



**EFISIENSI BIAYA PRODUKSI DAN NILAI TAMBAH GABAH
PADA UNIT PROSESING DAN PRODUKSI BERAS ORGANIK
TANI MANDIRI I DI DESA LOMBOK KULON
KECAMATAN WONOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

SKRIPSI

Oleh
Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM. 121510601093

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**EFISIENSI BIAYA PRODUKSI DAN NILAI TAMBAH GABAH
PADA UNIT PROSESING DAN PRODUKSI BERAS ORGANIK
TANI MANDIRI I DI DESA LOMBOK KULON
KECAMATAN WONOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Agribisnis (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh
Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM. 121510601093

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

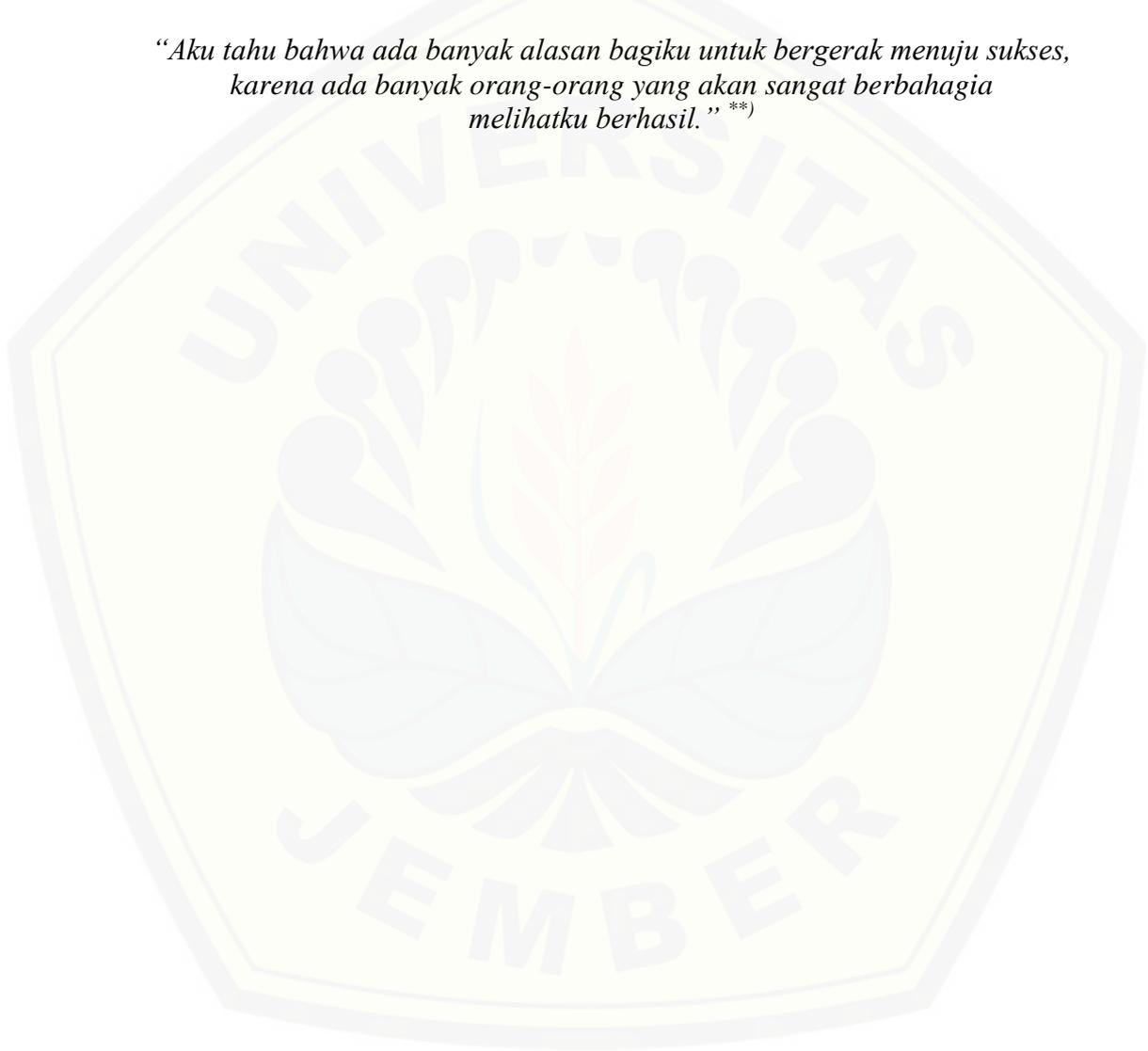
Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahku Mursid Ariyadi, Ibuku Sofa Trili Indra Purwati, serta Kakak dan Adikku Khelsie Ajeng Syahputri dan Silviana Ajeng Syahputri yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan;
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-Kanak hingga Sekolah Menengah serta dosen-dosen di perguruan tinggi yang telah dengan penuh kesabaran mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat;
3. Teman-teman Program Studi Agribisnis 2012 Fakultas Pertanian Universitas Jember;
4. Almamater yang kubanggakan, Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

MOTTO

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.
Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan),
tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).
Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.
(Terjemahan Q.S. Ash-Syarh: 6-8)**

*“Aku tahu bahwa ada banyak alasan bagiku untuk bergerak menuju sukses,
karena ada banyak orang-orang yang akan sangat berbahagia
melihatku berhasil.” **)*



-
- *) Kementerian Agama RI. 2016. Al-Qur'an Terjemah dan Penjelasan Ayat Tentang Wanita: Yasmin. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
**) Endah, Alberthiene. 2011. *Merry Riana-Mimpi sejuta Dolar*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indira Rosandry Ajeng Syahputri

NIM : 121510601093

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 07 November 2016

Yang menyatakan,

Indira Rosandry Ajeng Syahputri

NIM. 121510601093

SKRIPSI

**EFISIENSI BIAYA PRODUKSI DAN NILAI TAMBAH GABAH
PADA UNIT PROSESING DAN PRODUKSI BERAS ORGANIK
TANI MANDIRI I DI DESA LOMBOK KULON
KECAMATAN WONOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

Oleh:

**Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM 121510601093**

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP.

NIP. 197104151997022001

Dosen Pembimbing Anggota : Ebban Bagus Kuntadi, SP., M.Sc.

NIP. 198002202006041002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Senin, 07 November 2016

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP.
NIP. 197104151997022001

Ebban Bagus Kuntadi, SP., M.Sc.
NIP. 198002202006041002

Penguji 1,

Penguji 2,

Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur. M.
NIP. 197006261994031002

Dra. Sofia, M. Hum.
NIP. 196111061987022002

Mengesahkan
Dekan,

Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D.
NIP. 196005061987021001

RINGKASAN

Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso; Indira Rosandry Ajeng Syahputri, 121510601093; 2016:164 halaman; Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Desa Lombok Kulon merupakan *pilot project* program Bondowoso Menuju Pertanian Organik. Kegiatan pertanian organik di Desa Lombok Kulon telah mendapatkan sertifikat organik dari LeSOS (Lembaga Sertifikasi Organik Seloliman). Kegiatan usahatani padi organik bukan satu-satunya fokus utama pada program tersebut. Untuk menghasilkan beras organik, penggilingan padi organik tidak boleh bercampur dengan padi hasil budidaya anorganik. Oleh karena itu didirikanlah Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I pada tahun 2014 yang khusus menggiling gabah organik menjadi beras organik.

Unit Prosesing dan Produksi Tani Mandiri I dikelola oleh Kelompok Tani Tani Mandiri I. Unit Prosesing dan Produksi Tani Mandiri I merupakan satu-satunya agroindustri yang menggiling beras organik di desa tersebut. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan proses penggilingan beras organik berdasarkan pesanan konsumen. Pada saat tidak berproduksi, biaya tetap seperti mesin-mesin yang digunakan akan mengalami penyusutan. Hal ini yang terkadang tidak diperhitungkan pada rincian total biaya produksi yang digunakan selama proses produksi.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengkaji mengenai sistem produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon dalam aspek pengadaan bahan baku, proses pengolahan, tipe produksi, hingga tata letak (*layout*) produksi yang dilakukan. Kajian mengenai sistem produksi dapat dijadikan dasar mengenai komponen biaya yang dikeluarkan selama kegiatan penggilingan beras organik, sehingga dapat diketahui apakah proses produksi yang dilakukan sudah efisien atau tidak. Selain itu, perlu dianalisis bagaimana nilai tambah yang dihasilkan dari kegiatan penggilingan tersebut.

Metode Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, Pengurus Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Petugas Penyuluh Lapang (PPL) di Desa Lombok Kulon. Data yang digunakan yakni data primer yang diperoleh dengan metode wawancara dan observasi dengan pengelola agroindustri, pengurus Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Petugas Penyuluh Lapang (PPL). Data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi terhadap beberapa data baik dari Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dan dinas terkait seperti Kantor Desa Lombok Kulon, Kantor Kecamatan Wonosari serta BPS Kabupaten Bondowoso. Metode penelitian yang digunakan yakni analisis deskriptif dan analitis. Analisis data yang digunakan untuk menjelaskan sistem produksi adalah analisis deskriptif. Analisis data untuk mengetahui efisiensi biaya produksi menggunakan *R/C ratio* yakni perbandingan antara total penerimaan (R) dengan total biaya (C), sedangkan analisis yang digunakan untuk mengetahui nilai tambah adalah metode tabel Hayami.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pengadaan bahan baku pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah memenuhi aspek kuantitas dan kontinuitas, namun belum memenuhi aspek kualitas. Tipe produksi yang diterapkan adalah tipe terputus-putus dengan tata letak berdasarkan aliran proses (*layout by process*). Proses produksi belum sesuai dengan SOP pada tahap penjemuran, penggilingan, dan sortasi. (2) Penggunaan biaya produksi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah efisien dengan nilai efisiensi sebesar 1,20. (3) Nilai tambah Pengolahan GKP menjadi GKG dan GKG menjadi beras dalam kemasan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I bernilai positif, dengan nilai tambah sebesar Rp 40,73 per kg GKP dan Rp 770,42 per kg GKG.

SUMMARY

Efficiency of Production Cost and Added Value of Grain on Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I in Lombok Kulon village, Wonosari subdistrict, Bondowoso district; Indira Rosandry Ajeng Syahputri, 121510601093; 2016:164 pages; Agribusiness Studies Program, Department of Social Economics, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Lombok Kulon village is a pilot project of Bondowoso toward Organic Farming program. Organic agricultural activities in Lombok Kulon village have obtained organic certification from LeSOS (Seloliman Organic Certification Institution). Organic rice farming activity is not the only major focus on the program. To produce organic rice, organic rice mill should not be mixed with inorganic cultivated rice. Therefore, it was established Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I in 2014 which is special to grind the organic grain into organic rice.

Processing Unit and Production Tani Mandiri I are managed by Farmers groups of Tani Mandiri I. Processing Unit and Production Tani Mandiri I is the only agro-industrial which grind organic rice in the village. Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I undertake organic rice milling process based on customer orders. At the time of not producing, fixed costs such as machines used will subside. It is sometimes not counted on the details of the total cost of production that is used during the production process.

Based on the information above, the researcher wants to examine the production system on Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I in Lombok Kulon village in the aspects of raw material procurement, processing, production type, and the production layout which is undertaken. The study of the production system can be used as the basis of the cost components incurred for organic rice milling activity, so it can be known whether the production process is efficient or not. In addition, it should be analyzed how the added value is generated from the mill.

Sampling method in this study conducted to the Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I, the Administrator of Farmers Group

Tani Mandiri I and Field Extension Workers (PPL) in the village of Lombok Kulon. The data used was the primary data obtained from interview and observation with the agro-industry manager, administrator of farmers group Tani Mandiri I and Field Extension Workers (PPL). Secondary data were obtained through documentation study to some data from both the Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I and related agencies such as the village office of Lombok Kulon, District Office of Wonosari and Central Bureau of Statistics (BPS) district of Bondowoso. The methods used were descriptive and analytical analysis. The data analysis used to describe the production system was descriptive analysis. The data analysis was to determine the efficiency of the production costs using the R / C ratio which is the ratio between the total receipts (R) and total cost (C), while the analysis used to determine the added value was the method of Hayami table.

The results showed that: (1) The procurement of raw materials to the Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I have fulfilled the aspects of quantity and continuity, but have not fulfilled the quality aspect. The type of production applied was disjointed type with a layout which was based on the process flow (layout by process). The production process has not suitable with the SOP at the stage of drying, grinding and sorting. (2) The use of rice production costs on Processing Unit and Organic Rice Production Tani Mandiri I have been efficient with the efficiency value of 1.20. (3) Added value of Processing of dry grain harvest (GKP) into dried paddy (GKG) and GKG into rice in packaging on the Processing Unit and the Production of Organic Rice Farmers Mandiri I is positive, with the added value of Rp 40.73 per kg GKP and Rp 770.42 per kg GKG.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso”**. Skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana pada Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih pada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur.M. selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP., selaku Dosen Pembimbing Utama, Ebban Bagus Kuntadi, SP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota, Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur. M., selaku Dosen Penguji Utama, serta Dra. Sofia, M. Hum., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasihat, pengalaman, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur. M., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama masa studi.
5. Orang tuaku tersayang Mursid Ariyadi dan Sofa Trili Indra Purwati, serta kedua kakak dan adikku, Khelsie Ajeng Syahputri dan Silviana Ajeng Syahputri, atas seluruh kasih sayang, motivasi, tenaga, materi, dan do'a yang selalu diberikan dengan tulus ikhlas dalam setiap usahaku.
6. Ibu Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP., Fiky Fitasari, Viko Alif D, dan Ma'ruf Asbullah, Julita Hsanah, Nesya Tantri, dan Faisal Rijal sebagai keluarga besar Laboratorium Manajemen Agribisnis yang selalu memberikan dukungan,

kekompakan dalam berbagi ilmu, pengalaman, kebersamaan dan semangat untuk bekerjasama guna bermanfaat bagi orang lain.

7. Keluarga Ibu Yatik, Bapak Mulyono dan Bapak Mujito yang telah memberikan informasi dan tempat tinggal selama penelitian.
8. Anis Mahdi, Wilda Ayu D., Moch. Iqbal Wahyu P., Russy Indiarestu, Yori Gusti, Alvin Rizki, Resi Ayudya, dan Ima Rizqi P., serta teman-teman di Program Studi Agribisnis angkatan 2012 atas semua bantuan dan kebersamaan selama menjadi mahasiswa.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya ilmiah tertulis ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Penelitian	6
1.3.2 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Komoditas Padi.....	10
2.2.2 Penggilingan Padi	13
2.2.3 Teori Agroindustri	18
2.2.4 Teori Sistem Produksi.....	22
2.2.5 Teori Biaya Produksi	31

2.2.6 Teori Nilai Tambah.....	34
2.3 Kerangka Pemikiran	37
2.4 Hipotesis.....	42
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1 Metode Penentuan Daerah Penelitian.....	43
3.2 Metode Penelitian.....	43
3.3 Metode Pengambilan Sampel.....	44
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	45
3.5 Metode Analisis Data.....	46
3.6 Definisi Operasional.....	50
BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN.....	53
4.1 Gambaran Umum Desa Lombok Kulon.....	53
4.2 Gambaran Umum Kelompok Tani Tani Mandiri I.....	56
4.3 Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.	57
4.4 Sistem Kegiatan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	61
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
5.1 Sistem Produksi Beras Organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.....	65
5.1.1 Pengadaan Gabah Kering Panen (GKP) sebagai Bahan Baku Beras Organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.....	65
5.1.2 Tipe Produksi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.....	74
5.1.3 Proses Produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.....	80
5.1.4 Tata Letak Produksi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.....	90
5.2 Efisiensi Biaya Produksi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.	96

5.3 Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi	
Beras Organik Tani Mandiri I	103
5.3.1 Nilai Tambah Penjemuran pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.....	105
5.3.2 Nilai Tambah Penggilingan dan Pengemasan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I...	110
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	115
6.1 Kesimpulan.....	115
6.2 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	119
KUESIONER.....	135
DOKUMENTASI.....	163

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Spesifikasi mesin berdasarkan kapasitas penggilingan	17
3.1 Daftar sampel penelitian	45
3.2 Prosedur perhitungan nilai tambah proses pengolahan Gabah Kering Panen (GKP) menjadi Gabah Kering Giling (GKG) dengan Metode Hayami	48
3.3 Prosedur perhitungan nilai tambah proses pengolahan Gabah Kering Panen (GKP) menjadi Gabah Kering Giling (GKG) dengan Metode Hayami	49
4.1 Jumlah penduduk menurut mata pencaharian Desa Lombok Kulon tahun 2015	54
5.1 Ketersediaan Gabah Kering Panen (GKP) di Desa Lombok Kulon	69
5.2 Spesifikasi persyaratan mutu beras	87
5.3 Rincian biaya produksi dan prosentase biaya per proses produksi	98
5.4 Analisis perhitungan efisiensi biaya produksi	99
5.5 Nilai tambah pengolahan per kilogram Gabah Kering Panen (GKP) menjadi Gabah Kering Giling (GKG) pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	105
5.6 Nilai tambah pengolahan per kilogram Gabah Kering Giling (GKG) menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	111

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Diagram alur proses penggilingan gabah menjadi beras (Kementrian Pertanian, 2014)	15
2.2 Sistem produksi dalam perusahaan (Ahyari: 2002)	23
2.3 Proses produksi (Joko, 2001)	24
2.4 Kurva biaya produksi (Hariyati, 2007)	32
2.5 Skema kerangka pemikiran	41
4.1 Skema <i>Standart Operational Procedure</i> (SOP) Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	64
5.1 Skema pengadaan dan penggunaan Gabah Kering Giling (GKP) Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I musim panen I tahun 2016	72
5.2 Proses penimbangan Gabah Kering Panen (GKP)	81
5.3 Penjemuran Gabah Kering Panen (GKP) pada lantai jemur	84
5.4 Skema tata letak Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	93

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Identitas responden	119
B1. Data produksi anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I tahun 2015/2016	120
B2. Data produksi anggota Kelompok Tani Tani Mandiri IB tahun 2015/2016	121
C. Data pembelian Gabah Kering Panen (GKP) musim panen 1 tahun 2016	122
D. Data penggilingan Gabah Kering Giling (GKG)	124
E1. Penyusutan biaya tetap Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	126
E2. Penyusutan biaya tetap proses penjemuran	128
E3. Penyusutan biaya tetap proses penggilingan dan pengemasan	129
F1. Biaya bahan baku dan bahan pendukung per proses produksi ...	130
F2. Biaya bahan baku dan bahan pendukung per proses kg	130
G1. Biaya tenaga kerja per proses produksi	131
G2. Kebutuhan tenaga kerja per proses produksi	132
H. Hasil produk per proses produksi	132
I. Perhitungan efisiensi biaya Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	132
J1. Nilai tambah pengolahan Gabah Kering Panen menjadi Gabah Kering Giling pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	133
J2. Nilai tambah pengolahan Gabah Kering Panen menjadi Gabah Kering Giling pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	134

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan yang dikonsumsi kurang lebih 90% dari keseluruhan penduduk Indonesia untuk makanan pokok. Padi merupakan tanaman semusim yang menghasilkan gabah. Gabah tidak dapat dikonsumsi secara langsung, sehingga diperlukan penanganan pascapanen untuk dapat mengkonsumsinya. Pascapanen adalah serangkaian kegiatan pemanenan, pengolahan, sampai dengan hasil siap konsumsi. Penanganan pascapanen padi dimulai dari lahan sampai ke agroindustri penggilingan padi (Hasbi, 2012).

Peranan agroindustri penggilingan padi diperlukan dalam penanganan pasca panen tanaman padi untuk meningkatkan nilai ekonomi hasil dari tanaman padi. Agroindustri memiliki peranan yang semakin meningkat, peran tersebut tidak hanya melaksanakan peran tradisional sebagai penampung tenaga kerja. Kini peran agroindustri adalah sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat, mempercepat pemerataan pembangunan serta meningkatkan perolehan devisa (Januar, 2006). Manfaat agroindustri yang begitu besar bagi peningkatan kesejahteraan atau pengentasan kemiskinan khususnya masyarakat petani di Indonesia, maka sektor agroindustri patut dijadikan sektor terdepan dalam pembangunan pertanian di Indonesia (Soetriono dkk., 2006).

Proses penanganan pasca panen padi sangat memerlukan peran agroindustri penggilingan padi. Penggilingan padi merupakan titik sentra agroindustri padi, karena dari sinilah diperoleh produk utama berupa beras yang akan digunakan sebagai bahan baku pengolahan lanjutan produk pangan dan industri. Penggilingan padi merupakan titik sentra dalam upaya menghasilkan beras bermutu tinggi (Rachmat, 2012).

Pada saat ini tuntutan masyarakat akan pangan tidak hanya kenikmatan tetapi juga menghendaki aspek kualitas untuk kesehatan dan keamanan pangan. Produsen harus mampu memenuhi tuntutan konsumen yang semakin berkembang. Keamanan pangan merupakan syarat mutu pangan yang baik, tidak ada artinya berbicara cita rasa dan nilai gizi jika produk pangan tersebut tidak aman

dikonsumsi. Standar mutu yang telah menjadi acuan saat ini adalah beras giling harus bebas dari hama dan bibit penyakit yang membahayakan, bahan kimia, dedak, dan bau yang tidak normal (Rachmat, 2012). Dengan adanya tuntutan dan permintaan masyarakat terkait kualitas beras yang semakin tinggi, salah satunya bebas dari bahan kimia, maka beras organik semakin diminati oleh masyarakat Indonesia. Beras organik merupakan beras yang dihasilkan dari penanaman padi secara organik.

Potensi pengembangan pertanian organik di Indonesia cukup besar. Pemerintah terus menggalakkan program penanaman padi organik mengingat padi merupakan komoditas pangan yang mayoritas dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dilakukan untuk memenuhi permintaan masyarakat (konsumen) terhadap beras organik dan memperbaiki lahan pertanian Indonesia yang rusak akibat penerapan pupuk kimia. Kementerian Pertanian membuat kebijakan melalui Strategi Induk Pembangunan Pertanian tahun 2013-2045. Visi dari strategi tersebut yakni “Terwujudnya sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan yang menghasilkan pangan sehat dan produk bernilai tambah tinggi dari sumber hayati pertanian dan kelautan tropika”. Target yang harus dicapai pada tahun 2015 salah satunya adalah terbangunnya fondasi pertanian industri berkelanjutan.

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang berpotensi mengembangkan dan menerapkan pertanian organik, khususnya padi. Provinsi Jawa Timur adalah provinsi dengan produksi tanaman padi tertinggi di Indonesia pada tahun 2014. Hal ini yang membuat Provinsi Jawa Timur memiliki peluang untuk mengembangkan padi organik, karena posisinya sebagai penyumbang terbesar komoditas padi secara nasional. Kabupaten Bondowoso merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang menerapkan pertanian organik khususnya padi organik. Kabupaten Bondowoso tidak hanya berfokus pada peningkatan produksi, akan tetapi juga berfokus pada peningkatan kualitas dan peningkatan daya saing melalui pertanian organik. Hal tersebut juga di dukung oleh visi dan misi dari Dinas Pertanian Kabupaten Bondowoso. Visi yang dimaksud yakni “Terwujudnya pertanian tanaman pangan dan hortikultura yang berwawasan agribisnis, ramah lingkungan dan berdaya saing”. Misinya yakni (1) meningkatkan produksi

pertanian tanaman pangan dan hortikultura, (2) meningkatkan sumberdaya manusia pertanian, (3) meningkatkan pertanian yang ramah lingkungan, (4) meningkatkan daya saing pertanian tanaman pangan dan hortikultura dan (5) meningkatkan infrastruktur pertanian tanaman pangan dan hortikultura. Pelaksanaan program Kabupaten Bondowoso menuju pertanian organik dimulai sejak tahun 2008 dengan diadakannya SLPTT (Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu) dan percobaan lahan seluas 1 Ha yang dilakukan oleh Ketua Kelompok Tani Mandiri I. Pada tahun 2009, beberapa petani turut menerapkan pertanian organik sehingga luasan lahan bertambah menjadi 5 Ha, namun belum secara murni dapat dikatakan sebagai pertanian organik. Pada tahun 2009, juga dikeluarkan Peraturan Bupati (Perbup) Nomor 27 Tahun 2009 tentang Petunjuk Pelaksanaan Gerakan Bondowoso Pertanian Organik sebagai bentuk dukungan pemerintah daerah terhadap program pertanian organik. Uji coba pertama dilakukan di Desa Lombok Kulon, Kecamatan Wonosari, dengan luas lahan 25 hektare. Desa Lombok Kulon dipilih sebagai *pilot project* karena daerah memenuhi persyaratan untuk menghasilkan padi organik, mulai dari suplai air dan lahan yang bebas dari pestisida serta tidak tercemar dengan bahan kimia.

Pada tahun 2011 terdapat SLPPO (Sekolah Lapang Pembuatan Pupuk Organik) dengan luasan lahan 7 Ha. Pencapaian *road map* menunjukkan perkembangan yang signifikan pada tahun 2013, dimana pertanian organik dengan lahan seluas 25 hektare mendapat sertifikat organik dari Lembaga Sertifikasi Organik Seloliman (LeSOS). Lahan padi organik yang tersertifikasi bertambah 20 hektare menjadi 45 hektare pada tahun 2015 dan diharapkan luasan lahan padi organik di Desa Lombok Kulon mampu mencapai 105 hektare pada tahun 2016.

Kegiatan usahatani padi organik bukan satu-satunya fokus utama pada program tersebut karena pemerintah setempat juga menyadari bahwa kegiatan pasca panen yaitu penggilingan padi organik sangat untuk diperhatikan. Hal ini dikarenakan padi yang telah dipanen masih belum dapat secara langsung dikonsumsi mengingat bahan pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat adalah beras, sehingga padi harus diolah menjadi beras terlebih dahulu. Untuk menghasilkan beras organik, penggilingan padi organik tidak boleh bercampur

dengan padi hasil budidaya anorganik. Oleh karena itu didirikanlah Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I pada tahun 2014 yang khusus menggiling padi organik menjadi beras organik. Unit Prosesing dan Produksi Tani Mandiri I dikelola oleh Kelompok Tani Mandiri I. Unit Prosesing dan Produksi Tani Mandiri I merupakan satu-satunya agroindustri yang menggiling beras organik di desa tersebut. Jenis mesin penggilingan padi yang digunakan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I adalah jenis RMU (*Rice Milling Unit*) dimana serangkaian mesin tersusun sebagai satu kesatuan unit, tidak terpisah-pisah. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memproduksi beras putih, beras merah, dan beras hitam.

Kapasitas produksi yang dimiliki Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yaitu 1 ton setiap jamnya. Proses produksi yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I masih belum maksimal. Jam kerja yang dilakukan adalah 7 jam per hari. Berdasarkan jam operasional Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I selama 7 jam per hari, maka seharusnya kapasitas produksinya yang maksimal dapat mencapai adalah 7 ton per hari. Sedangkan pada kenyataannya, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I maksimal hanya memproses atau menggiling GKG 1,5 ton.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan proses penggilingan beras organik berdasarkan pesanan konsumen. Pada saat Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak melakukan proses pengolahan beras organik, biaya tetap seperti mesin-mesin yang digunakan akan mengalami penyusutan. Hal ini yang terkadang tidak diperhitungkan pada rincian total biaya produksi yang digunakan selama proses produksi. Selain itu, perbedaan harga di tingkat petani, antara GKP organik dengan GKP anorganik hanya terpaut harga Rp 1.000,- dimana GKP organik dijual seharga Rp 5.000,- per kilogram, sedangkan GKP anorganik biasanya dijual Rp 4.000,- per kilogram. Setelah melalui proses pengolahan dan pengemasan di Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, harga beras organik menjadi Rp 15.000,00 per kilogram, sedangkan harga beras anorganik rata-rata Rp 10.000,00. Hal inilah yang

menyebabkan beras organik masih belum dapat dijangkau masyarakat setempat yang berada di kalangan menengah kebawah. Beras organik Desa Lombok Kulon hanya terserap oleh konsumen menengah ke atas di luar daerah Lombok Kulon.

Badan Pusat Statistik (2012), menyatakan bahwa industri penggilingan padi di Indonesia masih didominasi oleh usaha penggilingan padi skala kecil. Umumnya unit usaha penggilingan padi skala kecil merupakan investasi pada tahun 1960-an sampai awal 1980-an (Sawit, 2011). Usaha penggilingan padi skala kecil pada umumnya hanya terdiri dari mesin pemecah kulit (*husker*) dan mesin penyosoh beras (*polisher*) sehingga rendemen beras yang dihasilkan rendah dan mutu berasnya kurang baik. Penggilingan padi skala kecil pada umumnya hanya melakukan penyosohan satu kali sehingga sukar untuk memenuhi persyaratan derajat sosoh dan beras patah (SNI 6128-2008). Penggilingan padi yang dimiliki oleh masyarakat belum menghasilkan mutu beras yang baik, sedangkan tuntutan masyarakat semakin tinggi (Arsyad dkk., 2013).

Kusnadi *et al.* (2012) menyebutkan bahwa pengusaha tanaman padi di setiap sentra produksi padi di Indonesia telah efisien, namun industri *Rice Milling Unit* (RMU) atau yang biasa dikenal dengan penggilingan padi, sebagai industri perantara belum kokoh mendukung perkembangan sektor pertanian *on-farm* tersebut. Jika kegiatan di tingkat usahatani telah dikerjakan dengan semaksimal dan seefisien mungkin tetapi tidak ditunjang dengan kinerja industri perantara seperti *Rice Milling Unit* (RMU) yang maksimal juga, maka permintaan pasar terhadap beras organik juga akan sulit untuk dipenuhi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengkaji mengenai sistem produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon baik dalam aspek pengadaan bahan baku, proses pengolahan, tipe produksi, hingga tata letak (*layout*) produksi yang dilakukan, mengingat usaha ini masih baru didirikan tahun 2014. Kajian mengenai sistem produksi dapat dijadikan dasar mengenai komponen biaya yang dikeluarkan selama kegiatan penggilingan beras organik, sehingga dapat diketahui apakah proses produksi yang dilakukan sudah efisien atau tidak. Selain itu, perlu dianalisis bagaimana nilai tambah yang dihasilkan dari kegiatan penggilingan tersebut. Hal ini perlu dilakukan mengingat banyaknya

tahapan proses yang dilakukan dan biaya yang harus dikeluarkan selama proses penggilingan berlangsung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem produksi beras organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso?
2. Bagaimana efisiensi biaya produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso?
3. Bagaimana nilai tambah gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

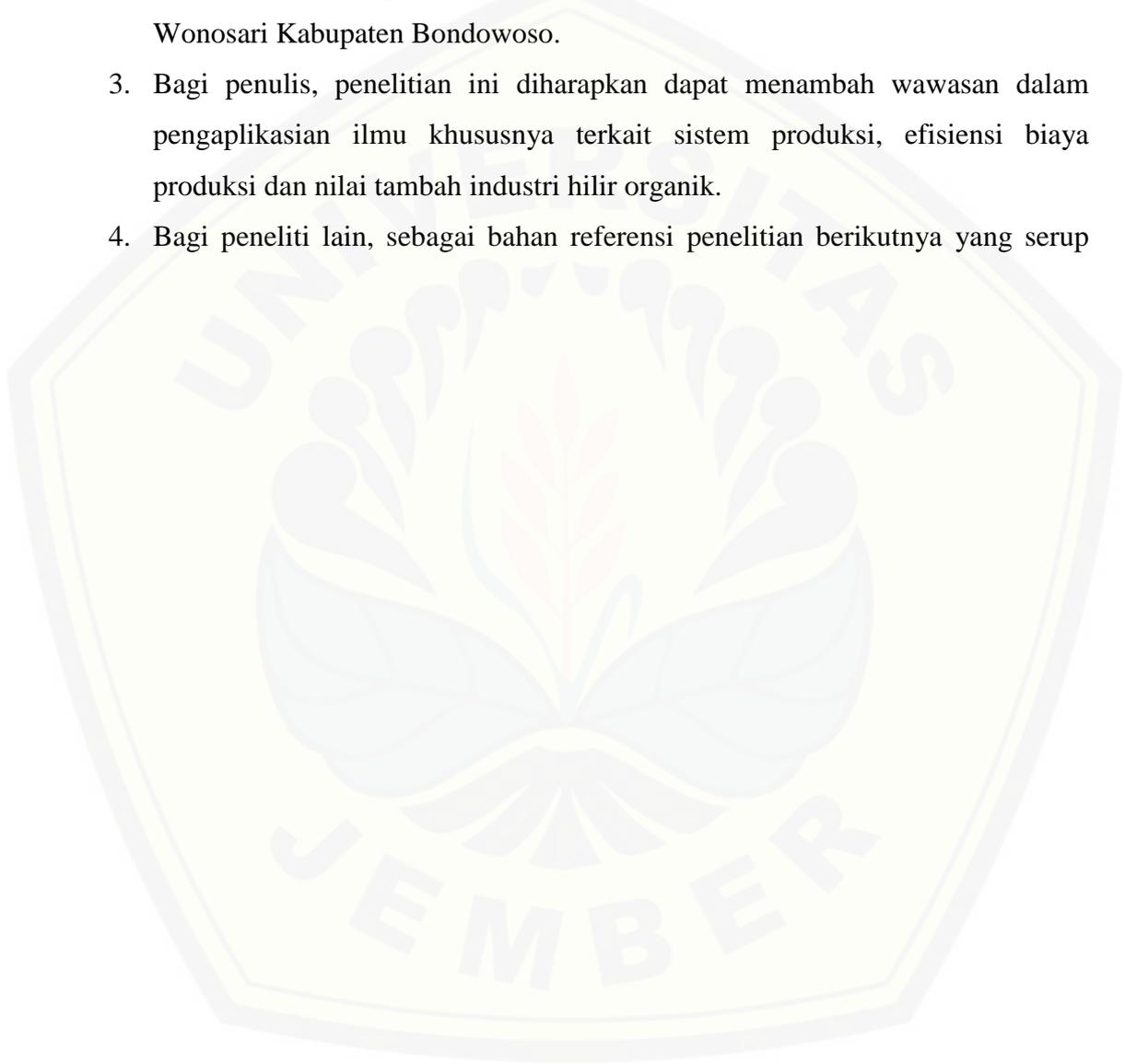
1. Untuk mengetahui sistem produksi beras organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso.
2. Untuk mengetahui efisiensi biaya produksi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso.
3. Untuk mengetahui nilai tambah gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso.

1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah, sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan tentang kebijakan untuk mendukung peran

agroindustri penggilingan padi organik dalam menyediakan beras organik siap konsumsi.

2. Bagi pengelola usaha, sebagai masukan dan acuan untuk meningkatkan efisiensi biaya dan nilai tambah maupun pengembangan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso.
3. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam pengaplikasian ilmu khususnya terkait sistem produksi, efisiensi biaya produksi dan nilai tambah industri hilir organik.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan referensi penelitian berikutnya yang serupa.





BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang terkait dengan proses penggilingan beras organik dilakukan oleh Dias (2012) dengan judul “Peran Lembaga Joglo Tani dalam Pengembangan Usahatani Padi Organik” diketahui bahwa penanganan panen dan pasca panen beras organik telah memenuhi pedoman sistem pertanian organik diantaranya: 1) Menggunakan cara-cara yang tepat dan hati-hati selama proses panen dan pasca panen untuk menjaga kemurnian beras organik; 2) Proses penggilingan padi dilakukan secara mekanik/fisik dan berusaha mencegah tercampurnya beras organik dengan beras non-organik atau kontaminasi bahan-bahan yang tidak diijinkan; 3) Melakukan tindakan pencegahan untuk mengendalikan hama saat penyimpanan, 4) Memilih bahan pengemas yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme serta tidak terkontaminasi oleh bahan-bahan kimia; dan 5) Melakukan pemisahan penyimpanan beras organik dan beras non-organik serta membersihkan kontainer tempat pengangkutan dengan bahan yang diijinkan. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Putri (2014) yang berjudul “Efisiensi Teknis Usaha Penggilingan Padi di Kabupaten Cianjur: Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*” dengan hasil terdapat beberapa aktivitas utama pada usaha penggilingan padi, yaitu pengadaan gabah, penjemuran gabah, penggilingan gabah, dan pengemasan produk, serta pemasaran produk yang dihasilkan. Proses pengolahan gabah menjadi beras yang dilakukan oleh mesin penggilingan padi mengharuskan gabah yang dimasukkan dalam keadaan kering atau berupa GKG. Apabila pelaku usaha membeli gabah dalam bentuk GKP, maka sebelum proses pengolahan dilakukan terlebih dahulu gabah dikeringkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sukowati (2013) yang berjudul “Analisis Harga Pokok Produksi dan Nilai Tambah Agroindustri Gula Merah Tebu Pada KSU Barokah Jaya di Kabupaten Jember” menjelaskan bahwa pengadaan bahan baku pada agroindustri GMT KSU Barokah Jaya tahun 2013 tidak kontinyu akibat cuaca yang kurang mendukung. Tipe produksi pada agroindustri GMT KSU Barokah Jaya adalah produksi terus menerus. Tata letak pada agroindustri GMT

KSU Agroindustri Barokah Jaya termasuk tata letak produk, hal ini dikarenakan penataan mesin didasarkan pada urutan operasi dari satu bagian ke bagian yang lain hingga produk selesai diproses.

Penelitian yang terkait dengan efisiensi biaya produksi dilakukan oleh Arief (2008) yang berjudul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perbedaan Pendapatan dan Efisiensi Produksi pada Pengusahaan Penggilingan Padi di Kabupaten Karawang”. Peneliti melakukan penelitian terhadap 2 jenis penggilingan padi yang ada di Kabupaten Karawang yaitu penggilingan padi kecil dan penggilingan padi besar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perusahaan penggilingan padi besar memiliki nilai rasio R/C atas biaya total sebesar 1,117 sedangkan rasio R/C atas biaya total perusahaan penggilingan padi kecil adalah 1,174. Artinya, perusahaan penggilingan padi kecil lebih efisien daripada penggilingan padi besar. Hal ini terjadi karena penggilingan padi kecil mengeluarkan biaya diperhitungkan yang lebih sedikit dengan memiliki mesin dan alat yang tidak memerlukan investasi yang besar, sementara harga per aktivitas penggilingan padi baik besar maupun kecil relatif sama. Rasio R/C yang lebih tinggi dari satu menunjukkan bahwa perusahaan penggilingan padi di Kabupaten Karawang sudah menguntungkan.

Penelitian terkait efisiensi biaya produksi juga dilakukan oleh Putri (2013) yang berjudul “Kinerja Usaha Penggilingan Padi, Studi Kasus Pada Tiga Usaha Penggilingan Padi di Cianjur, Jawa Barat”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa komponen biaya terbesar usaha tipe maklon adalah biaya tenaga kerja sedangkan komponen penerimaan usaha terbesar berasal dari upah jasa penggilingan padi. Komponen biaya terbesar pada usaha penggilingan tipe non maklon dan gabungan adalah biaya pembelian GKP yang mencapai 92,32 persen (non maklon) dan 91,87 persen pada (gabungan). Sedangkan komponen penerimaan utama pada kedua usaha tersebut berasal dari penjualan beras. Berdasarkan analisis terhadap imbalan penerimaan dan biaya (rasio R/C) maka diketahui bahwa ketiga usaha penggilingan padi telah efisien, dengan nilai R/C rasio sebesar 3,705 (tipe maklon), 1,297 (tipe non maklon), dan 1,320 (tipe gabungan).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Salsabila (2014) yang berjudul “Analisis Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*) Padi Pasca Panen di Pabrik Beras Sukorejo Makmur Kecamatan Kalisat”, dapat diketahui bahwa pengolahan gabah menjadi beras yang dilakukan dapat memberikan nilai tambah yang positif dengan nilai Rp 735/kg. Keuntungan yang didapat adalah Rp 85/kg. Penelitian terkait nilai tambah penggilingan padi juga dilakukan oleh Nugraha *et al.* (2007) yang berjudul “Analisis Model Pengolahan Padi (Studi Kasus di Kabupaten Lombok Timur, NTB)” dapat diketahui bahwa nilai tambah yang diterima petani dari hasil penggilingan padi sebesar Rp. 1.535.328,80 per ha yang didapat dari hasil pengurangan nilai produksi sebesar Rp. 4.370.650,40 dengan *intermediate cost* sebesar Rp. 2.835.321,60. Nilai tambah tersebut didapat dari adanya perlakuan-perlakuan diantaranya penggunaan teknologi panen dan perontokan padi, pengeringan/penjemuran gabah, penggilingan padi, pemisahan beras pecah kulit, dan pembuatan beras poles.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Komoditas Padi

Menurut Purwono dan Heni (2007), padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun. Klasifikasi botani tanaman padi adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monotyledonae
Keluarga	: Gramineae (Poaceae)
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza</i> sp.

Terdapat 25 spesies *Oryza*. Jenis yang dikenal adalah *O. Sativa* dengan dua subspecies. Pertama, *yaponica* (padi bulu yang ditanam di daerah subtropis. Kedua *indica* (padi cere) yang ditanam di Indonesia. Adaptasi *yaponica* yang berkembang di beberapa daerah di Indonesia disebut subspecies *javanica*. Berdasarkan sistem budidaya, padi dibedakan dalam dua tipe, yaitu padi kering (gogo) dan padi sawah. Padi gogo ditanam di lahan kering (tidak digenangi),

sedangkan padi sawah ditanam di sawah yang selalu tergenang air. Padi memiliki batang berbuku dan berongga. Dari buku batang ini tumbuh anakan atau daun. Bunga atau malai muncul dari buku terakhir pada tiap anakan. Akar padi adalah akar serabut yang sangat efektif dalam penyerapan hara, tetapi peka terhadap kekeringan. Akar padi terkonsentrasi pada kedalaman antara 10 – 20 cm. Padi dapat beradaptasi pada lingkungan tergenang (*anaerob*) karena pada akarnya terdapat saluran *aerenchyma*. Struktur *aerenchyma* seperti pipa yang memanjang hingga ujung daun. *Aerenchyma* berfungsi sebagai penyedia oksigen bagi daerah perakaran. Walaupun mampu beradaptasi pada lingkungan tergenang, padi juga dapat dibudidayakan pada lahan yang tidak tergenang (lahan kering, ladang) yang kondisinya aerob. Biji padi mengandung butiran pati amilosa dan amilopektin dalam endospermae. Perbandingan kandungan amilosa dan amilopektin akan mempengaruhi mutu dan rasa nasi (pulen, pera, atau ketan).

Secara garis besar, padi organik tidak jauh berbeda dengan padi anorganik jika dilihat dari segi morfologinya. Hanya saja, yang menjadi pembeda diantara keduanya adalah padi organik tidak dibudidayakan dengan penambahan bahan-bahan anorganik, baik pupuk maupun obat-obatannya. Menurut Andoko (2002), budidaya tanaman padi organik diawali dengan pemilihan varietas. Varietas yang cocok adalah varietas alami bukan hibrida. Setelah itu dilakukan pembenihan. Benih dikatakan bermutu bila jenisnya murni, bernas, kering, sehat bebas dari penyakit dan bebas dari campuran biji rerumputan yang tidak dikehendaki. Benih yang baik juga harus tinggi daya kecambahnya sekitar 90%. Pembenihan benar-benar perlu diperhatikan karena benih bermutu merupakan syarat untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal. Jumlah benih yang dibutuhkan maksimal sebanyak 30 kg dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Perbandingan luas tanah untuk pembenihan dengan lahan tanam adalah 3 : 100, artinya bila sawah seluas 1 hektar, maka bagian sawah sebagai tempat pembenihan cukup sekitar 35 m². Bagian sawah yang digunakan untuk pembenihan dicangkul rata dengan dalam sekitar 30 cm, dan dihaluskan dengan pencangkulan ulang menjadi bagian yang lebih kecil dan diinjak-injak sampai lumer. Pada saat penghalusan, lahan sawah ditambahkan dengan pupuk kandang yang sudah matang sebanyak 40 kg

dengan cara disebar rata dan diinjak hingga menyatu dengan tanah, jika tanah kurang subur dosis pupuk kandang dapat ditambahkan menjadi 100 kg. Pupuk organik yang digunakan sebagai pupuk dasar berupa pupuk kandang atau kompos matang sebanyak 5 ton/ha. Pupuk kandang tersebut diberikan bersamaan dengan pembajakan kedua. Cara pemberiannya dengan disebar dan dibiarkan selama empat hari, selanjutnya tanah sawah di garu sehingga pupuk kandang dapat menyatu dengan tanah.

Pemupukan susulan pada budidaya padi secara organik dilakukan tiga kali selama musim tanam. Pemupukan susulan tahap pertama dilakukan saat tanaman berumur 15 hari. Jenis pupuk yang digunakan berupa pupuk kandang matang sebanyak 1 ton/ha atau kompos fermentasi sebanyak 0,5 ton/ha. Cara pemberiannya cukup disebar dengan merata ke seluruh areal persawahan yaitu sela-sela tanaman padi. Pemupukan tahap kedua yakni pada saat tanaman berumur 25-60 hari dengan frekuensi seminggu sekali. Jenis pupuk yang diberikan berupa pupuk organik cair dengan dosis 1 liter dilarutkan dalam 17 liter air dan disemprotkan pada daun. Pemupukan tahap ketiga dilakukan pada saat tanaman memasuki fase generatif atau pembentukan buah, yaitu setelah tanaman berumur lebih dari 60 hari. Pupuk yang digunakan berupa pupuk organik cair dengan dosis 2-3 sendok makan pupuk P organik dicampur dengan 15 liter pupuk K organik. Pupuk tersebut disemprotkan pada tanaman dengan frekuensi seminggu sekali, pengaplikasian pupuk tersebut dihentikan apabila besar bulir padi sudah mulai menguning.

Pada budidaya padi organik, pemberantasan hama dan penyakit padi organik dilakukan secara terpadu antara teknik budidaya, biologis, fisik (perangkap atau umpan) dan kimia (pestisida organik). Hama utama pada tanaman padi yaitu hama wereng dan walang sangit. Pengendalian hama wereng pada tanaman padi dapat dilakukan dengan cara budidaya, secara biologis, dan secara fisik. Cara budidaya untuk pengendalian hama wereng yakni dengan cara rotasi tanaman agar siklus hidup wereng terputus. Tanaman yang digunakan untuk rotasi tanam yakni tanaman palawija seperti kacang hijau atau kedelai. Pengendalian hama wereng secara biologis yakni dengan membiarkan predator alami hama

wereng seperti laba-laba hidup di persawahan dan menyemprotkan larutan berisi spora cendawan. Spora cendawan tersebut akan menempel dan tumbuh memenuhi tubuh wereng hingga mati. Pengendalian secara fisik hama wereng dilakukan dengan perangkat berupa lampu minyak yang diletakkan diatas papan ber perekat.

Menurut Pringgodigdo (2012), beras merupakan bahan makanan utama rakyat Indonesia. Beras berasal dari padi. Buah padi yang masak, dituai dan dijemur hingga kering, kemudian ditumbuk atau digiling. Dari beras, dibuat berjenis-jenis makanan seperti nasi, bubur, tepung, ketupat, dan lain sebagainya. Zat-zat makanan yang berguna yang terdapat dalam beras diantaranya zat putih telur, lemak, dan hidrat arang serta vitamin B1.

Beras organik merupakan beras yang berasal dari padi yang dibudidayakan secara organik atau tanpa pengaplikasian pupuk kimia dan pestisida kimia. Beras organik tersebut bebas dari residu pupuk kimia dan pestisida kimia yang sangat berbahaya bagi manusia. Cara bertanam padi organik pada dasarnya tidak berbeda dengan bertanam padi secara konvensional. Perbedaannya terdapat pada pemilihan varietas dan penggunaan pupuk dasar. Pertanian organik biasanya diawali dengan pemilihan bibit atau benih non hibrida (Andoko, 2002).

Pada prinsipnya, beras organik merupakan hasil pertanian ramah lingkungan menggunakan *System of Rice Intensification* (SRI). Selain menekan biaya produksi, budidaya padi dengan SRI organikpun terbukti meningkatkan produksi hingga dua kali lipat, yaitu dari 4 – 5 ton/ha. Dengan begitu, keuntungannya juga akan berlipat ganda. Apalagi, harga jual rata-rata beras organik terbilang lebih tinggi dibandingkan dengan beras biasa pada umumnya. Alasan kesehatan telah menjadikan hasil pertanian ramah lingkungan ini semakin diminati. Melihat permintaan beras organik yang cukup tinggi dapat disimpulkan bahwa prospek pengembangannya akan sangat bagus. Apalagi, pelakunya masih sedikit, sedangkan konsumsi beras organik terus meningkat (Purwasasmita, 2014).

2.2.2 Penggilingan Padi

Penggilingan padi dapat menjalankan berbagai fungsi dalam usaha pembelian dan pengolahan padi untuk pemerintah, yang meliputi pembelian dan

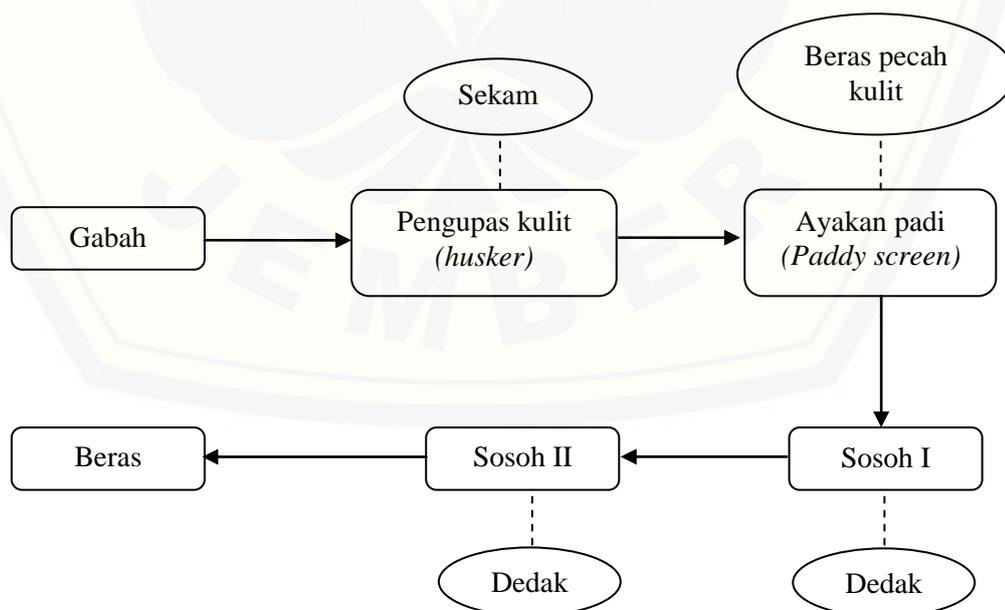
pengumpulan padi, transport, penyimpanan, dan pengolahan pula (Soesastro dkk, 2005). Menurut Winarno (2003), penggilingan padi (*Rice Milling*) merupakan salah satu program intensifikasi padi. Penggilingan padi merupakan kegiatan yang kontroversial. Di satu sisi, pengenalan penggilingan padi akan meningkatkan produktivitas dalam pengolahan padi karena penggilingan padi lebih efisien dibandingkan dengan menumbuk padi tersebut dengan tangan. Di sisi yang lain, metode baru ini merusak metode tradisional dalam pengolahan padi, dan secara besar-besaran mengurangi kesempatan kerja di daerah pedesaan.

Menurut Putri (2014), usaha penggilingan padi sebagai usaha perantara memiliki peran penting dalam sistem agribisnis perberasan. Dalam aktivitasnya, usaha penggilingan padi merupakan usaha yang mengolah gabah menjadi beras. Peranan yang besar tersebut kemudian menjadi sebuah peluang bagi masyarakat atau pengusaha untuk menjadikannya sebuah usaha komersial. Tujuan utama pelaku usaha adalah memaksimalkan keuntungan. Sebagai pelaku usaha yang berorientasi profit maka pelaku usaha penggilingan padi dituntut mampu memajemen usahanya sehingga seluruh aktivitas yang dilakukan diharapkan mampu memberikan tambahan keuntungan bagi usaha. *Input* utama usaha penggilingan padi adalah gabah, baik berupa Gabah Kering Panen (GKP) ataupun Gabah Kering Giling (GKG). Jika yang dimiliki adalah GKP, maka gabah tersebut akan dikeringkan terlebih dahulu sebelum digiling.

Proses pengolahan padi di penggilingan padi, terdapat dua fase pengolahan sehingga gabah menjadi beras. Fase pertama adalah melepaskan kulit atau sekam dari *caryopsis*-nya yang menghasilkan beras pecah kulit. Beras pecah kulit ini sebenarnya memiliki kandungan vitamin B yang sangat tinggi, tepatnya pada bagian *pericarp*, namun berasnya kurang enak dimakan dan tidak dapat disimpan lama karena mudah bau apek. Fase kedua adalah lapisan *pericarp* pada *caryopsis* dikikis dengan jalan menyosohnya. Derajat kejernihan dari beras yang keluar dari mesin penyosoh itu tergantung pada setelan mesin penyosoh sesuai dengan mutu beras yang diinginkan. Semakin jernih beras, maka semakin banyak bagian-bagian yang sebenarnya mengandung zat gizi, akan terbuang dan menjadi dedak. Justru

penampakkan beras menjadi semakin menarik bila dilihat oleh konsumen (Arief, 2008).

Menurut Kementerian Pertanian (2014), penggilingan dilakukan ketika sudah melakukan pengeringan dan menghasilkan gabah kering giling. Penggilingan merupakan suatu proses atau tahap yang bertujuan untuk mengkonversi gabah menjadi beras guna memenuhi kebutuhan pangan. Pada proses penggilingan dilakukan beberapa tahapan mulai dari (pelepasan kulit biji dan kulit ari) sampai dengan pemolesan yang bertujuan untuk mempercantik tampilan beras yang dihasilkan. Penyosohan adalah pengupasan kulit padi yang merupakan tahapan paling penting dari keseluruhan proses, selanjutnya adalah penyempurnaan dari penyosohan untuk meningkatkan kebersihan. Hasil dari penyosohan dan pembersihan ini adalah ukuran mutu beras putih. Pada awalnya gabah kering giling dimasukkan dalam mesin pemecah kulit, pada proses ini dilakukan pengelupasan kulit biji atau sekam dari gabah dan menghasilkan biji beras yang dikenal dengan beras pecah kulit atau *brown rice*. Beras pecah kulit masih memiliki lapisan kulit ari yang biasa dikenal dengan istilah bekatul, selanjutnya beras pecah kulit dilakukan pengelupasan lagi sehingga kulit arinya terlepas dan menjadi beras yang putih bersih.



Gambar 2.1 Diagram alur proses penggilingan gabah menjadi beras (Kementerian Pertanian, 2014)

Penggilingan padi merupakan proses mengubah gabah menjadi beras, proses penggilingan gabah meliputi pengupasan sekam, pemisahan gabah, penyosohan, pengemasan dan penyimpanan. Kehilangan hasil yang terjadi pada proses ini adalah karena gabah ikut terbuang bersama sekam, gabah dan beras tercecer, atau tersangkut pada mesin penggilingan. Mesin penggilingan merubah gabah kering giling (*dried unhusked rice*) menjadi beras pecah kulit (*husked rice*), dan sekam (*husk*) dengan menggunakan *husker*. Beras pecah kulit di proses menjadi beras putih (*polished rice*) yang siap konsumsi dengan hasil sampingan dedak atau bekatul. Beras bermutu baik dengan tingkat kehilangan hasil rendah, hanya diperoleh apabila penggilingan padi menerapkan sistem manajemen mutu.

Penyimpanan merupakan perlakuan untuk mempertahankan gabah atau beras agar tetap dalam keadaan baik dalam jangka waktu tertentu. Kesalahan dalam melakukan penyimpanan akan menyebabkan terjadinya respirasi, tumbuhnya jamur, dan serangan hama gudang yang dapat menyebabkan mutu gabah atau beras menjadi turun. Teknik penyimpanan yang baik akan memperpanjang daya simpan dan mencegah kerusakan gabah atau beras. Tempat penyimpanan juga sangat berpengaruh terhadap gabah atau beras yang akan disimpan dimana suhu dan kelembapan yang tidak baik akan mengindikasikan munculnya hama gudang. Penyimpanan gabah atau beras biasanya menggunakan bahan pengemas yang bertujuan untuk melindungi beras dari kontaminasi, mempermudah pengangkutan, dan sebagai wadah. Bahan pengemas yang cocok dengan bahan yang akan disimpan akan memperpanjang umur simpan dan mempertahankan mutu bahan yang disimpan.

Berdasarkan kapasitas giling, penggilingan padi dikelompokkan menjadi tiga, yaitu penggilingan padi skala besar (PPB), penggilingan padi skala sedang/menengah (PPS) dan penggilingan padi skala kecil (PPK).

1. Penggilingan padi skala besar, adalah penggilingan padi yang menggunakan tenaga penggerak lebih dari 60 HP (*House Power*) dan kapasitas produksi lebih dari 1000kg/jam, baik menggunakan sistem *continue* maupun *discontinue*. PBB sistem *continue* terdiri dari satu unit penggilingan padi lengkap, semua mesin pecah kulit, ayakan dan penyosoh berjalan secara *continue*. PBB *discontinue*

minimal terdiri dari empat unit mesin pecah kulit dan empat unit mesin penyosoh yang dioperasikan tidak bersinambungan atau masih menggunakan tenaga manusia untuk memindahkan dari satu tahapan proses ke tahapan lain.

2. Penggilingan padi skala sedang menggunakan tenaga penggerak 40-60 HP, dengan kapasitas produksi 700-1000 kg/jam. Umumnya PPS terdiri dari dua unit mesin penyosoh. PPS ini menggunakan sistem semi *continue*, yaitu mesin pecah kulitnya *continue*, sedangkan mesin sosohnya masih manual.
3. Penggilingan padi skala kecil, adalah penggilingan padi yang menggunakan tenaga penggerak 20 – 40 HP, dengan kapasitas produksi 300 – 700 kg/jam. Penggilingan padi manual yang terdiri dari dua unit mesin pemecah kulit dan dua unit penyosoh ini sering disebut *Rice Milling Unit* (RMU). Di pedesaan masih terdapat *Huller*, yaitu penngilingan padi yang menggunakan tenaga penggerak kurang dari 300 kg/jam. *Huller* terdiri dari satu unit mesin pemecah kulit dan satu unit penyosoh. Beras yang dihasilkan umumnya kurang baik, umumnya untuk dikonsumsi sendiri di pedesaan. Berikut merupakan spesifikasi mesin penggilingan padi berdasarkan kapasitas penggilingan :

Tabel 2.1 Spesifikasi mesin berdasarkan kapasitas penggilingan

Macam – macam penggilingan	Kapasitas Penggilingan	Tenaga Penggerak	Rendemen	Beras Utuh	Beras Patah
PPB	>1000kg/jam	60 HP	61,48%	82,52%	11,97%
PPS	700-1000kg/jam	40-60 HP	59,69%	75,73%	12,52%
PPK	300-700kg/jam	20-40 HP	55,71%	74,25%	14,99%

Sumber : Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, 2001

Menurut Rachmat (2012), penggilingan padi merupakan titik sentra dari agroindustri padi. Penggilingan padi mempunyai peranan yang sangat vital dalam mengkonversi padi menjadi beras yang siap diolah untuk dikonsumsi maupun untuk disimpan sebagai cadangan. Penggilingan padi merupakan pusat pertemuan antara produksi, pasca panen, pengolahan dan pemasaran gabah/beras, baik dari segi kualitas maupun kuantitas untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Pada saat ini usaha penggilingan padi didominasi oleh penggilingan padi skala kecil yang pada umumnya hanya melakukan penyosohan satu *pass* sehingga sukar memenuhi persyaratan derajat sosoh dan beras patah (SNI 6128-2008).

Penggilingan padi terpadu adalah sistem penggilingan padi yang mempunyai rangkaian proses pemecah kulit, pemisah gabah, pemutih beras, pengolahan butir patah, pengolahan dedak dan limbah sekam secara terintegrasi dalam satu kesatuan. Dalam proses penggilingan terdapat tiga hal penting yang harus memperoleh perhatian khusus yaitu mutu beras giling, kemampuan peralatan yang dioperasikan secara optimal, dan kemampuan operator dalam menjalankan peralatan.

2.2.3 Teori Agroindustri

Menurut Soekartawi (2005), agroindustri berdasarkan penelaahan singkat memiliki dua arti. Pertama, agroindustri merupakan suatu industri yang berbahan baku utama dari hasil produk pertanian. Studi agroindustri pada konteks ini menekankan pada *food processing management* dalam suatu perusahaan produk olahan yang bahan baku utamanya adalah produk hasil pertanian. Menurut FAO suatu industri yang menggunakan bahan baku dari pertanian dengan jumlah minimal 20% dari jumlah bahan baku yang digunakan disebut sebagai agroindustri. Arti yang kedua terkait pendefinisian agroindustri yakni agroindustri diartikan sebagai suatu tahapan pembangunan sebagai kelanjutan dari tahapan pembangunan pertanian, tetapi sebelum tahapan pembangunan industri.

Agroindustri diartikan sebagai semua kegiatan industri yang terkait erat dengan kegiatan pertanian. Menurut Soetriono dkk. dalam Andrianto (2014), ruang lingkup dan kegiatan agroindustri meliputi:

- a. Industri pengolahan hasil pertanian dalam bentuk setengah jadi dan produk akhir seperti industri minyak kelapa sawit, industri pengolahan karet, dan industri pengalengan ikan.
- b. Industri penanganan hasil pertanian segar, seperti industri pembekuan ikan, dan industri penanganan buah segar.
- c. Industri pengadaan sarana produksi pertanian seperti pupuk, pestisida, dan bibit.
- d. Industri pengadaan alat-alat pertanian dan agroindustri traktor pertanian, industri perontok, dan industri mesin pengolah minyak sawit.

Menurut Austin (1992), sebuah agroindustri adalah perusahaan yang memproses bahan dari tumbuhan atau hewan. Pengolahan melibatkan transformasi dan pelestarian secara fisik atau perubahan kimia, penyimpanan, pengemasan, dan distribusi. Agroindustri dapat dikategorikan sesuai dengan tingkat perubahan bahan baku yang terjadi. Secara umum, investasi modal, kompleksitas teknologi dan persyaratan manajerial meningkat seiring dengan peningkatan transformasi bahan baku. Kegiatan agroindustri dapat dikatakan unik karena terdapat karakteristik dari bahan baku yang digunakan, yaitu tersedia secara musiman, mudah rusak dan bervariasi baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Terdapat karakteristik lainnya juga. Pertama, bahan baku biasanya menjadi komponen biaya utama dalam agroindustri. Kedua, karena banyak produk-produk agroindustri yang merupakan bahan-bahan kebutuhan atau kepentingan ekonomi utama bagi banyak negara, bunga pemerintah dan keterlibatan pemerintah dalam kegiatan agroindustri seringkali tinggi. Agroindustri dapat dibedakan menjadi beberapa tingkat berdasarkan transformasi bahan baku yang dilakukan, yaitu:

- a. Tingkat I : pembersihan, grading, penyimpanan
Contoh produk : buah-buahan segar, sayuran, telur
- b. Tingkat II : pemisahan biji, penggilingan, pemotongan, pencampuran
Contoh produk : sereal, biji-bijian, daging, rempah-rempah, pakan ternak, rami, kapas, kayu, karet dan tepung
- c. Tingkat III : memasak, pasteurisasi, pengalengan, dehidrasi, pembekuan, tenun, ekstraksi, perakitan
Contoh produk : produk susu, kaleng atau beku, buah-buahan dan sayuran, daging dimasak, tekstil dan pakaian, sayuran olahan, minyak, *furniture*, gula, minuman
- d. Tingkat IV : perubahan kimia, perubahan tekstur
Contoh produk : makanan instan, produk nabati bertekstur, ban.

Bahan baku dalam perusahaan atau agroindustri merupakan unsur yang sangat penting. Ketiadaan bahan baku dalam suatu perusahaan, akan mengakibatkan terhentinya proses produksi perusahaan. Oleh karena itu,

tersedianya persediaan bahan baku untuk keperluan proses produksi merupakan suatu hal yang mutlak diperlukan. Hal yang perlu dihindari oleh semua perusahaan adalah perusahaan tidak dapat melaksanakan kegiatan proses produksi hanya dikarenakan tidak tersedianya bahan baku. Persediaan bahan baku yang lebih besar jumlahnya akan menunjang kegiatan produksi perusahaan, karena kemungkinan terhentinya kegiatan produksi perusahaan yang disebabkan kurangnya bahan baku akan semakin kecil (Ahyari, 2002).

Menurut Austin (1992), kajian pengadaan *input* bahan baku merupakan hal yang penting untuk dipelajari dalam kegiatan agroindustri. Agroindustri mengubah *input* menjadi *output*, sehingga jika *input* yang digunakan cacat atau tidak sesuai kebutuhan maka kegiatan pengolahan dan pemasaran akan mengalami masalah pula. Hal lain yang menyebabkan bahan baku menjadi penting untuk dikaji yakni bahan baku merupakan komponen dengan biaya dominan dalam kegiatan agroindustri. Sistem pengadaan merupakan penentu utama dari kelayakan usaha dan menjadi keunggulan kompetitif suatu agroindustri. Proses pengadaan bahan baku juga penting untuk pembangunan pedesaan karena menghubungkan antara sektor industri dan sektor pertanian.

Menurut Soekartawi (2005), tersedianya bahan baku yang cukup dan kontinyu bagi suatu usaha agroindustri amat penting. Hal ini disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut:

- a. Produk usaha pertanian adalah musiman sehingga diperlukan manajemen stok yang baik.
- b. Produk usaha pertanian bersifat lokal dan spesifik dan oleh karenanya diperlukan perencanaan pengadaan bahan baku secara baik.
- c. Harga produk pertanian umumnya berfluktuasi. Oleh karena itu, diperlukan stok yang cukup agar tidak terjadi pembelian bahan baku yang berulang-ulang pada harga yang tidak pasti.
- d. Mesin pengolahan akan berjalan efisien jika digunakan terus sampai diperoleh pemakaian yang efisien. Oleh karena itu, bahan baku harus tersedia setiap saat manakala bahan baku tersebut diperlukan.

Management stock berarti mengadakan pembelian kemudian menyimpannya di gudang untuk sementara waktu, sebelum bahan baku tersebut digunakan. Dalam melakukan penyimpanan bahan baku hendaknya diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Bahan baku dari produk pertanian sering bersifat segar (*perishable*) dan sangat rawan untuk disimpan dalam waktu yang relatif lama. Makin segar bahan baku tersebut hendaknya segera dipakai, sebab bila tidak bahan baku tersebut akan segera rusak.
2. Bahan baku produk pertanian bersifat *bulky* (volume besar tetapi nilainya kecil). Ini memerlukan tempat yang luas atau yang besar dan ini berarti biaya penyimpanan menjadi agak mahal. Bagi produk pertanian yang bersifat *bulky* hendaknya produk tersebut segera dipakai.
3. Dalam melakukan *management stock*, hendaknya dilakukan teknik *first in, first out* untuk menjaga agar barang yang disimpan tidak rusak (bahan yang masuk lebih awal sebaiknya dikeluarkan lebih awal pula).
4. Dalam *management stock* untuk produk-produk pertanian yang dipakai sebagai bahan baku agroindustri ini, hendaknya harus sudah diketahui berapa lama produk tersebut harus disimpan di gudang. Sebab penyimpanan yang terlalu lama yang melebihi daya simpan, maka produk tersebut akan rusak. Perlu diketahui setiap produk pertanian mempunyai daya tahan untuk disimpan yang berbeda-beda.
5. Manajer gudang atau manajer pembelian produk pertanian tersebut harus mengenal betul proses pengolahan produk agroindustri.

Agar bahan baku perusahaan agroindustri dapat tercukupi secara tepat jumlah, tepat waktu, dan tepat kualitas serta kontinyuitas terjamin, maka pengusaha agroindustri perlu berpikir panjang. Pengusaha agroindustri yang memikirkan perusahaannya secara jangka pendek untuk meraih laba yang sebesar-besarnya, dan mengabaikan prinsip-prinsip keberlanjutan (*sustainability*), maka perusahaan tersebut akan relatif mudah terguncang manakala ada masalah-masalah eksternalitas seperti risiko (*risk*) dan ketidakpastian (*uncertainty*) dalam penyediaan stok bahan baku. Oleh karena itu, pengusaha agroindustri perlu

berpikir secara jangka panjang dalam usahanya. Dalam penyimpanan bahan baku ini, prinsip-prinsip efisiensi harus tetap dipegang teguh. Selain itu, masalah kualitas bahan baku juga amat penting bagi produk agroindustri. Jika bahan baku yang dipakai tidak dalam keadaan kualitas yang baik, kualitas produk agroindustri juga akan terganggu. Jika bahan baku tidak tersedia dalam jumlah dan kualitas yang memadai dan tidak tepat waktu pula, maka kualitas agroindustri tersebut juga tidak dapat seperti yang diharapkan.

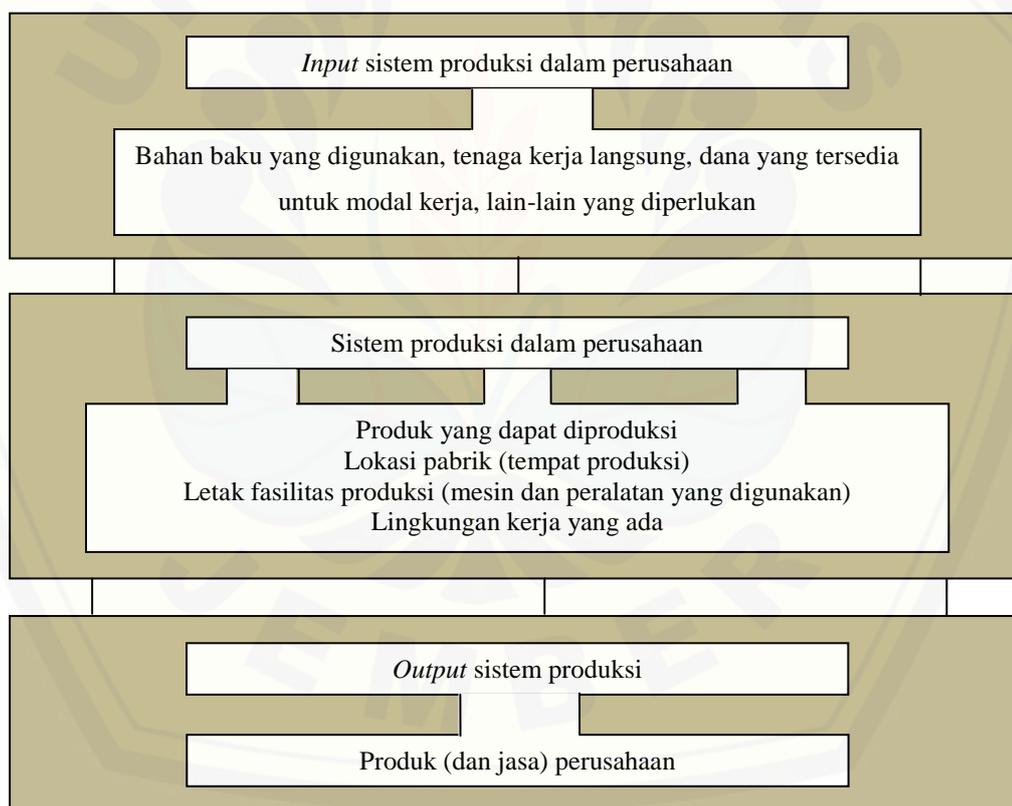
Menurut Soekartawi (2000), strategi pertanian yang berwawasan agribisnis dan agroindustri pada dasarnya menunjukkan arah bahwa pengembangan agribisnis merupakan suatu upaya yang sangat penting untuk mencapai beberapa tujuan yaitu menarik dan mendorong munculnya industri baru di sektor pertanian, menciptakan struktur ekonomi yang tangguh, efisien dan fleksibel, menciptakan nilai tambah, meningkatkan penerimaan devisa, menciptakan lapangan kerja, dan memperbaiki pendapatan. Agroindustri merupakan bentuk industri yang mengolah produk-produk pertanian dan merupakan bidang usaha yang strategis untuk dikembangkan.

2.2.4 Teori Sistem Produksi

Menurut Ahyari (2002), sistem merupakan suatu rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu dengan yang lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Produksi merupakan kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan manfaat baru. Manfaat tersebut dapat terdiri dari beberapa macam, misalnya manfaat bentuk, manfaat waktu, manfaat tempat, serta kombinasi dari beberapa manfaat tersebut. Apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru, atau mengadakan penambahan dari manfaat yang sudah ada, maka kegiatan tersebut akan disebut sebagai kegiatan produksi. Dengan demikian, yang dimaksud dengan sistem produksi merupakan gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan proses produksi. Beberapa elemen yang masuk di dalam sistem produksi diantaranya produk perusahaan, lokasi pabrik, letak dari fasilitas produksi yang dipergunakan dalam

perusahaan, lingkungan kerja karyawan, serta standar produksi yang berlaku dalam perusahaan tersebut.

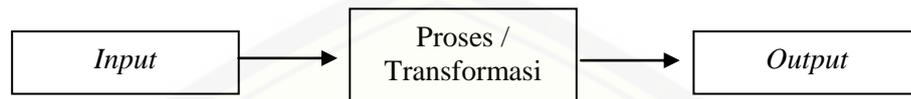
Secara umum, dapat dikatakan bahwa sistem produksi dalam perusahaan akan memerlukan *input*, yang kemudian diproses sehingga menghasilkan *output*. Sistem produksi dalam perusahaan akan terdiri dari beberapa sub sistem, demikian pula dengan *input* yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk sistem produksi akan terdiri dari beberapa macam tergantung pada sistem produksi yang digunakan perusahaan. Secara singkat dapat dikatakan bahwa pada masing-masing perusahaan akan terdapat *input* untuk sistem produksi, sistem produksi sendiri, serta *output* dari sistem produksi tersebut. Bagan sistem produksi pada suatu perusahaan dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Sistem produksi dalam perusahaan (Ahyari: 2002)

Sistem produksi hanyalah merupakan salah satu dari keseluruhan sistem yang ada pada suatu perusahaan. Dalam suatu perusahaan selain terdapat sistem produksi, paling tidak terdapat juga sistem keuangan yang berfungsi memenuhi dana perusahaan dan sistem pemasaran yang berfungsi menciptakan dan

mengembangkan permintaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan, serta sistem yang mengatur sumberdaya manusia. Sistem produksi erat kaitannya dengan proses konversi atau proses transformasi atau perubahan. Proses transformasi dilakukan pada *input* (masukan) menjadi *output* (keluaran). Proses produksi dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Proses produksi (Joko, 2001)

Proses produksi selalu membutuhkan *input* baik pada perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. *Input* bisa bersifat fisik maupun non fisik begitu pula *output*nya. Karakteristik dan jumlah *input* yang dibutuhkan sangat bergantung pada jenis dan jumlah *output* yang dihasilkan, begitu juga proses transformasinya (Joko, 2001).

Proses adalah cara, metode, dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan, dan dana) yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil. Sedangkan produksi seperti kita ketahui adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa. Proses produksi dapat diartikan sebagai cara, metode, dan teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan-bahan, dan dana) yang ada (Assauri, 1998).

Proses produksi dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan dengan melibatkan tenaga manusia, bahan serta untuk menghasilkan produk yang berguna. Produk yang dihasilkan dapat berupa benda atau *tangible material*, ataupun dapat juga berupa jasa (*intangible material*). Proses produksi pada hakekatnya adalah proses perubahan (transformasi) dari bahan atau komponen (*input*) menjadi produk lain yang mempunyai nilai lebih tinggi atau dalam proses terjadi penambahan nilai. Proses produksi akan berakhir ketika produk yang dihasilkan dilakukan pengepakan untuk siap dikirim ke konsumen. Dengan demikian dalam proses produksi terjadi berbagai macam proses, yaitu (1) proses pembuatan, (2) proses pengujian, dan (3) proses pengepakan (Yamit, 2002).

Semua proses produksi membentuk bagian dari jaringan produksi yang menyeluruh. Jaringan menyeluruh tersebut bisa mengambil salah satu bentuk dari dua tipe produksi, yaitu produksi yang berkesinambungan dan yang terputus-putus, tergantung pada kesinambungan produksi. Dalam produksi berkesinambungan, arus masukan berlangsung terus melalui sistem yang distandarisasi guna menghasilkan keluaran yang pada dasarnya sama. Karena proses ini umumnya tidak bervariasi dan karena tidak begitu menyoloknya peranan kreativitas, maka produksi yang berkesinambungan biasanya relatif sederhana dan tidak terlalu menuntut perhatian. Produksi yang terputus-putus akan merasa jelas jika digambarkan sebagai proses yang melibatkan keluaran yang berbeda-beda, prosedur yang berubah-ubah, dan sering juga melibatkan masukan yang berbeda-beda. Karena itu diperlukan fleksibilitas dalam menggunakan mesin-mesin, menempatkan pekerja, dan dalam membentuk jalur angkutan baik dari produsen hasil pertanian maupun ke pedagang besar. Arus masukan tidak bergerak dalam sistem jalur satu arah, karena keragaman operasi menimbulkan masalah pelik dimana lokasi, transportasi, pergudangan, dan urutan kegiatan terlihat seakan simpang siur (Downey dan Ericson, 2009).

Menurut Yamit (2002), penentuan tipe proses produksi didasarkan pada faktor-faktor seperti: (1) volume atau jumlah produk yang dihasilkan, (2) kualitas produk yang disyaratkan, (3) peralatan yang tersedia untuk melaksanakan proses. Berdasarkan pertimbangan cermat mengenai faktor-faktor tersebut ditetapkan tipe proses produksi yang paling cocok untuk setiap situasi produksi. Terdapat tiga macam tipe proses produksi dari berbagai industri yaitu:

1. Proses produksi terus-menerus atau kontinyu

Proses produksi terus-menerus adalah proses produksi barang atas dasar aliran produk dari satu operasi ke operasi berikutnya tanpa penumpukan di suatu titik dalam proses. Perusahaan yang menggunakan tipe ini pada umumnya untuk industri yang menghasilkan volume besar. Industri yang cocok dengan tipe proses produksi terus-menerus ini adalah yang memiliki karakteristik: (1) *output* yang direncanakan dalam jumlah besar, (2) variasi atau jenis produk yang dihasilkan rendah, dan (3) produk bersifat standar.

2. Proses produksi intermeten

Dalam proses produksi intermeten, produk diproses dalam kumpulan produk, bukan atas dasar aliran terus-menerus. Dalam pabrik yang menggunakan tipe intermeten, biasanya terdapat sekumpulan atau lebih komponen yang diproses atau menunggu untuk diproses. Hal inilah yang menyebabkan dalam proses intermeten memerlukan lebih banyak persediaan barang daripada proses produksi terus-menerus. Proses produksi intermeten lebih banyak diterapkan pada perusahaan yang membuat produk dengan variasi atau jenis yang lebih banyak.

3. Proses produksi campuran

Banyak perusahaan dikatakan menggunakan proses produksi terus-menerus meskipun pada kenyataannya mereka menggunakan proses kontinyu dan intermeten secara bersamaan. Penggabungan seperti ini dimungkinkan berdasarkan kenyataan bahwa setiap perusahaan berusaha untuk memanfaatkan kapasitas secara penuh.

Menurut Assauri (1998), secara rinci dijelaskan tentang ciri-ciri proses produksi yang terus menerus (*Continuous process*) dan proses produksi terputus-putus (*intermitten process*).

a. Ciri-ciri Proses Produksi yang terus-menerus:

- 1) Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produksi masa) dengan variasi yang sangat kecil dan sudah distandarisir
- 2) Proses seperti ini biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang dihasilkan yang disebut *product layout*.
- 3) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan produk tersebut.
- 4) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan biasanya agak otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan kecil sekali, sehingga operatornya tidak perlu mempunyai keahlian atau skill yang tinggi untuk mengerjakan produk tersebut.

- 5) Apabila terjadi salah satu mesin / peralatan terhenti atau rusak, maka seluruh proses produksi akan berhenti.
 - 6) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan variasi dari produknya kecil maka pengerjaannya sedikit dan jumlah tenaga kerjanya tidak perlu banyak.
 - 7) Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses adalah lebih rendah daripada proses produksi terputus-putus.
 - 8) Oleh karena mesin-mesin yang dipakai bersifat khusus maka proses seperti ini membutuhkan pekerja yang ahli menggunakan dan yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang banyak.
 - 9) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan penanganan yang tetap dengan menggunakan tenaga mesin seperti ban berjalan.
- b. Ciri-ciri dari proses produksi yang terputus-putus (*Intermetten process*) ialah:
- 1) Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang sangat kecil dengan variasi yang sangat besar (berbeda) dan didasarkan atas pesanan.
 - 2) Proses seperti ini biasanya menggunakan sistem, atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau peralatan yang sama dikelompokkan pada tempat yang sama.
 - 3) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat umum dan dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk dengan variasi yang hampir sama.
 - 4) Oleh karena mesin-mesinnya bersifat umum dan biasanya kurang otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan sangat besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau keterampilan yang tinggi dalam pengerjaan produk tersebut.
 - 5) Proses produksi tidak akan terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.
 - 6) Oleh karena mesin-mesin bersifat umum dan variasi dari produknya besar, maka terhadap pekerjaan (*job*) yang bermacam-macam menimbulkan pengawasan atau kontrol yang lebih sukar.

- 7) Persediaan bahan mentah biasanya tinggi, karena tidak dapat ditentukan pesanan apa yang akan dipesan oleh pembeli dan juga persediaan bahan dalam proses lebih tinggi daripada proses produksi terus-menerus.
- 8) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang dapat fleksibel yang menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong.
- 9) Dalam proses seperti ini sering dilakukan pemindahan bahan yang bolak balik sehingga perlu adanya ruang gerak yang besar dan ruangan tempat bahan-bahan.

Tata letak fasilitas dapat didefinisikan sebagai kumpulan unsur-unsur fisik yang diatur mengikuti aturan atau logika tertentu. Tata letak fasilitas merupakan bagian perancangan fasilitas yang lebih fokus pada pengaturan unsur-unsur fisik. Unsur-unsur fisik dapat berupa mesin, peralatan, meja, bangunan, dan sebagainya. Aturan atau logika pengaturan dapat berupa ketetapan fungsi tujuan misalnya jarak atau total biaya perpindahan bahan. Dalam merancang tata letak fasilitas manufaktur atau tata letak pabrik, unsur-unsur fisik yang perlu diperhatikan adalah mesin, peralatan, operator, dan material. Umumnya, fungsi tujuannya adalah total biaya perpindahan yang minimum (Hadiguna dan Heri, 2008).

Semua fasilitas untuk produksi baik mesin-mesin, buruh, dan fasilitas-fasilitas lainnya harus disediakan pada tempatnya masing-masing, supaya dapat bekerja dengan baik. Perencanaan tata letak merupakan fase yang termasuk dalam desain sistem produksi. Tujuannya adalah untuk mengembangkan sistem produksi sehingga dapat mencapai kebutuhan kapasitas dan kualitas dengan rencana yang paling ekonomis. Perencanaan tata letak fasilitas pabrik merupakan *integrated system* yang harus diberikan kepada mesin, tempat bekerja, dan gudang dengan kapasitas yang dibutuhkan supaya *schedule* yang *feasible* dapat ditentukan untuk berbagai *parts* dan produk, suatu *transportation system* yang memindahkan *parts* dan produk tersebut melalui sistem dan *service* yang ada untuk produksi seperti tempat alata-alat (*tools cribs*) dan *maintenance shop* serta tempat untuk karyawan seperti fasilitas pengobatan (*medical facilities*) dan *cafeteria*. Layout yang baik dapat diartikan sebagai penyusunan yang teratur dan efisien semua fasilitas pabrik

dan pekerja (personil) yang ada di dalam pabrik. Fasilitas pabrik (*manufacturing*) tidak saja mesin-mesin tetapi juga *service area*.

Menurut Yamit (2002), pengaturan tata letak fasilitas pabrik dan area kerja merupakan rencana pengaturan semua fasilitas produksi guna memperlancar proses produksi yang efektif dan efisien. Tujuan utama yang ingin dicapai dalam perencanaan tata letak fasilitas pabrik pada dasarnya adalah untuk meminimumkan biaya atau meningkatkan efisiensi dalam pengaturan segala fasilitas produksi dan area kerja. Dasar pengaturan tata letak fasilitas pabrik dapat dilakukan dengan dua cara yakni atas dasar proses dan atas dasar produk. Terdapat empat alternatif dasar tipe *layout* yang secara umum sering dipakai dalam perencanaan tata letak fasilitas pabrik, yaitu (1) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan proses, (2) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan aliran produk, (3) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan posisi tetap, dan (4) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan kelompok.

1. *Layout* Proses

Layout berdasarkan aliran proses sering dikenal sebagai *functional layout*, yaitu proses pengaturan dan penempatan semua fasilitas pabrik seperti mesin dan peralatan yang memiliki karakteristik kerja yang sama atau memiliki fungsi yang sama ditempatkan pada satu departemen atau bagian. Tipe dan karakteristik dari peralatan adalah faktor yang paling dominan dalam pengaturan tata letak pabrik. *Layout* proses mempunyai keuntungan tertentu apabila produk yang dihasilkan memiliki banyak tipe dengan jumlah yang relatif kecil dan memerlukan banyak pengawasan selama satu urutan operasi. Secara umum *layout by process* adalah karakteristik yang cocok untuk proses produksi yang terputus-putus. Syarat-syarat untuk memilih tipe *layout* proses sebagai berikut:

- a. Membutuhkan tenaga kerja terampil yang mampu melakukan berbagai macam operasi pada sebuah mesin.
- b. Sering terjadi gerakan bahan di antara satu operasi dengan operasi yang lain.
- c. Membutuhkan ruangan penyimpanan yang luas untuk bahan yang tidak diproses.

- d. Memerlukan ruangan yang luas di sekitar mesin dan peralatan.
- e. Persediaan yang besar dari bahan dalam proses
- f. Memerlukan peralatan penanganan bahan yang serba guna
- g. Memerlukan banyak penjadwalan dan pengawasan yang teliti dari setiap bahan yang sedang diproses
- h. Tidak ada langkah kerja secara mekanikal
- i. Sulit untuk mengatur keseimbangan kerja antara operator dan mesin
- j. Material dan produk terlalu berat dan sulit untuk dipindah-pindahkan

2. *Layout* Produk

Layout produk atau *layout* garis adalah pengaturan tata letak fasilitas pabrik berdasarkan aliran dari produk tersebut. Tata letak berdasarkan aliran produk ini merupakan tipe *layout* yang paling populer dan sering digunakan untuk pabrik yang menghasilkan produk secara masal dengan tipe produk relatif kecil dan standar untuk jangka waktu relatif lama. Caranya adalah mengatur penempatan mesin tanpa memandang tipe mesin yang digunakan dengan urutan operasi dari satu bagian ke bagian yang lain hingga produk selesai diproses. Tujuan utama dari tata letak produk adalah untuk mengurangi proses pemindahan bahan dan memudahkan pengawasan dalam kegiatan produksi. *Layout* produk banyak digunakan pada pabrik yang proses produksinya berlanjut atau terus menerus.

3. *Layout* Kelompok

Layout kelompok merupakan pengaturan tata letak fasilitas pabrik dalam daerah-daerah atau kelompok mesin bagi pembuatan produk yang memerlukan pemrosesan yang sama. Setiap produk diselesaikan pada daerah tersendiri dengan seluruh urutan pengerjaan dilakukan pada tempat tersebut.

4. *Layout* Posisi Tetap

Layout posisi tetap adalah pengaturan material atau komponen produk yang dibuat akan tinggal tetap pada posisinya, sedangkan fasilitas produksi seperti peralatan, perkakas, mesin-mesin, manusia serta komponen-komponen kecil lainnya akan bergerak atau berpindah menuju lokasi material atau komponen produk utama tersebut. Pada proses manufaktur *layout* posisi tetap tidak

begitu penting atau jarang digunakan. Contoh *layout* posisi tetap seperti perakitan pesawat, kapal laut, pembuatan gedung, jembatan dan lain sebagainya.

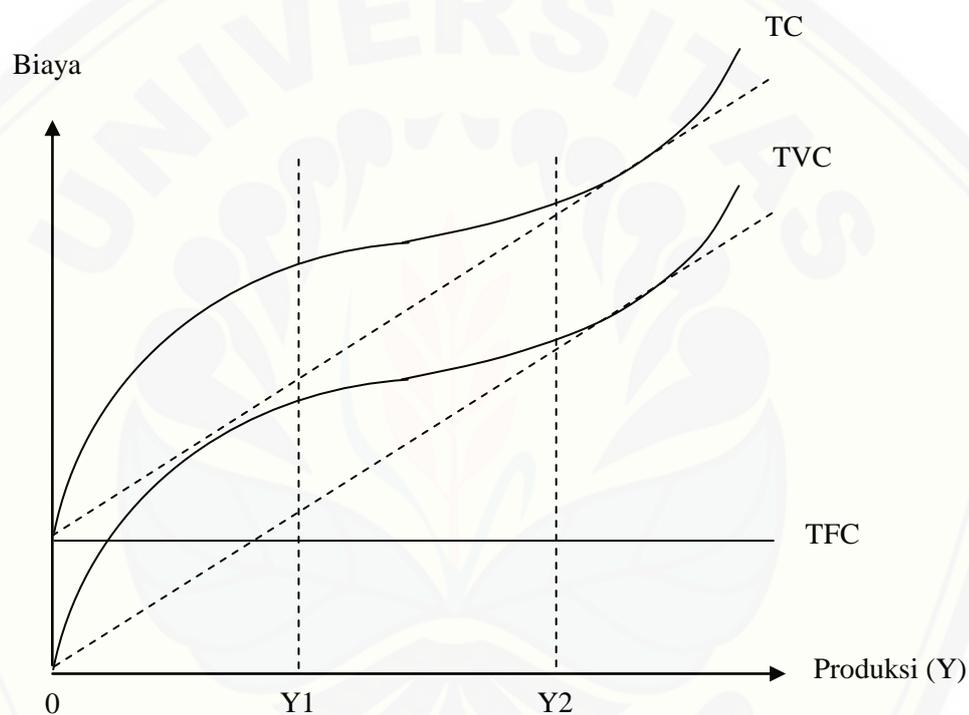
2.2.5 Teori Biaya Produksi

Biaya produksi tidak dapat dipisahkan dari proses produksi sebab biaya produksi merupakan masukan atau *input* dikalikan dengan harganya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ongkos produksi adalah semua pengeluaran atau semua beban yang harus ditanggung oleh perusahaan untuk menghasilkan suatu jenis barang atau jasa yang siap untuk dipakai konsumen. Dalam teori biaya produksi, dikenal biaya produksi jangka pendek dan biaya produksi jangka panjang (Nuraini, 2013).

Biaya produksi adalah nilai dari seluruh faktor produksi yang digunakan, baik dalam bentuk benda atau jasa selama proses produksi berlangsung. Biaya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fix cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap pada umumnya didefinisikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya tidak tetap merupakan biaya yang besarnya berubah-ubah sesuai dengan besarnya produksi yang dihasilkan. Penjumlahan biaya tetap dengan biaya tidak tetap dinamakan biaya total, yaitu keseluruhan biaya yang digunakan pada saat proses produksi berlangsung (Kadarsan, 1992).

Menurut Hariyati (2007), dalam proses produksi jangka pendek terdapat faktor produksi tetap dan faktor produksi variabel. Biaya tetap total (*Total Fixed Cost*) merupakan biaya yang mewakili biaya-biaya untuk faktor produksi tetap. Biaya variabel total (*Total Variabel Cost*) merupakan biaya jumlah biaya-biaya untuk faktor-faktor variabel. Besar biaya variabel total ditentukan oleh fungsi produksi atau oleh produk total dari proses produksi yang bersangkutan. Ditinjau dari sumbu horizontal, kurva biaya variabel total mula-mula cekung dan setelah melewati titik balik berubah menjadi cembung. Hal ini disebabkan produksi mula-mula berlangsung dengan kenaikan hasil bertambah, tetapi setelah titik balik mengalami kenaikan hasil berkurang. Biaya total (*Total Cost*) merupakan

penjumlahan biaya tetap total dengan biaya variabel total, semakin banyak produk yang dihasilkan maka semakin besar biaya total yang digunakan. Kurva biaya total dicirikan pada saat produksi $0 - Y_1$, kurva biaya total meningkat dengan tambahan biaya yang semakin menurun, selanjutnya dengan meningkatnya produksi setelah Y_1 akan menyebabkan kenaikan kenaikan biaya total dengan kenaikan biaya yang semakin menurun. Hal ini dikarenakan adanya keterkaitan antara kurva biaya dengan kurva produksi. Kurva *Total Cost*, *Total Fixed Cost* dan *Total Variable Cost* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Keterangan:

TC : *Total Cost*

TVC : *Total Variable Cost*

TFC : *Total Fixed Cost*

Gambar 2.4 Kurva biaya produksi (Hariyati, 2007)

Menurut Daniel (2002), biaya produksi adalah suatu kompensasi yang diterima oleh para pemilik faktor-faktor produksi, atau biaya-biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi, baik secara tunai maupun tidak tunai. Biaya dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa golongan sesuai dengan tujuan spesifik dari analisis yang dikerjakan, salah satu diantaranya adalah biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah jenis biaya yang besar kecilnya tidak

tergantung pada besar kecilnya produksi, misalnya sewa atau bunga tanah yang berupa uang. Sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang besar kecilnya berhubungan langsung dengan besarnya produksi, misalnya pengeluaran untuk bibit, pupuk, dan sebagainya.

Efisiensi merupakan tujuan esensial dalam alokasi sumberdaya. Efisiensi didefinisikan sebagai peningkatan rasio antara keluaran dan masukan. Konsep ini berlaku pada setiap tahapan produksi. Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis mendasari seluruh kinerja organisasi. Efisiensi tercapai apabila usaha dapat menghasilkan sejumlah *output* tertentu dengan meminimalisir penggunaan *input* atau menghasilkan *output* yang optimal dengan penggunaan *input* tertentu. Banyak usaha yang *profitable* tetapi kurang efisien. Salah satunya disebabkan karena kurangnya pemahaman seorang pemilik atau pengelola usaha dalam mengelola sumberdaya yang dimiliki. Usaha yang dapat mencapai tingkat efisiensinya berarti pelaku usaha tersebut mampu mengelola sumberdaya yang dimiliki sehingga pendapatan usaha dapat ditingkatkan. Usaha yang menghasilkan pendapatan yang tinggi kemudian akan mampu mengembangkan usahanya. Pengembangan usaha dapat berupa peningkatan skala usaha, peningkatan lini usaha, dan sebagainya yang kemudian akan meningkatkan kesejahteraan pengelola usaha (Putri, 2014).

Efisiensi biaya produksi dapat dianalisis dengan analisis R/C *ratio* yakni membandingkan antara penerimaan dan biaya produksi. R/C merupakan singkatan dari *Return Cost Ratio* atau dikenal sebagai perbandingan atau nisbah antara penerimaan dan biaya. Secara matematik hal ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$a = R/C$$

$$R = P_y \cdot Y$$

$$C = FC + VC$$

$$a = \{(P_y \cdot Y) / (FC + VC)\}$$

Keterangan:

R = penerimaan

C = biaya

P_y = harga *output*

Y = *output*

FC = biaya tetap (*fixed cost*)

VC = biaya variabel (*variable cost*)

FC biasanya diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan produksi yang besar kecilnya tidak bergantung dari besar kecilnya *output* yang diperoleh, misalnya peralatan produksi, sewa gedung pajak dan mesin. VC atau biaya variabel diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan produksi yang besar kecilnya dipengaruhi oleh perolehan *output*, misalnya sarana produksi dan tenaga kerja. Secara teoritis rasio $R/C = 1$ artinya kegiatan produksi tersebut tidak menguntungkan dan tidak rugi, akan tetapi karena ada biaya produksi yang kadang tidak dihitung maka kriteria R/C dapat berubah. R/C yang lebih dari satu maka kegiatan produksi tersebut menguntungkan (Soekartawi, 1995).

2.2.6 Teori Nilai Tambah

Komoditi pertanian pada umumnya dihasilkan sebagai bahan mentah dan mudah rusak, sehingga perlu langsung dikonsumsi atau diolah terlebih dahulu. Proses pengolahan ini dapat meningkatkan guna bentuk komoditi-komoditi pertanian. Ketersediaan konsumen membayar harga *output* agroindustri pada harga yang relatif tinggi merupakan insentif perusahaan-perusahaan pengolah untuk menghasilkan *output* agroindustri. Dalam penciptaan guna bentuk komoditi-komoditi pertanian ini dibutuhkan biaya-biaya pengolahan. Salah satu konsep yang sering digunakan untuk membahas pengolahan komoditi pertanian ini adalah nilai tambah (Sudiyono, 2002).

Konsep nilai tambah adalah suatu perubahan nilai yang terjadi karena adanya perlakuan terhadap suatu *input* pada suatu proses produksi. Arus peningkatan nilai tambah komoditas pertanian terjadi dari hulu ke hilir yang berawal dari petani dan berakhir pada konsumen akhir. Nilai tambah di sektor hulu dapat dilakukan dengan penyediaan bahan baku berkualitas dan berkesinambungan yang melibatkan para pelaku seperti petani, penyedia sarana prasarana pertanian dan penyedia teknologi. Nilai tambah selanjutnya terjadi pada sektor hilir yang melibatkan industri pengolahan. Komoditas pertanian yang

bersifat *perishable* (mudah rusak) memerlukan perlakuan yang tepat sehingga produk pertanian siap dikonsumsi oleh konsumen. Perlakuan tersebut antara lain pengolahan, pengemasan, pengawetan dan manajemen mutu untuk menambah kegunaan atau menimbulkan nilai tambah sehingga harga produk komoditas pertanian menjadi tinggi (Marimin dan Maghfiroh, 2010).

Nilai tambah adalah nilai yang dihasilkan yang ditambahkan terhadap bahan baku atau pembelian sebelum barang baru dijual atau jasa dihasilkan. Nilai tambah dapat diartikan sebagai biaya konversi (upah + laba). Dan kedua, mengurangi nilai beli barang dan jasa terhadap nilai jual barang atau jasa yang komponennya berasal dari barang dan jasa tersebut. Nilai tambah adalah perbedaan antara harga jual dan harga barang atau jasa yang dibeli atau nilai *output-nilai input* (Alan dan Gilbert dalam Lubis, 2010).

Menurut Hayami *et al.* dalam Sudiyono (2002), ada dua cara untuk menghitung nilai tambah yaitu nilai tambah untuk pengolahan dan nilai tambah untuk pemasaran. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tambah untuk pengolahan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu faktor teknis dan faktor pasar. Faktor teknis yang berpengaruh adalah kapasitas produksi, jumlah bahan baku yang digunakan, dan tenaga kerja. Sedangkan faktor pasar yang berpengaruh adalah harga *output*, upah tenaga kerja, harga bahan baku, dan nilai *input* lain, selain bahan bakar dan tenaga kerja.

Perhitungan nilai tambah yang diperoleh dari proses pengolahan suatu produk dapat menggunakan Metode Hayami. Kelebihan dari analisis nilai tambah dengan menggunakan Metode Hayami adalah pertama, dapat diketahui besarnya nilai tambah, nilai *output*, dan produktivitas, kedua, dapat diketahui besarnya balas jasa terhadap pemilik-pemilik faktor produksi, serta ketiga, prinsip nilai tambah menurut Hayami dapat diterapkan untuk subsistem lain diluar pengolahan, misalnya untuk kegiatan pemasaran (Suprpto, 2006).

Menurut Sudiyono (2002), besarnya nilai tambah karena proses pengolahan didapat dari pengurangan biaya bahan baku dan *input* lainnya terhadap nilai produk yang dihasilkan, tidak termasuk tenaga kerja. Dengan kata

lain, nilai tambah menggambarkan imbalan bagi tenaga kerja, modal, dan manajemen yang dapat dinyatakan secara matematik sebagai berikut:

$$\text{Nilai tambah} = f(K, B, T, U, H, h, L)$$

Dimana:

K = Kapasitas produksi

B = Bahan baku yang digunakan

T = Tenaga kerja

U = Upah tenaga kerja

H = Harga *output*

h = Harga bahan baku

L = Nilai *input* lain (nilai dan semua korbanan yang terjadi selama proses perlakuan untuk menambah nilai)

Dari formulasi di atas dapat dikonversi rumus nilai tambah sebagai berikut:

$$VA = NP - IC$$

Keterangan:

VA : *Value Added* atau nilai tambah

NP : Nilai Produksi yaitu harga jual dari olahan persatuan bahan baku

IC : *Intermediate Cost* yaitu biaya-biaya yang menunjang selama proses produksi selain biaya tenaga kerja

Dari hasil perhitungan tersebut akan dihasilkan keterangan sebagai berikut:

1. Perkiraan nilai tambah (dalam rupiah).
2. Rasio nilai tambah terhadap nilai produk yang dihasilkan (dalam persen).
3. Imbalan bagi tenaga kerja (dalam rupiah).
4. Imbalan bagi modal dan manajemen (keuntungan yang diterima perusahaan), dalam rupiah.

Distribusi nilai tambah berhubungan dengan teknologi yang diterapkan dalam proses pengolahan, kualitas tenaga kerja berupa keahlian dan keterampilan serta kualitas bahan baku. Penerapan teknologi yang cenderung padat karya akan memberikan proporsi bagian terhadap tenaga kerja yang besar daripada proporsi bagian keuntungan bagi perusahaan, sedangkan bila yang diterapkan teknologi

padat modal maka besarnya proporsi bagian pengusaha lebih besar daripada proporsi bagian tenaga kerja. Besar kecilnya proporsi ini tidak berkaitan dengan imbalan yang diterima tenaga kerja (dalam rupiah). Besar kecilnya imbalan tenaga kerja tergantung pada kualitas tenaga kerja itu sendiri seperti keahlian dan kesempatan. Sedangkan kualitas bahan baku juga mempengaruhi bila dilihat dari produk akhir. Bila faktor konversi bahan baku terhadap produk akhir semakin lama semakin kecil, artinya kualitas bahan baku semakin lama semakin besar.

2.3 Kerangka Pemikiran

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan satu-satunya unit usaha yang menggiling gabah organik hasil panen petani di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso. Peran Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I sangat penting karena untuk menghasilkan beras organik, penggilingan padi organik tidak diperkenankan bercampur dengan padi hasil budidaya sistem anorganik. Pertanian organik di Desa Lombok Kulon telah mendapatkan sertifikat organik dari Lembaga Sertifikasi Organik Seloliman (LeSOS) secara utuh dari hulu hingga hilir yang meliputi sumber air, *agroinput*, sistem usaha, dan pengolahan hasil.

Kapasitas produksi yang dimiliki Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yaitu 1 ton setiap jamnya. Proses produksi yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I masih belum maksimal karena jika dilihat dari jam operasional Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I selama 7 jam kerja per hari, maka seharusnya kapasitas produksinya yang dapat mencapai 7 ton per hari. Sedangkan pada kenyataannya, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I maksimal hanya memproses atau menggiling GKG 1,5 ton. Selain itu, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan proses penggilingan beras organik berdasarkan pesanan konsumen. Pada saat Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak melakukan proses pengolahan beras organik, biaya tetap seperti mesin-mesin yang digunakan akan

mengalami penyusutan. Hal ini yang terkadang tidak diperhitungkan pada rincian total biaya produksi yang digunakan selama proses produksi.

Perbedaan harga di tingkat petani, antara GKP padi organik dengan GKP padi anorganik hanya terpaut harga Rp 1.000,- dimana GKP organik dijual seharga Rp 5.000,- per kilogram, sedangkan GKP padi anorganik biasanya dijual Rp 4.000,- per kilogram. Setelah melalui proses pengolahan dan pengemasan di Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I harga beras organik menjadi Rp 15.000,- per kilogram, sedangkan harga beras anorganik rata-rata Rp 10.000,-. Hal inilah yang menyebabkan beras organik masih belum dapat dijangkau masyarakat setempat yang berada di kalangan menengah kebawah. Beras organik Desa Lombok Kulon hanya terserap oleh konsumen menengah ke atas di luar daerah Lombok Kulon.

Sistem produksi erat kaitannya dengan proses konversi atau proses tranformasi atau perubahan. Proses transformasi dilakukan pada *input* (masukan) menjadi *output* (keluaran). Proses produksi selalu membutuhkan *input* baik pada perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. *Input* bisa bersifat fisik maupun non fisik begitu pula *output*nya. Karakteristik dan jumlah *input* yang dibutuhkan sangat bergantung pada jenis dan jumlah *output* yang dihasilkan, begitu juga proses transformasinya. Semua proses produksi membentuk bagian dari jaringan produksi yang menyeluruh. Jaringan menyeluruh tersebut bisa mengambil salah satu bentuk dari tiga tipe produksi, yaitu produksi yang berkesinambungan, terputus-putus, dan campuran, tergantung pada kesinambungan produksi. Pengaturan tata letak fasilitas pabrik dan area kerja merupakan rencana pengaturan semua fasilitas produksi guna memperlancar proses produksi yang efektif dan efisien. Tujuan utama yang ingin dicapai dalam perencanaan tata letak fasilitas pabrik pada dasarnya adalah untuk meminimumkan biaya atau meningkatkan efisiensi dalam pengaturan segala fasilitas produksi dan area kerja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dias (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Peran Lembaga Joglo Tani dalam Pengembangan Usahatani Padi Organik” diketahui bahwa penanganan panen dan pasca panen beras organik di Desa Grogol telah memenuhi pedoman sistem pertanian organik

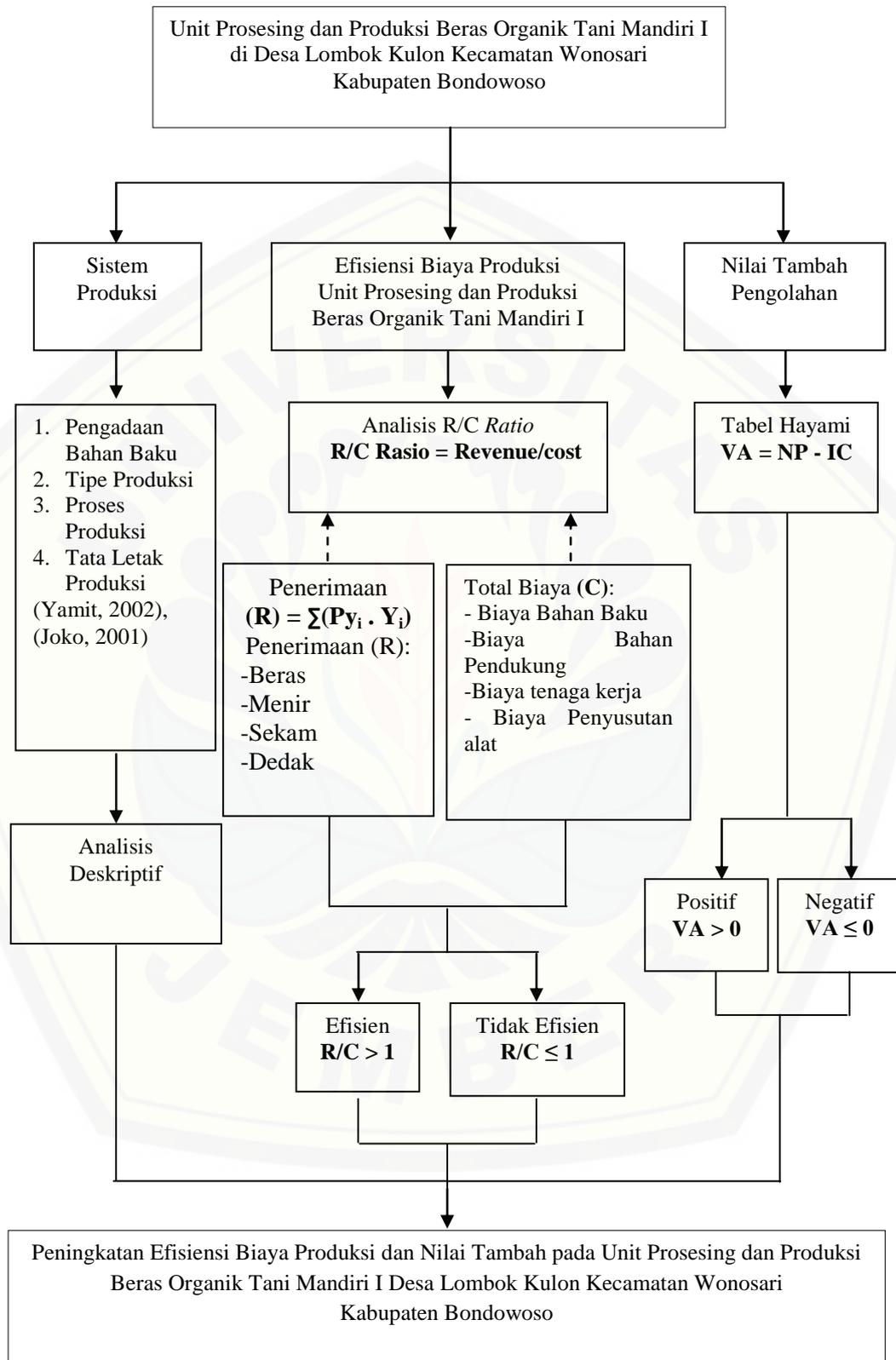
diantaranya: 1) Menggunakan cara-cara yang tepat dan hati-hati selama proses panen dan pasca panen untuk menjaga kemurnian beras organik; 2) Proses penggilingan padi dilakukan secara mekanik/fisik dan berusaha mencegah tercampurnya beras organik dengan beras non-organik atau kontaminasi bahan-bahan yang tidak diijinkan; 3) Melakukan tindakan pencegahan untuk mengendalikan hama saat penyimpanan, 4) Memilih bahan pengemas yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme serta tidak terkontaminasi oleh bahan-bahan kimia; dan 5) Melakukan pemisahan penyimpanan beras organik dan beras non-organik serta membersihkan kontainer tempat pengangkutan dengan bahan yang diijinkan. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Putri (2014) yang berjudul “Efisiensi Teknis Usaha Penggilingan Padi di Kabupaten Cianjur: Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*” dengan hasil terdapat beberapa aktivitas utama pada usaha penggilingan padi, yaitu pengadaan gabah, penjemuran gabah, penggilingan gabah, dan pengemasan produk, serta pemasaran produk yang dihasilkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sukowati (2013) yang berjudul “Analisis Harga Pokok Produksi dan Nilai Tambah Agroindustri Gula Merah Tebu Pada KSU Barokah Jaya di Kabupaten Jember” menjelaskan bahwa pengadaan bahan baku pada agroindustri GMT KSU Barokah Jaya tahun 2013 tidak kontinyu akibat cuaca yang kurang mendukung. Tipe produksi pada agroindustri GMT KSU Barokah Jaya adalah produksi terus menerus. Tata letak pada agroindustri GMT KSU Agroindustri Barokah Jaya termasuk tata letak produk, hal ini dikarenakan penataan mesin didasarkan pada urutan operasi dari satu bagian ke bagian yang lain hingga produk selesai diproses.

Analisis *R/C ratio* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung besarnya efisiensi biaya produksi. Analisis *R/C ratio* yakni membandingkan antara penerimaan dan biaya produksi. *R/C* merupakan singkatan dari *Return Cost Ratio* atau dikenal sebagai perbandingan atau nisbah antara penerimaan dan biaya. Secara teoritis rasio $R/C = 1$ artinya kegiatan produksi tersebut tidak menguntungkan dan tidak rugi, akan tetapi karena ada biaya produksi yang kadang tidak terhitung maka kriteria *R/C* dapat berubah. *R/C* yang lebih dari satu maka kegiatan produksi tersebut menguntungkan. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan oleh Arief (2008) yang berjudul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perbedaan Pendapatan dan Efisiensi Produksi pada Pengusahaan Penggilingan Padi di Kabupaten Karawang”, perusahaan penggilingan padi besar memiliki nilai rasio R/C atas biaya total sebesar 1,117 sedangkan rasio R/C atas biaya total perusahaan penggilingan padi kecil adalah 1,174. Artinya, perusahaan penggilingan padi kecil lebih efisien daripada penggilingan padi besar. Menurut Putri (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Kinerja Usaha Penggilingan Padi, Studi Kasus Pada Tiga Usaha Penggilingan Padi di Cianjur, Jawa Barat”, analisis terhadap imbalan penerimaan dan biaya (rasio R/C) maka diketahui bahwa ketiga usaha penggilingan padi telah efisien, dengan nilai R/C rasio sebesar 3,705 (tipe maklon), 1,297 (tipe non maklon), dan 1,320 (tipe gabungan).

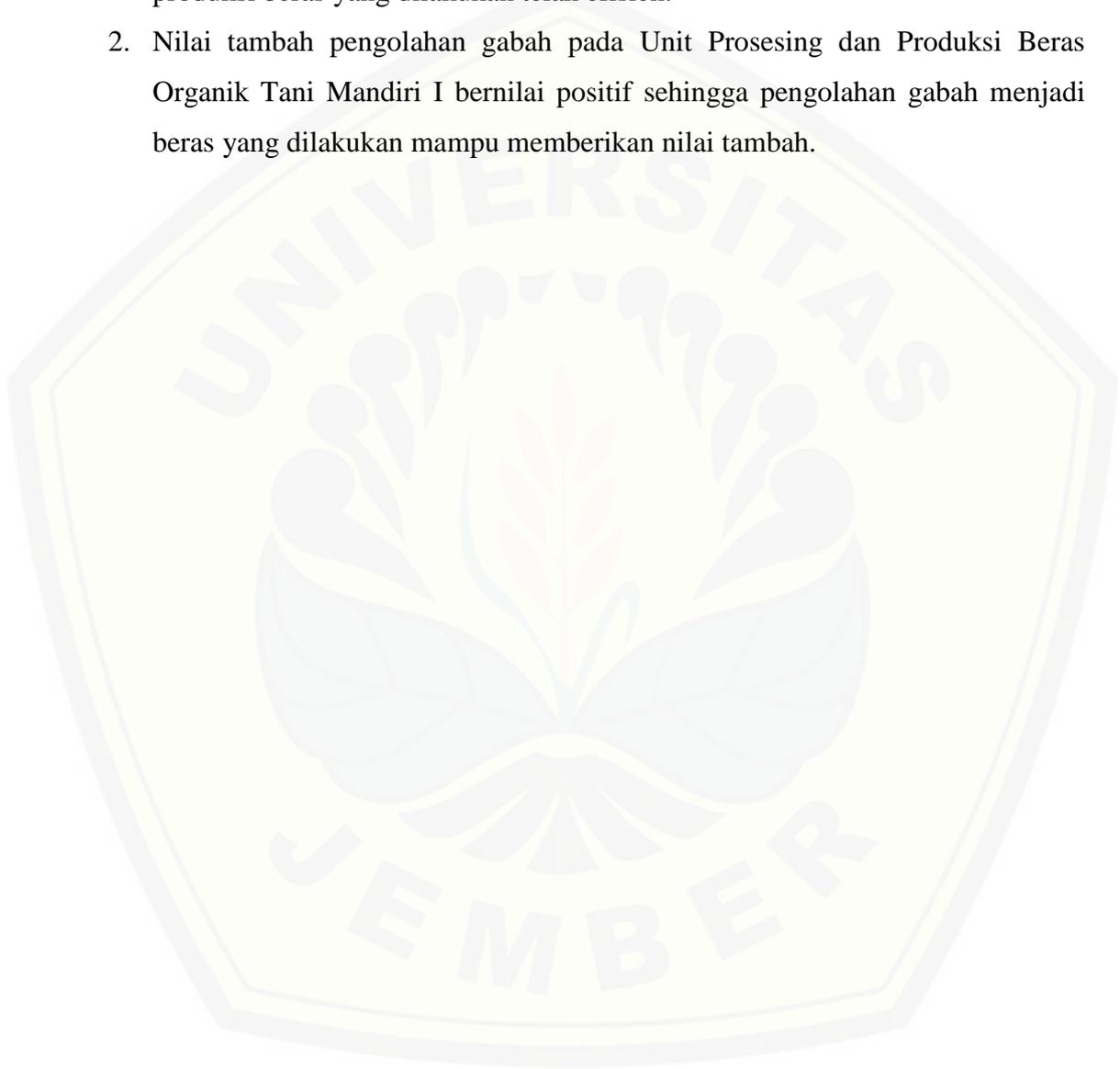
Konsep nilai tambah adalah suatu perubahan nilai yang terjadi karena adanya perlakuan terhadap suatu *input* pada suatu proses produksi. Perhitungan nilai tambah yang diperoleh dari proses pengolahan suatu produk dapat menggunakan Metode Hayami. Kelebihan dari analisis nilai tambah dengan menggunakan Metode Hayami adalah pertama, dapat diketahui besarnya nilai tambah, nilai *output*, dan produktivitas, kedua, dapat diketahui besarnya balas jasa terhadap pemilik-pemilik faktor produksi, serta ketiga, prinsip nilai tambah menurut Hayami dapat diterapkan untuk subsistem lain diluar pengolahan, misalnya untuk kegiatan pemasaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Salsabila (2014) yang berjudul “Analisis Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*) Padi Pasca Panen di Pabrik Beras Sukorejo Makmur Kecamatan Kalisat”, dapat diketahui bahwa pengolahan gabah menjadi beras yang dilakukan dapat memberikan nilai tambah yang positif dengan nilai Rp 735/kg. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat digambarkan skema kerangka pemikiran pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Skema kerangka pemikiran

2.4 Hipotesis

1. Total penerimaan yang diterima oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I lebih besar dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan, sehingga *R/C ratio* bernilai positif dan penggunaan biaya produksi beras yang dilakukan telah efisien.
2. Nilai tambah pengolahan gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I bernilai positif sehingga pengolahan gabah menjadi beras yang dilakukan mampu memberikan nilai tambah.



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso. Penentuan daerah penelitian tersebut berdasarkan metode penentuan wilayah yang disengaja (*purposive method*). Penentuan daerah penelitian atas pertimbangan bahwa berdasarkan Peraturan Bupati (Perbup) Nomor 27 Tahun 2009 tentang Petunjuk Pelaksanaan Gerakan Bondowoso Pertanian Organik, Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso merupakan *pilot project* program pertanian organik (khususnya padi) dan desa wisata di Kabupaten Bondowoso. Kegiatan pertanian padi organik yang dilakukan di Desa Lombok Kulon telah mendapatkan sertifikat organik dari LeSOS. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan satu-satunya penggilingan padi yang mengolah padi organik menjadi beras organik di Lombok Kulon Kecamatan Wonosari oleh karena itu peran penggilingan padi ini sangat penting bagi penerapan pertanian padi organik di daerah tersebut.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif (*Descriptive Research*) dan analitis. Metode deskriptif digunakan untuk menemukan fakta dengan interpretasi yang tepat. Metode deskriptif juga digunakan untuk melukiskan secara akurat sifat-sifat dari beberapa fenomena kelompok atau individu. Metode analitis adalah untuk menguji hipotesis-hipotesis dan mengadakan interpretasi yang lebih mendalam (Nazir, 2011).

Metode deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan sistem produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I jika dilihat dari aspek pengadaan bahan baku, tahap produksi, tipe produksi, dan *layout* produksinya. Metode analitis dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis data terkait data-data biaya produksi dan penerimaan untuk melihat apakah kegiatan pengolahan padi organik menjadi beras organik telah efisien

melalui pengujian hipotesis. Selain menguji hipotesis terkait efisiensi biaya produksi, dilakukan pula analisis terkait nilai tambah yang dihasilkan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.

3.3 Metode Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel (*sampling techniques*) merupakan unsur utama dalam keabsahan (validitas) suatu studi, karena teknik pengambilan contoh yang digunakan akan mempengaruhi representasi suatu contoh yang dijadikan dasar dalam suatu analisis, yakni dalam rangka mendapatkan informasi maksimum untuk menjawab problematika yang diajukan. Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Purposive sampling adalah metode pengambilan sampel yang dipilih dengan cermat sehingga relevan dengan struktur penelitian, dimana pengambilan sampel dengan mengambil sampel orang-orang yang dipilih oleh penulis menurut kriteria tertentu (Sugiyono, 2014). Pada penelitian ini, *purposive sampling* digunakan untuk memilih sampel yang mampu menjelaskan mengenai sistem produksi, efisiensi biaya, dan nilai tambah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Pemilihan sampel tersebut didasarkan atas kriteria kedudukan, pengetahuan, dan pengalaman kerja. Peneliti menentukan sampel yang terdiri dari ketua (pengelola) Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dan seluruh tenaga kerja yang ada di Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yang terdiri dari 2 tenaga kerja pengeringan, 2 tenaga kerja penggilingan, dan 2 tenaga kerja pengemasan. Sampel tersebut dipilih karena memahami secara keseluruhan mengenai Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I sehingga dapat mendukung penulis untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Peneliti juga menentukan sampel dari luar Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yakni pengurus utama Kelompok Tani Mandiri I yang terdiri dari sekretaris dan bendahara. Ketua Kelompok Tani Mandiri I tidak dipilih menjadi sampel yang mewakili kelompok tani karena Ketua Kelompok Tani Mandiri I juga berperan sebagai pengelola Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Selain itu, pihak atau orang

yang dipilih menjadi sampel penelitian ini adalah Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) dan ICS (*Internal Control System*) Kelompok Tani Mandiri I dan IB. ICS bertindak sebagai pengawas pertanian organik yang ada di Desa Lombok Kulon. Secara ringkas, sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Daftar sampel penelitian

No.	Posisi/Jabatan	Jumlah (orang)
1.	Kepala Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	1
2.	Tenaga kerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I	
	a. Bagian penjemuran	2
	b. Bagian penggilingan	2
	c. Bagian pengemasan	2
3.	Pengurus utama Kelompok Tani Tani Mandiri I (Sekretaris dan Bendahara)	2
4.	<i>Internal Control System</i> (ICS) Kelompok Tani Mandiri I dan IB	2
5.	Petugas Penyuluh Lapang (PPL) Desa Lombok Kulon	1
Total		12

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung dan wawancara terstruktur untuk memperoleh data primer, serta dokumentasi untuk memperoleh data sekunder berupa surat-surat atau file kegiatan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.

1. Metode observasi merupakan pengumpulan informasi terkait dengan objek-objek alam, perilaku manusia, proses kerja dan responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono,2014). Metode observasi atau pengamatan langsung ke daerah penelitian merupakan pengumpulan informasi terkait dengan kegiatan pasca panen beras organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso. Metode observasi dilakukan untuk memperoleh data primer. Peneliti melakukan pengamatan langsung pada daerah penelitian.
2. Metode wawancara terstruktur merupakan kegiatan pengumpulan informasi dan data-data primer yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara secara terstruktur dilakukan karena peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi

apa yang akan diperoleh (Sugiyono, 2014). Data primer yang dibutuhkan yakni data mengenai sistem produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, serta terkait keseluruhan kegiatan baik dalam hal biaya, pengelolaan biaya, dan penerimaan yang diterima Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, serta data-data yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian.

3. Metode dokumentasi merupakan teknik pengambilan data yang berbentuk surat, catatan harian, laporan artefak dan foto. Sifat data tersebut tidak terbatas ruang dan waktu, sehingga mampu memberikan peluang untuk mengetahui hal yang pernah terjadi di waktu silam (Noor, 2011). Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder terkait data perkembangan pertanian organik di Kabupaten Bondowoso baik data luasan lahan, data produksi beras organik, maupun data-data penunjang lainnya. Data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait berupa surat-surat atau file, atau data yang terkait dengan permasalahan yang diteliti. Data sekunder pada penelitian ini, diperoleh dari berbagai sumber, seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pertanian Kabupaten Bondowoso.

3.5 Metode Analisis Data

Permasalahan pertama terkait sistem produksi beras organik yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu analisis yang menitikberatkan pada survey lapang dengan melakukan wawancara responden, kemudian dapat menggambarkan dan menjelaskan secara jelas terkait empat aspek yang diteliti yakni pengadaan bahan baku, tipe produksi, tahapan proses, dan tata letak produksi yang dilakukan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.

Pengujian hipotesis pertama terkait efisiensi biaya produksi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari kabupaten Bondowoso menggunakan analisis R/C *ratio*. Formulasi R/C *ratio* adalah sebagai berikut:

$$a = R/C$$

$$R = P_y \cdot Y$$

$$C = FC + VC$$

$$a = \{(P_y \cdot Y) / (FC + VC)\}$$

Keterangan:

R = total penerimaan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

C = total biaya produksi yang dikeluarkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

P_y = harga beras organik

Y = beras organik

FC = biaya tetap (*fixed cost*) yang dikeluarkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

VC = biaya variabel (*variable cost*) yang dikeluarkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

R/C ratio merupakan perbandingan antara total penerimaan (R) yang diterima dengan total biaya (C) yang dikeluarkan. Pada saat total penerimaan lebih besar dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan, maka akan didapatkan R/C ratio lebih besar dari 1, atau penggunaan biaya produksi telah efisien. Pada saat total penerimaan sama dengan atau lebih kecil dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan, maka akan didapatkan R/C ratio lebih kecil atau sama dengan 1, artinya penggunaan biaya produksi belum efisien. Berdasarkan uraian tersebut, maka kriteria pengambilan keputusannya adalah:

- a. R/C *ratio* > 1, berarti penggunaan biaya produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah efisien.
- b. R/C *ratio* ≤ 1, berarti penggunaan biaya produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I belum efisien.

Pengujian hipotesis kedua terkait nilai tambah gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso menggunakan analisis nilai tambah dengan Metode Hayami. Pada penelitian ini, analisis nilai tambah dengan menggunakan

metode Hayami dibagi menjadi dua proses atau 2 tahap produksi. Hal ini dikarenakan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan dua tahap produksi atau transformasi bahan baku. Proses produksi yang pertama dilakukan adalah menggunakan *input* bahan baku GKP dengan *output* GKG, sedangkan tahap produksi yang kedua yaitu menggunakan *input* GKG dengan *output* beras dalam kemasan. Oleh karena analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami dibedakan. Menurut Sudyono (2002), rumus nilai tambah pada metode Hayami adalah sebagai berikut:

$$VA = NP - IC$$

Keterangan:

VA : *Value Added* atau nilai tambah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

NP : Nilai Produksi yaitu harga jual dari olahan persatuan gabah kering giling

IC : *Intermediate Cost* yaitu biaya-biaya yang menunjang selama proses produksi selain biaya tenaga kerja

Prosedur penghitungan nilai tambah dengan metode Hayami pada proses penjemuran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Prosedur perhitungan nilai tambah proses pengolahan Gabah Kering Panen (GKP) menjadi Gabah Kering Giling (GKG) dengan Metode Hayami

No.	Output, Input, Harga	Satuan	Formula
1.	GKG	(kg/proses produksi)	
2.	GKP	(kg/proses produksi)	
3.	Input tenaga kerja	(jam/proses produksi)	
4.	Faktor konversi		(1) / (2)
5.	Koefisien tenaga kerja	(jam kerja/kg)	(2) / (2)
6.	Harga GKG	(Rp/kg)	
7.	Upah tenaga kerja	(Rp/jam)	
Penerimaan dan keuntungan per kg GKG			
8.	Harga GKP	(Rp/kg)	
9.	Biaya <i>input</i> lainnya	(Rp/kg)	
10.	Nilai GKG	(Rp/kg)	(4) x (6)
11.	a. Nilai tambah	(Rp/kg)	(10) – (8) – (9)
	b. Rasio nilai tambah	(%)	((11a) / (10)) x 100%
12.	a. Pendapatan tenaga kerja	(Rp/kg)	(5) x (7)
	b. Pangsa tenaga kerja	(%)	((12a) / (11a)) x 100%
13.	a. Keuntungan	(Rp/kg)	(11a) – (12a)
	b. Rasio keuntungan	(%)	((13a) / (10)) x 100%

Sumber: Hayami *et al.* (1987)

Prosedur penghitungan nilai tambah dengan metode Hayami pada proses penggilingan dan pengemasan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Prosedur perhitungan nilai tambah proses pengolahan gabah Kering Giling (GKG) menjadi beras dengan Metode Hayami

No.	Output, Input, Harga	Satuan	Formula
1.	Beras organik kemasan	(kg/proses produksi)	
2.	GKG	(kg/proses produksi)	
3.	Input tenaga kerja	(jam/proses produksi)	
4.	Faktor konversi		(3) / (2)
5.	Koefisien tenaga kerja	(jam kerja/kg)	(4) / (2)
6.	Harga beras	(Rp/kg)	
7.	Upah tenaga kerja	(Rp/jam)	
Penerimaan dan keuntungan per kg GKG			
8.	Harga GKG	(Rp/kg)	
9.	Biaya input lainnya	(Rp/kg)	
10.	Nilai beras	(Rp/kg)	(4) x (6)
11.	a. Nilai tambah	(Rp/kg)	(10) – (8) – (9)
	c. Rasio nilai tambah	(%)	((11a) / (10)) x 100%
12.	a. Pendapatan tenaga kerja	(Rp/kg)	(5) x (7)
	c. Pangsa tenaga kerja	(%)	((12a) / (11a)) x 100%
13.	a. Keuntungan	(Rp/kg)	(11a) – (12a)
	c. Rasio keuntungan	(%)	((13a) / (10)) x 100%

Sumber: Hayami *et al.* (1987)

Nilai tambah merupakan hasil dari pengurangan antara Nilai Produksi (NP) dengan *Intermediate Cost* (IC). Saat NP lebih besar dari IC, maka nilai tambah yang dihasilkan bernilai positif, artinya pengolahan bahan baku per kilogram yang dilakukan mampu memberikan nilai tambah. Sebaliknya, jika NP sama dengan atau lebih kecil dari IC, maka nilai tambah yang dihasilkan bernilai 0 atau negatif, artinya pengolahan bahan baku per kilogram yang dilakukan tidak mampu memberikan nilai tambah.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. $VA > 0$, proses pengolahan gabah menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I mampu memberikan nilai tambah.
- b. $VA \leq 0$, proses pengolahan gabah menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak mampu memberikan nilai tambah.

3.6 Definisi Operasional

1. Pertanian organik di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso adalah pertanian yang dilakukan tanpa menggunakan bahan kimia dan telah mendapatkan sertifikat organik dari LeSOS.
2. Padi organik adalah tanaman padi yang dibudidayakan petani di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso tanpa menggunakan bahan kimia, di atas lahan yang telah tersertifikasi organik.
3. Lahan adalah luasan tanah yang dimanfaatkan oleh petani untuk melakukan usahatani padi organik di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso yang diukur dalam satuan hektare (Ha).
4. Pupuk organik adalah pupuk yang digunakan selama budidaya padi organik, yang berasal dari pengolahan kotoran ternak di sekitar Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso.
5. Gabah adalah gabah putih organik hasil panen anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB yang diolah menjadi beras dalam kemasan.
6. GKP adalah gabah yang dibeli dari anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB dengan kadar air 20% - 25%.
7. GKG adalah gabah dengan kadar air sekitar 14% yang dihasilkan dari proses penjemuran GKP.
8. *Rice Milling Unit* (RMU) adalah salah satu jenis mesin penggilingan padi yang digunakan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, dimana mesin pecah kulit (*husker/huller*), mesin pemisah beras pecah kulit dan gabah (*brown rice separator*), mesin penyosoh (*polisher*), dan mesin pengayak bertingkat (*sifter*) tersusun sebagai satu kesatuan unit.
9. Bahan baku gabah adalah GKP putih yang dibeli dari anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB.
10. Beras adalah beras putih organik yang diproduksi oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso yang diukur dalam satuan kg.
11. Sistem produksi berkaitan dengan proses perubahan *input* menjadi *output*. Pada penelitian ini, bagian *input* yang dikaji adalah pengadaan bahan baku;

bagian proses yang dikaji adalah tipe produksi, proses produksi, dan tata letak (*layout*) produksi; dan pada *output* dikaji efisiensi biaya produksi dan nilai tambah.

12. Proses produksi adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk merubah *input* menjadi *output*. Pada proses produksi tingkat satu pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yaitu peroses merubah GKP menjadi GKG, sedangkan proses produksi tingkat dua adalah proses merubah GKG menjadi beras dalam kemasan.
13. Penjemuran adalah peletakan GKP di lantai jemur dibawah sinar matahari agar menjadi GKG dengan kadar air 14%.
14. Kapasitas produksi adalah jumlah gabah kering giling yang dapat digiling (dalam satuan ton) setiap jam.
15. Jumlah produksi adalah total beras yang dihasilkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.
16. Biaya produksi adalah seluruh biaya (korbanan) yang dikeluarkan oleh pengelola Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I selama proses produksi, baik itu biaya tetap maupun biaya variabel yang diukur dalam satuan rupiah.
17. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak tergantung pada besar kecilnya kuantitas produksi beras yang dihasilkan. Biaya yang diperhitungkan sebagai biaya tetap adalah biaya penyusutan sarana produksi, alat dan gedung yang dinyatakan dalam satuan rupiah per proses produksi.
18. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan perubahan kuantitas produksi beras yang dihasilkan. Biaya yang diperhitungkan sebagai biaya variabel adalah biaya bahan baku GKP, bahan bakar diesel dan genset, plastik kemasan, stiker label, dan upah tenaga kerja.
19. Tenaga kerja adalah seluruh sumberdaya manusia yang dipekerjakan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Tenaga kerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik berjumlah 7 orang (dengan ketua).

20. Efisiensi biaya adalah perbandingan antara total penerimaan (R) diperoleh dengan total biaya (C) yang dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.
21. Total penerimaan merupakan hasil penjualan beras organik kemasan dan produk sampingan (terdiri dari menir, sekam, dan dedak) yang diukur dalam satuan rupiah.
22. Nilai tambah adalah nilai tambahan yang terjadi akibat adanya proses produksi atau pengolahan. Nilai tambah pada penelitian ini dibagi menjadi dua yakni nilai tambah pengolahan gabah kering panen menjadi gabah kering giling dan nilai tambah pengolahan gabah kering giling menjadi beras organik yang diukur dalam satuan rupiah.
23. *Intermediate cost* adalah biaya variabel (kecuali tenaga kerja) yang digunakan selama proses pengolahan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dan dinyatakan dalam satuan rupiah per proses produksi. Biaya tersebut seperti yaitu biaya bahan baku, biaya bahan bakar mesin, dan plastik kemas, dan stiker label.
24. Responden adalah orang atau pihak yang memahami secara keseluruhan mengenai Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, atau terkait permasalahan yang akan dibahas, yang dapat mendukung penulis untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.
25. Responden ICS adalah responden yang merupakan anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB yang dipilih oleh kelompok tani (forum) untuk mengawasi kegiatan pertanian organik khususnya padi organik dari hulu ke hilir.
26. Penelitian dilaksanakan pada Bulan April tahun 2016.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Sistem Produksi Beras Organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

5.1.1 Pengadaan Gabah Kering Panen (GKP) sebagai Bahan Baku Beras Organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan suatu agroindustri yang memproses atau mengolah GKP menjadi beras organik dalam kemasan. Menurut Soekartawi (2005), salah satu hal yang penting dikaji pada usaha agroindustri adalah bahan baku yang dapat tercukupi secara tepat jumlah, tepat waktu, dan tepat kualitas serta kontinuitas terjamin. Oleh sebab itu, dalam mengelola agroindustri, pengusaha perlu berpikir panjang dan memperkirakan serta merancang perencanaan manajemen pengadaan bahan baku yang baik. Hal yang penting dipenuhi dan dibahas dalam kajian terkait pengadaan bahan baku adalah bagaimana bahan baku dapat tersedia baik dari segi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas.

Kajian pengadaan bahan baku merupakan hal yang penting untuk dibahas dalam kegiatan agroindustri atau industri hilir agribisnis karena agroindustri mengubah *input* menjadi *output*. Jika *input* yang digunakan tidak memenuhi standar kualitas, kuantitas, ataupun kontinuitas, maka dapat mempengaruhi kegiatan agroindustri. Jika bahan baku yang digunakan mengalami kendala, maka proses pengolahan dan pemasaran produk akan mengalami kendala pula. Selain itu, dalam suatu usaha atau agroindustri, biasanya bahan baku merupakan komponen biaya dominan yang dikeluarkan, sehingga pengadaannya perlu diperhatikan dan diperhitungkan dengan baik.

Bahan baku yang digunakan pada proses penggilingan gabah menjadi beras organik adalah GKG, namun Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I membeli bahan baku dari petani dalam bentuk GKP. Petani yang memasok GKP organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan anggota dari 5 kelompok tani yang ada di Desa Lombok Kulon, yakni Kelompok Tani Mandiri I, Kelompok Tani Mandiri IB, Kelompok

Tani Mandiri IA, Kelompok Tani Mandiri II, dan Kelompok Tani Karya Tani. Diantara 5 kelompok tani tersebut, hanya dua kelompok tani yang lahannya sudah tersertifikasi organik yaitu Kelompok Tani Mandiri I dan Kelompok Tani Mandiri IB. Sedangkan 3 kelompok tani lainnya belum mendapatkan sertifikasi organik walaupun sudah mulai menerapkan pertanian organik sehingga hanya dapat menjadi pemasok bahan baku produk beras sehat, bukan beras organik.

1. Kualitas Gabah Kering Panen (GKP)

Kajian pengadaan *input* bahan baku merupakan hal yang penting untuk dipelajari dalam kegiatan agroindustri. Agroindustri mengubah *input* menjadi *output*, sehingga jika *input* yang digunakan cacat atau tidak sesuai kebutuhan maka kegiatan pengolahan dan pemasaran produk akan mengalami masalah pula (Austin, 1992). Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan bahan baku GKP dalam proses produksinya. Berdasarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2015, yang dimaksud dengan GKP adalah gabah dengan tingkat kadar air sekitar 25%, sedangkan GKG merupakan gabah dengan tingkat kadar air sekitar 14%. Kadar air 14% merupakan kadar air maksimal GKG yang disarankan. Jika kadar air GKG lebih rendah dari 14% akan mengakibatkan gabah mudah patah saat digiling, sedangkan jika kadar air lebih tinggi dari 14%, menyebabkan semakin rendahnya rendemen beras.

Masalah kualitas bahan baku sangat penting bagi produk agroindustri. Jika bahan baku yang digunakan oleh agroindustri mempunyai kualitas yang tidak baik, maka akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan oleh agroindustri. Terlebih lagi, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memproduksi produk yang telah tersertifikasi organik, sehingga bahan baku yang dibutuhkan juga harus memiliki kualitas yang baik. Gabah yang digunakan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I belum diuji laboratorium. Dengan adanya sertifikat organik dari LeSOS, maka hal yang menjadi perhatian utama terkait kualitas bahan baku adalah bahan baku (GKP) yang dibeli dari petani harus berasal dari lahan organik yang telah tersertifikasi LeSOS. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I hanya membeli GKP dari

dua kelompok tani, yakni Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB. Hal tersebut sesuai dengan kontrak kerjasama yang telah disepakati kedua belah pihak.

Kualitas lain yang diperhatikan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I terkait GKP yang disuplai oleh petani adalah kadar air dan prosentase hampa (gabuk). Kadar air sangat penting untuk diperhatikan karena akan mempengaruhi kualitas gabah saat akan diproses lebih lanjut, yakni diproses pada bagian penggilingan. Kadar air maksimal GKP yang dijual oleh petani adalah 25%, sedangkan prosentase gabuknya maksimal 10%. Kadar air GKP yang ditetapkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani mandiri I sesuai dengan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2015 tentang Kebijakan Pengadaan Gabah/Beras dan Penyaluran Beras oleh Pemerintah. Pada Inpres Nomor 5 tahun 2015 tersebut disebutkan bahwa gabah kering panen dalam negeri merupakan gabah dengan kualitas kadar air 25% dan kadar hampa/kotoran maksimum 10%. Pada pelaksanaannya, masih ada petani yang menjual GKP diluar ketentuan mutu tersebut. Terlebih lagi pada saat musim hujan, kadar air gabah yang dibeli dari petani akan lebih tinggi dari 25%. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tetap menerima pasokan gabah tersebut. Namun konsekuensinya, hal ini akan mempengaruhi penerimaan yang diberikan kepada petani. Semakin baik atau semakin sedikit kandungan gabuk dan kotorannya maka semakin baik gabah yang dijual oleh petani sehingga semakin tinggi penerimaan petani. Selain itu, hal ini juga mempengaruhi proses produksi yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I karena waktu yang dibutuhkan untuk menjemur atau mengeringkan GKP menjadi lebih lama, atau dapat mempengaruhi proses penggilingan yang dilakukan.

Untuk menjaga kualitas bahan baku yang digunakan, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dituntut melakukan *management stock* karena karakteristik bahan baku GKP yang mudah rusak. *Management stock* merupakan pengadaan atau pembelian GKP, kemudian menyimpannya di gudang untuk sementara waktu, sebelum bahan baku tersebut digunakan. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan penyimpanan bahan baku sebagai berikut:

- a. GKP yang dibeli dari petani, dijemur atau dikeringkan terlebih dahulu hingga memiliki kadar air maksimal 14%. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir adanya kerusakan bahan baku karena GKP yang merupakan gabah dengan kadar air 25% lebih rentan terhadap kerusakan.
- b. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan *management stock* dengan teknik *first in, first out* untuk menjaga agar GKG yang disimpan tidak rusak (bahan yang masuk lebih awal sebaiknya dikeluarkan lebih awal pula).
- c. Dalam *management stock* untuk produk-produk pertanian yang dipakai sebagai bahan baku agroindustri, perlu diketahui berapa lama bahan baku harus disimpan di gudang. Sebab penyimpanan yang terlalu lama yang melebihi daya simpan, maka bahan baku tersebut akan rusak. GKG mempunyai daya simpan maksimal 6 bulan, namun biasanya pada kondisi atau keadaan lapang, GKG hanya disimpan maksimal selama 1 bulan karena adanya pesanan beras dari konsumen.

2. Kuantitas Gabah Kering Panen (GKP)

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan agroindustri yang memproduksi beras organik dan merupakan usaha bersama yang dikelola oleh kelompok tani. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memperoleh bahan baku berupa GKP dari dua kelompok tani yakni Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Kelompok Tani Tani Mandiri IB. Petani pada kedua kelompok tani tersebut memiliki luasan lahan yang berbeda-beda. Total luasan lahan yang ditanami padi putih organik pada tahun 2015/2016 adalah seluas 40,02 Ha dengan produktivitas rata-rata 4,5 ton per Ha. Data terkait luasan lahan dan produksi GKP Kelompok Tani Tani Mandiri I pada musim panen II tahun 2015, musim panen III tahun 2015, dan musim panen I 2016 dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ketersediaan Gabah Kering Panen (GKP) di Desa Lombok Kulon

No	Kelompok Tani	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)			Rata-rata (Kg/musim panen)
			MP II 2015 (kg)	MP III 2015 (kg)	MP I 2016 (kg)	
1	Tani Mandiri I	22,30	97.300	106.450	79.460	94.403,33
2	Tani Mandiri IB	17,72	79.500	87.650	65.580	77.576,67
Total		40,02	176.800	194.100	145.040	171.980,00

Sumber: Data sekunder tahun 2016 (diolah)

Berdasarkan Tabel 5.1, dapat diketahui bahwa total luasan lahan Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB yang ditanami padi organik putih adalah 40,02 Ha. Jumlah produksi GKP yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Tani Mandiri I pada musim panen II tahun 2015, musim panen III tahun 2015, dan musim panen I tahun 2016 berturut-turut adalah 97.300 kg, 106.450 kg, dan 79.460 kg. Sedangkan jumlah produksi GKP yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Tani Mandiri IB adalah 79.500 kg, 87.650 kg, dan 65.580 kg. Jumlah produksi GKP Kelompok Tani Tani Mandiri I lebih besar dibandingkan Kelompok Tani Tani Mandiri IB. Hal ini dikarenakan luasan lahan milik Kelompok Tani Mandiri I lebih luas dibandingkan Kelompok Tani Tani Manditi IB. Pada musim panen I tahun 2016, dapat diketahui bahwa jumlah produksi GKP mengalami penurunan. Hal ini disebabkan adanya serangan hama wereng pada kedua kelompok tani tersebut. Rata-rata GKP yang dipanen oleh kedua kelompok tani tersebut selama satu kali musim panen adalah sebesar 171.980 kg atau 171,98 ton.

Kuantitas bahan baku GKP yang dijual setiap petani berbeda-beda karena luasan lahan yang dipunya berbeda pula. Biasanya, setiap dua hari pasti ada petani yang menjual atau menyuplai GKP kepada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Penjualan GKP yang dilakukan oleh petani bergantung pada waktu panen petani. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memproduksi berdasarkan pesanan, sehingga GKP yang dibutuhkan setiap kali proses produksinya berbeda-beda. Berdasarkan observasi lapang yang dilakukan, rata-rata GKP yang dibutuhkan setiap kali proses produksi adalah 760,65 kg. Setiap kali musim panen, biasanya dibutuhkan waktu sekitar 100 hari

mulai dari penanaman hingga pemanenan padi organik. Artinya, untuk setiap kali musim panen hingga musim panen berikutnya, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I membutuhkan bahan baku GKP sebanyak 76.065 kg GKP atau 76,065 ton GKP setiap kali musim (100 hari).

Jika dilihat dan dibandingkan dengan total GKP yang dihasilkan setiap musim panen pada Tabel 5.1, maka dapat terlihat bahwa ketersediaan bahan baku di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso sangat melimpah. Hal ini ditunjukkan dengan total ketersediaan GKP selama satu musim panen saja (musim panen 1 tahun 2016) sebesar 145.040 kg, sedangkan kebutuhan GKP setiap musim panen hanya 76.065 kg. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kuantitas bahan baku yang ada di Desa Lombok Kulon mampu memenuhi kebutuhan GKP di Desa Lombok Kulon. Namun, ketersediaan bahan baku yang melimpah belum bisa dimanfaatkan secara maksimal oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Hal ini terlihat dari kapasitas produksi yang dilakukan masih dibawah kapasitas produksi yang seharusnya sehingga bahan baku yang tersedia belum mampu dimanfaatkan secara optimal.

3. Kontinyuitas Gabah Kering Panen (GKP)

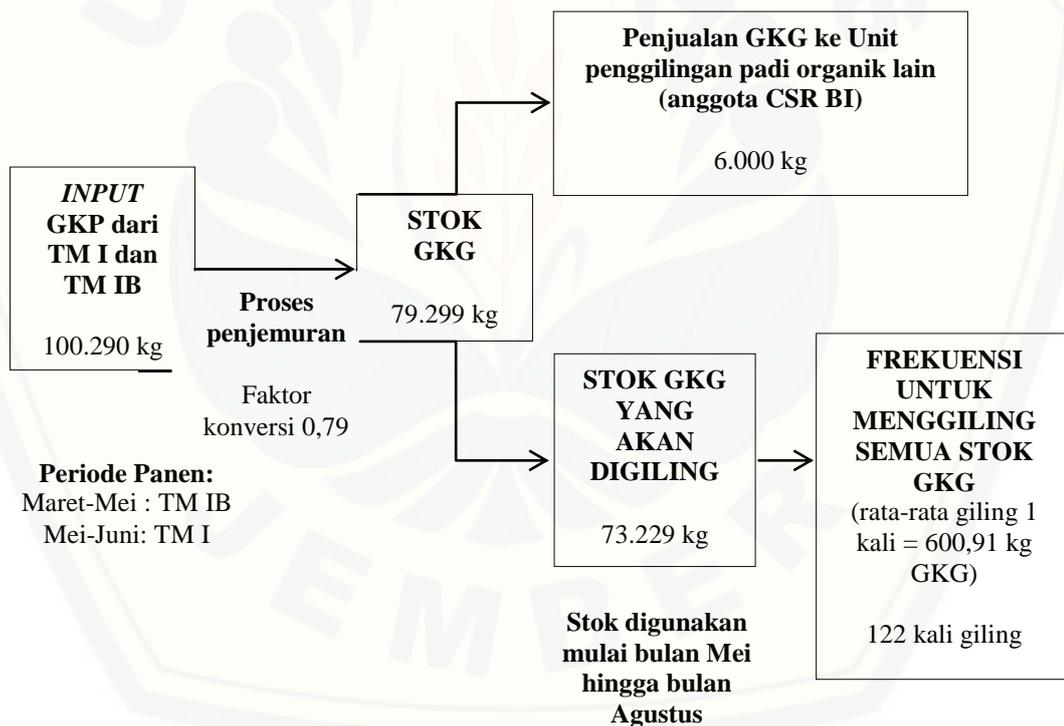
Menurut Soekartawi (2005), tersedianya bahan baku yang cukup dan kontinyu bagi suatu usaha agroindustri amat penting. Hal ini dikarenakan kegiatan agroindustri yaitu mengolah *input* menjadi *output* sehingga pada saat *input* yang dibutuhkan tidak mampu tersedia secara kontinyu atau berkelanjutan, maka agroindustri tidak mampu memproduksi. Begitu pula bagi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, bahan baku yang tersedia secara kontinyu sangat penting. Terlebih lagi, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memproduksi berdasarkan pesanan. Artinya, agroindustri ini tidak mampu memprediksi jumlah pesanan yang sewaktu-waktu dapat terjadi dalam jumlah besar. Oleh karena itu dibutuhkan stok bahan baku yang besar dan menuntut tersedianya bahan baku secara kontinyu agar pesanan dengan jumlah berbeda-beda mampu dipenuhi dengan baik.

GKP yang dibutuhkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I disuplai oleh dua kelompok tani yang ada di Desa Lombok Kulon yakni Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB. Kedua kelompok tani tersebut menerapkan pergiliran tanam. Pergiliran tanam yang dilakukan tidak terjadwal secara jelas. Hal ini dikarenakan adanya ketersediaan sumber daya air yang ada di Desa Lombok Kulon melimpah, sehingga petani bebas kapan saja menanam padi organik. Biasanya, di daerah lain pergiliran tanam antar petani dilakukan untuk mengatur suplai air bagi lahannya karena sumber air yang ada di daerah tersebut terbatas sehingga penanaman dilakukan bergantian. Penetapan awal tanam hanya ditentukan berdasarkan lokasi lahan. Lahan persawahan di Desa Lombok Kulon terletak berdampingan, sehingga jadwal awal tanam padi harus saling menyesuaikan antar petani. Hal ini dikarenakan penggunaan alsintan (misalnya *hand tractor*) akan berdampak pada lahan petani lain yang dilalui. Pada musim tanam 1 tahun 2016, petani anggota Kelompok Tani Tani Mandiri IB mulai menanam padi organik sejak pertengahan Bulan Desember 2015 hingga pertengahan Bulan Januari 2016, sedangkan anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I menanam padi organik sejak pertengahan Bulan Januari 2016 hingga akhir Bulan Februari 2016.

Pengadaan GKP rata-rata dilakukan setiap hari atau setiap dua hari, dengan kuantitas yang berbeda-beda sesuai dengan luasan lahan yang dimiliki petani. Pada saat satu kali musim panen, hasil panen GKP yang dipasok oleh petani mampu memenuhi kebutuhan bahan baku Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I selama kurang lebih 4 bulan (hingga musim panen selanjutnya), seperti yang telah diuraikan sebelumnya. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak pernah mengalami kekurangan bahan baku karena ketersediaan bahan baku GKP yang ada di Desa Lombok Kulon sangat melimpah. Terkadang, beberapa penggilingan beras organik di beberapa kota yaitu Banyuwangi, Jember, dan Lumajang, membeli bahan baku dalam bentuk GKG kepada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Hal ini dikarenakan 4 unit penggilingan padi tersebut (termasuk Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I salah satunya), tergabung

dalam program CSR (*Corporate Social Responsibility*) yang diadakan oleh Bank Indonesia. Sehingga pada saat salah satu unit mempunyai masalah seperti kekurangan bahan baku, maka unit lain akan menyuplai dengan cara menjual bahan baku berupa GKG kepada unit yang kekurangan bahan baku tersebut. Permintaan suplai bahan baku GKG dari ketiga unit penggilingan beras organik tersebut berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bahan baku masing-masing unit penggilingan. Biasanya, rata-rata setiap bulannya GKG yang diminta adalah 1,5 ton setiap bulannya.

Pengadaan bahan baku GKP putih pada musim panen I tahun 2016 dilakukan sejak pertengahan Bulan Maret 2016 hingga awal Bulan Juni 2016. Skema ketersediaan GKP pada musim panen I tahun 2016 dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Skema pengadaan dan penggunaan Gabah Kering Giling (GKP) Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I musim panen I tahun 2016

Berdasarkan Gambar 5.1, dapat diketahui bahwa jumlah pasokan GKP organik putih pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I musim panen I tahun 2016 adalah 100.290 kg atau 100,29 ton. GKP tersebut

selanjutnya dijemur menjadi GKG. Jika dikonversi atau diubah menjadi GKG, jumlahnya menjadi 79.299 kg dengan faktor konversi 0,79. Stok GKG tersebut mulai digiling pada Bulan Mei karena stok GKG pada musim panen sebelumnya masih tersedia. Stok GKG musim panen 1 tahun 2016 akan habis pada akhir Bulan Agustus dengan rata-rata penggilingan 600,91 kg GKG per proses giling. Artinya, kebutuhan bahan baku GKP pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I selama 122 hari atau dari musim panen I tahun 2016 hingga musim panen selanjutnya dapat terpenuhi, dimana satu musim panen biasanya adalah 100 hari.

Pada uraian sebelumnya terkait kuantitas GKP yang ada, dapat diketahui bahwa sebenarnya GKP yang dipanen oleh petani anggota Kelompok Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB pada musim panen 1 tahun 2016 adalah sebesar 145.040 kg. Namun pada kenyataannya, tidak semua anggota Kelompok Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB menjual seluruh hasil panennya pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Hal ini dikarenakan pembayaran yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I kepada petani terkadang tidak tepat waktu. Pembayaran seringkali terlambat dilakukan karena keterbatasan modal yang dimiliki oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Oleh karena itu, terdapat beberapa petani yang terkadang menjual GKP hasil panennya pada tengkulak-tengkulak ataupun penggilingan padi yang ada di sekitar Desa Lombok Kulon karena petani seringkali membutuhkan dan menginginkan uang hasil penjualan GKP cepat dibayarkan. Selain itu, terdapat beberapa petani yang telah mempunyai perjanjian dengan tengkulak atau pihak lain. Sebelum adanya perjanjian dengan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, petani mendapatkan modal usahatani berupa kredit sehingga petani harus menjual hasil panennya pada tengkulak atau pihak lain tersebut untuk waktu tertentu.

Data pembelian pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I pada musim panen I tahun 2016 dapat dilihat pada Lampiran C. Jumlah GKP yang dibeli dari petani pada musim panen I tahun 2016 hanya sebesar 100.290 kg atau 100,29 ton. Walaupun terdapat petani yang tidak menjual hasil

panennya atau hanya menjual sebagian hasil panennya pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, kebutuhan bahan baku selama satu kali musim panen masih dapat tercukupi. Hal ini dikarenakan kapasitas giling Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yang rendah karena hanya didasarkan oleh pesanan saja. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa bahan baku GKP yang dibutuhkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I mampu tersedia secara kontinyu.

5.1.2 Tipe Produksi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Menurut Downey dan Ericson (2009), semua proses produksi akan membentuk jaringan produksi yang menyeluruh. Jaringan menyeluruh tersebut dapat mengambil salah satu bentuk dari beberapa tipe produksi yang ada, tergantung pada kesinambungan produksi. Yamit (2002) mengungkapkan bahwa penentuan tipe proses produksi didasarkan pada faktor-faktor seperti: (1) volume atau jumlah produk yang dihasilkan, (2) kualitas produk yang disyaratkan, (3) peralatan yang tersedia untuk melaksanakan proses. Terdapat tiga macam tipe proses produksi dari berbagai industri yaitu: (1) Proses produksi terus-menerus atau kontinyu: proses produksi barang atas dasar aliran produk dari satu operasi ke operasi berikutnya tanpa penumpukan di suatu titik dalam proses, (2) Proses produksi intermeten: produk diproses dalam kumpulan produk, bukan atas dasar aliran terus-menerus, (3) Proses produksi campuran.

Tipe produksi terus-menerus merupakan tipe produksi yang diterapkan oleh suatu usaha atau agroindustri yang biasanya memiliki *output* dalam jumlah relatif besar. Aliran produk dari satu operasi ke operasi yang lainnya berjalan secara terus-menerus tanpa adanya penumpukan di salah satu titik. Selain itu, variasi atau jenis produk yang dihasilkan rendah karena mesin-mesin atau alat yang digunakan selama proses produksi merupakan alat atau mesin yang memiliki spesifikasi khusus untuk memproduksi produk tersebut.

Tipe produksi intermeten atau terputus-putus diterapkan oleh agroindustri yang menghasilkan produk atau *output* yang berbeda-beda, dengan prosedur atau langkah-langkah proses yang berbeda, seringkali melibatkan *input* yang berbeda

pula. Jika pada tipe produksi terus-menerus aliran produk terjadi dari satu operasi ke operasi lainnya, maka pada tipe produksi intermeten produk diproses dalam kumpulan produk. Selain itu, biasanya terdapat sekumpulan komponen yang diproses atau menunggu untuk diproses. Hal inilah yang menyebabkan dalam proses intermeten memerlukan lebih banyak persediaan barang daripada proses produksi terus-menerus. Tipe produksi campuran merupakan penggabungan dua tipe produksi tersebut.

Berdasarkan penjelasan secara rinci terkait ciri-ciri proses produksi menurut Assauri (1998), Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menerapkan tipe produksi intermeten atau terputus-putus. Hal ini dapat dilihat dari beberapa ciri-ciri yang dimiliki, dilihat dari adanya penumpukan bahan baku yang menunggu untuk diproses dan karakteristik penempatan alat-alat produksi. Terdapat dua kali penumpukan pada saat kegiatan pengadaan bahan baku. Penumpukan pertama terjadi saat GKP yang dibeli oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I diletakkan di gudang penyimpanan GKP sebelum dijemur. Lalu penumpukan selanjutnya terjadi pada saat gabah kering giling selesai dijemur dan diletakkan pada penyimpanan GKG sebelum digiling. Hal ini dikarenakan proses produksi beras organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I didasarkan pada pesanan sehingga jika tidak ada pesanan, maka GKG tidak diproses atau tidak digiling.

Adapun beberapa ciri yang terdapat pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I sehingga Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dapat diidentifikasi sebagai suatu usaha yang tipe produksi terputus-putus adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dalam jumlah kecil dengan variasi berbeda dan didasarkan atas pesanan. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menghasilkan produk dengan jumlah yang lebih kecil jika dibandingkan dengan kapasitas produksinya. Volume produksi yang dihasilkan juga tidak tetap atau berbeda-beda karena disesuaikan dengan pesanan dari konsumen. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani

Mandiri I memproduksi beberapa macam produk diantaranya beras putih sehat, beras putih organik, beras merah organik dan beras hitam organik.

2. Menggunakan sistem, atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau peralatan yang sama dikelompokkan pada tempat yang sama. Peralatan yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I disusun berdasarkan fungsi-fungsi yang dimiliki masing-masing peralatan. Pada bagian depan, diletakkan alat-alat seperti timbangan, *moisture meter*, dan timbangan refaksi yang digunakan untuk menimbang dan mengukur kadar air serta kualitas (gabuk) GKP yang dijual oleh petani. Mesin penggilingan diletakkan di dekat gudang penyimpanan GKG. Mesin kemas, timbangan beras, plastik dan label juga dikelompokkan menjadi satu pada bagian pengemasan.
3. Mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat umum dan dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk dengan variasi yang hampir sama. Mesin giling yang digunakan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan mesin dengan jenis *Rice Milling Unit* (RMU) dimana serangkaian mesin tersusun sebagai satu kesatuan unit, tidak terpisah-pisah. Mesin RMU yang digunakan terdiri dari mesin pecah kulit (*husker/huller*), mesin pemisah beras pecah kulit dan gabah (*brown rice separator*), mesin penyosoh (*polisher*), dan mesin pengayak bertingkat (*sifter*). Mesin ini dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk yang berbeda dengan variasi yang hampir sama seperti beras putih sehat, beras putih organik, beras merah organik, dan beras hitam organik. Pada produksi beras putih organik, gabah kering giling diproses melawati seluruh rangkaian mesin dari pemecah kulit hingga penyosoh, sedangkan gabah kering giling merah dan hitam hanya melewati mesin pemecah kulit saja sebanyak 3 kali. Mesin-mesin lain yang ada seperti mesin dryer dan mesin pengemas vakum juga bersifat umum, dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk.

4. Pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan sangat besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau keterampilan yang tinggi dalam pengerjaan produk tersebut karena mesin-mesinnya bersifat umum. Secara garis besar, kegiatan produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I terbagi atas tiga bagian yaitu penjemuran, penggilingan, dan pengemasan. Seluruh bagian kegiatan produksi tersebut membutuhkan campur tangan manusia (individu) sebagai operator dengan prosentase yang besar. Pada bagian penjemuran, tenaga kerja yang meletakkan gabah pada lantai jemur, mengaduk atau membolak-balik serta menutup dengan terpal. Tenaga kerja juga bertanggung jawab untuk memeriksa apakah kadar air yang dibutuhkan sudah terpenuhi yaitu 14%. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan alat ukur kadar air atau *Moisture Meter*. Hal ini dilakukan untuk menjaga mutu atau kualitas bahan baku yang digunakan. Jika terlalu rendah kadar airnya, maka gabah yang digiling akan lebih mudah patah, sedangkan jika terlalu tinggi kadar air, maka akan mempengaruhi rendemen beras. Pada bagian penggilingan, walaupun mesin yang digunakan sudah menggunakan mesin modern yang berbentuk RMU, namun masih menggunakan campur tangan manusia. Tenaga kerja bagian ini mengatur berapa jumlah bahan baku GKP yang dimasukkan pada mesin RMU. Tenaga kerja juga mengawasi jalannya penggilingan dari awal hingga akhir. Pada bagian pengemasan, tenaga kerja menimbang dan memasukkan beras dalam plastik kemas dan selanjutnya dikemas dengan menggunakan mesin vakum. Pemberian label juga dilakukan oleh tenaga kerja bagian pengemasan. Oleh karena itu, seluruh tenaga kerja harus memiliki kemampuan dan keterampilan sesuai dengan bagiannya masing-masing sehingga seluruh proses produksi dapat berjalan dengan baik sesuai prosedur yang telah ditentukan.
5. Proses produksi tidak akan terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan. Secara garis besar, kegiatan produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I terbagi atas tiga bagian yaitu penjemuran, penggilingan, dan pengemasan.

Dari ketiga bagian tersebut, yang menggunakan mesin adalah bagian penggilingan dan pengemasan. Jika terjadi kerusakan mesin penggilingan, maka proses penggilingan tidak dapat dilakukan, namun proses penjemuran masih dapat dilakukan sehingga proses perubahan *input* GKP menjadi GKG tetap terjadi. Begitu pula jika terjadi kerusakan pada mesin pengemas, maka penjemuran dan penggilingan tetap dapat dilakukan.

6. Pengawasan atau kontrol terhadap pekerjaan (*job*) yang bermacam-macam lebih sulit untuk dilakukan karena mesin-mesin bersifat umum dan variasi dari produknya besar.
7. Persediaan bahan baku biasanya tinggi, karena tidak dapat ditentukan pesanan apa yang akan dipesan oleh pembeli dan juga persediaan bahan dalam proses lebih tinggi daripada proses produksi terus-menerus. Volume persediaan GKP dan GKG yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I cukup besar jika dibandingkan kapasitas giling per proses produksi yang dilakukan. Hal ini dikarenakan terdapat banyak petani yang tergabung dalam lima kelompok tani yang menjadi penyuplai bahan baku GKP pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dengan luasan lahan padi organik total 45 Ha. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I lebih memilih menyimpan bahan baku dalam bentuk GKG, bukan GKP. Hal ini dilakukan agar gabah tidak rusak, karena pada saat gabah masih berbentuk GKP, kadar airnya masih tinggi sehingga rentan terhadap kerusakan.
8. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang dapat fleksibel yang menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong. Perpindahan bahan yang terjadi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik dilakukan secara manual, dan dikerjakan oleh tenaga kerja manusia. Perpindahan bahan dilakukan dengan menggunakan kereta dorong. Terdapat dua perpindahan bahan. Perpindahan pertama dilakukan pada saat GKP diangkut dari gudang penyimpanan GKP menuju lantai jemur dan perpindahan kedua pada saat GKG diangkut dari lantai jemur menuju Gudang penyimpanan GKG.

9. Sering dilakukan pemindahan bahan sehingga perlu adanya ruang gerak yang besar dan ruangan tempat bahan-bahan. Adanya beberapa perpindahan bahan yang terjadi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, menyebabkan diperlukannya ruang gerak yang cukup luas dan besar agar kegiatan produksi secara keseluruhan dapat berjalan efektif dan efisien

Penerapan tipe produksi terputus-putus memberikan manfaat lebih dibandingkan tipe produksi terus-menerus, karena mesin yang digunakan bersifat umum, sehingga memungkinkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk menghasilkan produk dengan variasi berbeda. Selain itu, jika terjadi kerusakan di salah satu mesin, seluruh proses produksi tidak akan terhenti. Namun, kekurangan yang dimiliki adalah pada tipe produksi terputus-putus membutuhkan persediaan bahan baku yang lebih besar. Penerapan tipe produksi terputus-putus yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memberikan manfaat atau kelebihan, namun juga memiliki kekurangan. Kelebihan yang dimiliki Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dengan menerapkan tipe produksi intermeten (terputus-putus) diantaranya:

1. Fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk. Hal ini dikarenakan mesin yang digunakan oleh agroindustri merupakan mesin yang bersifat umum.
2. Investasi mesin yang rendah karena mesin yang bersifat umum, sehingga pada saat memproduksi produk yang berbeda variasi, maka tidak memerlukan mesin yang berbeda.
3. Walaupun terjadi kerusakan pada salah satu mesin, proses produksi tidak mudah terhenti.

Penerapan tipe produksi terputus-putus juga memiliki kekurangan yang harus ditanggung oleh agroindustri. Kekurangan tersebut diantaranya:

1. Membutuhkan penjadwalan yang lebih teratur karena variasi produk berbeda tergantung pesanan.

2. Pengawasan produksi lebih sulit untuk dilakukan, karena adanya perbedaan produk yang dihasilkan, maka proses produksi yang dilakukan juga berbeda, dengan menggunakan mesin yang sama (bersifat umum).
3. Persediaan bahan baku yang lebih besar juga menuntut adanya proses penyimpanan bahan baku atau *management stock* yang baik.
4. Biaya tenaga kerja dan pemindahan bahan sangat tinggi, karena pemindahan bahan atau produk sepenuhnya dilakukan oleh tenaga manusia.

5.1.3 Proses Produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Proses produksi selalu membutuhkan *input* baik pada perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. *Input* bisa bersifat fisik maupun non fisik begitu pula *output*-nya. Karakteristik dan jumlah *input* yang dibutuhkan sangat bergantung pada jenis dan jumlah *output* yang dihasilkan, begitu juga proses transformasinya (Joko, 2001). Bahan baku yang dibutuhkan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I adalah GKP. GKP merupakan gabah yang dipanen petani dengan tingkat kadar air sekitar 25%. Bahan baku berupa GKP yang dibeli dari petani selanjutnya harus diproses lebih lanjut menjadi GKG sebelum digiling. Menurut Inpres (2015), GKG merupakan gabah dengan kadar air maksimal 14% dan kadar hampa/kotoran maksimum 3%.

Proses produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I diawali dengan kegiatan pengeringan/penjemuran hingga pemasaran. Seluruh kegiatan produksi dilakukan sendiri oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Berikut ini proses produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I:

1. Pembelian GKP

Proses pembelian GKP diawali dengan adanya informasi dari penyuplai bahan baku yang telah memanen gabahnya. Setelah mendapatkan informasi tersebut, Ketua Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I langsung menuju lahan petani penyuplai untuk mengangkut GKP yang akan dibeli. GKP diangkut menggunakan *pick up* milik Unit Prosesing dan Produksi

Beras Organik Tani Mandiri I dan biaya pengangkutannya ditanggung oleh petani. Biaya angkut rata-rata yang dikeluarkan untuk setiap kali angkut GKP adalah Rp 30.000,-. GKP selanjutnya ditimbang di Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan timbangan sentisimal untuk mengetahui berat total GKP yang dijual oleh petani. Proses penimbangan disaksikan langsung oleh petani penyuplai GKP. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Proses penimbangan Gabah Kering Panen (GKP)

Karung yang berisi GKP selanjutnya ditusuk menggunakan besi runcing untuk diambil *sample* gabahnya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kualitas gabah dan untuk menaksir prosentase gabuk yang ada. Setelah itu, gabah organik tersebut diperiksa kadar airnya menggunakan alat *moisture meter*. *Moisture meter* merupakan alat untuk mengetahui kadar air yang masih tersimpan pada gabah. Hal ini dilakukan untuk menentukan jumlah uang yang dibayarkan pada petani penyuplai. Adapun Rumus yang digunakan untuk menghitung penerimaan (TR) petani penyuplai GKP adalah sebagai berikut:

$$\text{TR petani} = (\text{Berat total GKP} - ((\% \text{ gabuk} + \% \text{ kadar air}) \times \text{berat total GKP})) \times \text{Harga GKP}$$

Setelah dilakukan penghitungan seperti diatas, maka dilakukan proses pembayaran kepada petani. Pembayaran dilakukan di Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I pada saat yang sama dengan penjualan GKP oleh petani. Namun, terkadang pembayaran dilakukan beberapa hari setelah GKP dikirim pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dikarenakan keterbatasan modal yang dimiliki oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Oleh karena itu, terdapat beberapa petani yang terkadang menjual GKP hasil panennya pada tengkulang-tengkulak ataupun penggilingan padi yang ada di sekitar Desa Lombok Kulon karena petani seringkali membutuhkan dan menginginkan uang hasil penjualan GKP cepat dibayarkan. Selanjutnya, GKP akan diangkut dan ditumpuk pada lantai penyimpanan GKP dan akan diproses menjadi GKG sebelum digiling.

Penetapan harga GKP yang dibeli Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I kepada petani merupakan hasil kesepakatan antara kedua belah pihak. Sebelumnya, pada kontrak kerjasama antara petani dan pihak Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I ditetapkan bahwa GKP organik diberi harga Rp 1.000,- per kilogram lebih tinggi dibandingkan harga gabah anorganik yang ditetapkan pemerintah (pasar). Harga Gabah Kering Panen anorganik per September 2016 adalah Rp 3.900,- per kilogram. Pada bulan-bulan sebelumnya harga GKP anorganik berkisar antara Rp 3.500 hingga Rp 3.700,-. Harga Gabah Kering Panen anorganik yang ditetapkan oleh Pemerintah seringkali mengalami fluktuasi, sehingga harga gabah organik di Desa Lombok Kulon juga mengalami hal yang sama. Pada saat harga GKP anorganik turun, maka harga Gabah Kering Panen juga mengalami penurunan. Banyak anggota kelompok tani yang mengeluhkan hal tersebut sehingga pada tahun 2016, kontrak terkait harga Gabah Kering Panen yang dijual oleh petani kepada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik diperbaharui. Saat ini, gabah organik di Desa Lombok Kulon diberi harga Rp 5.000,- per kilogram. banyak petani yang memberikan tanggapan positif terkait hal tersebut, karena jarang sekali harga GKP organik mencapai harga Rp 5.000,- per kilogram. Sedangkan bagi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, hal ini berdampak negatif karena harga bahan baku GKP yang

dibutuhkan mengalami peningkatan sehingga keuntungan yang didapat lebih kecil.

2. Pengeringan GKP

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan proses pengeringan GKP menjadi GKG dengan teknik penjemuran jika musim kemarau, sedangkan pada saat musim hujan, digunakan mesin *dryer*. Pengeringan GKP ini dilakukan sendiri oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada gabah organik hingga mencapai 14%. Lama pengeringan atau penjemuran bergantung pada panasnya sinar matahari. Pada saat musim kemarau, penjemuran di atas lantai jemur biasanya dilakukan selama 1 sampai 2 hari. Pengeringan/penjemuran yang dilakukan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I belum sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan, karena pada SOP tertera bahwa kadar air GKG yang dikehendaki adalah 12% hingga 13%. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dan hasil observasi lapang yang dilakukan, kadar air GKG sebesar 14% dipilih untuk menghindari banyaknya beras pecah yang dihasilkan dari proses penggilingan. Menurut Balitbangtan (2015), kadar air gabah sangat berpengaruh terhadap proses penggilingan gabah karena bila kadar air terlalu tinggi atau lebih dari 14%, padi akan terasa lunak atau lembek, sehingga saat proses penggilingan, akan menyebabkan padi menjadi patah. Selain itu, kadar air yang tinggi akan memicu terjadinya kerusakan gabah akibat proses kimia, biokimia, maupun mikrobial sehingga akan menimbulkan pembusukan pada saat penyimpanan. Sebaliknya, bila kadar air yang terdapat dalam gabah sama dengan atau kurang dari 14%, maka gabah akan lebih kuat pada saat digiling serta lebih tahan terhadap kerusakan. Oleh karena itu, agar memenuhi standar simpan yang padi, kadar air gabah seharusnya berkisar 13% hingga 14%. Walaupun tidak sesuai dengan SOP yang ditetapkan, namun kadar air 14% masih memenuhi ketentuan kadar air maksimal yang disarankan oleh Balitbangtan.

Penjemuran dengan dengan panas matahari dilakukan di atas lantai jemur seluas 20 x 50 m² yang berkapasitas 2,5 ton. Untuk mendapatkan hasil yang baik,

dalam proses penjemuran dibawah sinar matahari, sebaiknya panas dari sinar tersebut merata dan tidak terlalu tinggi sehingga didapatkan gabah yang cukup kering dengan kadar air yang seragam. Kondisi tersebut dapat dicapai antara lain dengan cara mengatur ketebalan hampan, intensitas pembaikan, dan lain-lain. Penjemuran gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dilakukan di atas lantai jemur dengan ketebalan tumpukan gabah 5 – 7 cm. Penjemuran di bawah sinar matahari pada saat musim kemarau biasanya dilakukan selama dua hari berturut-turut. Pada saat malam hari, hampan gabah ditutupi terpal agar tidak terkena embun. Selama penjemuran, dilakukan pembalikan setiap 1 – 2 jam atau 4 – 5 kali per hari dengan menggunakan garukan. Penjemuran gabah dilakukan hingga gabah mencapai kadar air maksimum 14%. Untuk mengetahui apakah gabah sudah kering dan kadar airnya sesuai dengan yang dikehendaki, dapat dilakukan dengan menggunakan alat *moisture meter*. *Moisture meter* merupakan alat untuk mengetahui kadar air yang masih tersimpan pada gabah. Selain menggunakan alat tersebut, biasanya para tenaga kerja penjemuran menggunakan cara alami atau manual untuk mengetahui kadar air gabah yaitu dengan cara menggosok-gosokkan gabah dengan jari tangan. Jika suara yang ditimbulkan dari gesekan gabah tersebut adalah suara gemerisik dan gabah digigit mudah patah serta mudah terkelupas kulitnya, maka gabah yang dijemur sudah mencapai kadar air yang diharapkan yaitu 14%. Penjemuran GKP dilakukan oleh dua orang tenaga kerja laki-laki. Tenaga kerja tersebut diberi upah Rp 80,- per kg GKP yang dijemur. Penjemuran GKP pada lantai jemur dapat dilihat pada Gambar 5.3



Gambar 5.3 Penjemuran Gabah Kering Panen (GKP) pada lantai jemur

Pengeringan dengan menggunakan mesin *dryer* biasanya digunakan pada saat musim hujan. Mesin *dryer* yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I berkapasitas 4 ton dan berbahan bakar solar dan sekam. Pengeringan gabah menggunakan mesin *dryer* lebih sebentar dibandingkan dengan menggunakan penjemuran di bawah sinar matahari. Pengeringan gabah dengan mesin *dryer* dilakukan hanya selama 12 jam. GKP yang telah selesai dikeringkan menjadi GKG, akan dimasukkan dalam karung-karung ukuran 70 kg untuk disimpan. Penyimpanan GKG hanya dapat dilakukan maksimal 6 bulan, namun biasanya GKG hanya disimpan maksimal selama 1 bulan karena akan langsung digiling saat ada pesanan. GKG disimpan dalam gudang kering dan tidak tercampur bahan kimia.

2. Penggilingan

Penggilingan gabah kering giling menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan mesin tipe RMU dimana serangkaian mesin tersusun sebagai satu kesatuan unit, tidak terpisah-pisah. Mesin RMU ini terdiri dari mesin pecah kulit (*husker/huller*), mesin pemisah beras pecah kulit dan gabah (*brown rice separator*), mesin penyosoh (*polisher*), dan mesin pengayak bertingkat (*sifter*). Proses penggilingan dilakukan oleh 2 tenaga kerja laki-laki dengan upah Rp 90,- per kg GKG yang digiling. Penggilingan diawali dengan memanaskan mesin giling terlebih dahulu.

Mesin penggiling digerakkan dengan menggunakan diesel berbahan bakar solar. Bahan bakar yang dibutuhkan adalah 2,5 liter solar per ton GKG. GKG yang akan digiling dimasukkan perlahan-lahan pada corong masukan atau corong *input*. GKG yang dimasukkan dalam mesin penggiling selanjutnya diproses di dalam *husker* (pemecah kulit) yang berfungsi untuk memecahkan atau melepaskan kulit gabah (sekam). Mesin pecah kulit yang digunakan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik adalah mesin *husker* tipe *rubber roll*. Prinsip kerja husker tipe tersebut adalah memecah kulit gabah dengan memberi tenaga tarik akibat kecepatan putar yang berbeda dari dua silinder karet yang dipasang berhadapan. Presentase gabah yang terkelupas, beras patah, dan menir tergantung pada kelenturan dan kerapatan silinder karet. Silinder yang terlalu rapat satu sama lain

atau telah mengeras akan meningkatkan jumlah beras patah dan menir. Sedangkan jika jarak silinder dipasang terlalu renggang, akan menyebabkan prosetase gabah yang tidak terkelupas meningkat. *Output* dari proses ini adalah beras pecah kulit yang berwarna sedikit kusam atau biasa disebut *brown rice*, menir, sekam dan gabah.

Tidak sepenuhnya gabah yang diproses pada mesin *husker* terkelupas. Gabah yang kulitnya belum terkelupas ini harus dipisahahkan dari beras pecah kulit. Pemisahan beras pecah kulit dan gabah ini dilakukan dengan menggunakan mesin pemisah (*brown rice separator*) atau disebut pengayak. Prinsip dari *brown rice separator* ini adalah perbedaan bobot jenis dan kehalusan permukaan antara beras pecah kulit dan gabah. Beras pecah kulit akan cepat turun dan gabah terdesak ke atas. Gabah selanjutnya akan diumpankan kembali ke mesin *husker*. *Output* dari proses ini adalah *brown rice* dan sekam.

Proses selanjutnya yang terjadi di dalam mesin RMU adalah penyosohan (*polishing*). Proses penyosohan beras dilakukan pada bagian mesin *polisher*. Beras pecah kulit yang diumpankan pada mesin polisher didorong memasuki silinder yang mempunyai permukaan dalam tidak rata. Pada bagian dalam silinder ini juga terdapat silinder lain yang berukuran lebih kecil dengan permukaan luar yang tidak rata pula dan berlubang-lubang. Beras pecah kulit akan berdesakan dan bergesekan dengan permukaan silinder yang tidak rata sehingga lapisan kulit ari yang berwarna kecoklatan akan terkikis. Kulit ari yang terkikis inilah yang biasa disebut dengan serbuk dedak. Serbuk dedak tersebut dapat menempel pada permukaan beras ataupun pada permukaan dinding silinder. Oleh karena itu dari dalam silinder kecil yang berlubang-lubang terdapat hembusan udara yang sangat kuat sehingga mendorong dan melepaskan serbuk dedak dari permukaan beras putih dan dinding silinder. *Output* dari proses ini adalah beras sosoh (*white rice*), menir, dan dedak.

Beras putih hasil proses penyosohan selanjutnya perlu dipisahkan berdasarkan mutu dari beras itu sendiri. Biasanya mutu beras dikelompokkan menjadi tiga kelompok mutu yaitu beras utuh dan beras kepala sebagai mutu terbaik, beras patah sebagai mutu kedua, dan menir sebagai mutu ketiga. Namun,

pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, mutu beras dibedakan menjadi dua yaitu beras mutu terbaik (satu) terdiri dari beras utuh, beras kepala dan beras pecah, sedangkan mutu kedua yaitu menir.

Penggilingan yang dilakukan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I belum sesuai dengan SOP. Selama proses penggilingan tidak dilakukan proses *polishing* dengan menggunakan bahan kimia, namun selain mesin penggilingan juga digunakan untuk menggiling gabah yang berasal dari sawah organik belum tersertifikasi organik (gabah sehat), sehingga dikhawatirkan masih terdapat kontaminasi bahan kimia. Gabah tersebut berasal dari anggota Kelompok Tani Tani Mandiri IA, Tani Mandiri IIA, dan Karya Tani. Untuk mencegah adanya kontaminasi, ketua Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I mengorbankan 1 karung (70 kg) gabah organik untuk digiling menjadi beras sehat setiap kali akan menggiling gabah organik menjadi beras organik.

Pada proses penggilingan, mutu dari beras yang dihasilkan sangat penting untuk diperhatikan sehingga beras yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik. Standar mutu yang menjadi acuan saat ini adalah beras giling harus bebas dari hama (*pest*), dan bibit penyakit yang membahayakan, bahan kimia, dedak, dan bau yang tidak normal (SNI 6128-2008). Badan Standarisasi Nasional Indonesia SNI membagi mutu beras ke dalam 5 mutu. Spesifikasi persyaratan mutu dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Spesifikasi persyaratan mutu beras

No.	Komponen Mutu	Satuan	Mutu I	Mutu II	Mutu III	Mutu IV	Mutu V
1.	Derajat sosoh (min)	(%)	100	100	95	95	95
2.	Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	14	15
3.	Butir kepala (maks)	(%)	95	89	78	73	60
4.	Butir patah (maks)	(%)	5	10	20	25	35
5.	Butir menir (maks)	(%)	0	1	2	2	5
6.	Butir merah (maks)	(%)	0	1	2	3	5
7.	Butir kuning/rusak (maks)	(%)	0	1	2	3	5
8.	Butir mengapur (maks)	(%)	0	1	2	3	5
9.	Benda asing (maks)	(%)	0	1	0,02	0,05	0,20
10.	Butir gabah (maks)	(butir/100g)	0	1	1	2	3

Sumber: SNI, 2008

Tabel 5.2 menunjukkan pembagian 5 mutu beras yang dilihat dari 10 komponen mutu seperti derajat sosoh, kadar air, beras kepala, dan lain-lain. Beras giling yang dihasilkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, mempunyai kadar air 14%. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I hanya membagi beras yang dihasilkan menjadi 2 jenis mutu yaitu mutu satu terdiri dari beras utuh, beras kepala, dan beras patah, sedangkan mutu dua yaitu beras menir. Setiap kilogram penggilingan GKG menjadi beras dapat menghasilkan 0,58 kg beras. Artinya, beras kepala yang dihasilkan adalah 58%. Sedangkan beras menir yang dihasilkan setiap kilogram penggilingan GKG adalah 2%. Jika dibandingkan dengan persyaratan mutu yang ditetapkan oleh SNI, berdasarkan kadar air dan jumlah beras menir, beras yang dihasilkan dapat dikelompokkan menjadi mutu I, mutu II, mutu III, dan mutu IV. Namun, jika dilihat dari butir kepala (min), beras yang dihasilkan masih belum mampu memenuhi persyaratan kelima mutu yang ada. Menurut Rachmat (2012), sebagian besar penggilingan padi kecil hanya melakukan penyosohan *one pass* sehingga sukar untuk memenuhi persyaratan derajat sosoh dan beras patah. Peralatan penggilingan padi yang digunakan juga telah tua sehingga rendemen beras giling yang diperoleh juga rendah dibandingkan dengan kinerja maksimum yang dapat dicapai. Untuk meningkatkan mutu dan rendemen beras giling diperlukan perbaikan konfigurasi atau modernisasi penggilingan padi yang ada.

Kapasitas giling pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I per produksinya masih di bawah kapasitas giling yang seharusnya. Kapasitas giling yang dimiliki oleh mesin penggilingan atau RMU adalah 1 ton per jam. Sedangkan dari hasil pengamatan lapang, setiap kali proses penggilingan, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I rata-rata hanya menggiling GKG sebanyak 600,91 kg. Dilihat dari penggunaan mesinnya, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I masih belum mampu memanfaatkan mesin yang dimiliki dengan maksimal. Padahal hal ini dapat mempengaruhi berbagai hal seperti biaya bahan bakar yang digunakan, dan lain-lain. RMU menggunakan tenaga penggerak diesel dengan bahan bakar solar.

Seharusnya, kapasitas giling GKG dimaksimalkan sehingga penggunaan dan pemanfaatan mesin RMU dapat lebih maksimal.

3. Sortasi

Pada proses penggilingan, dihasilkan beras yang dihasilkan terdiri dari 4 bentuk beras yaitu beras utuh, beras kepala, butir patah, dan butir menir. Berdasarkan SNI-6128 tahun 2008, definisi keempat bentuk beras tersebut adalah:

- a. Beras utuh adalah butir beras yang utuh atau tidak patah sama sekali.
- b. Beras kepala adalah butir beras dengan ukuran besar atau sama dengan 0,75 bagian dari butir beras utuh.
- c. Butir patah adalah butir beras dengan ukuran lebih besar dari 0,25 sampai lebih kecil 0,75 bagian dari butir beras utuh.
- d. Butir menir adalah butir beras dengan ukuran lebih kecil dari 0,25 bagian butir beras utuh.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan sortasi hanya dengan memisahkan beras dari butir menir dan kotoran saja. Pemisahan beras dari butir menir menggunakan mesin pengayak bertingkat (*sifter*) yang ada pada mesin RMU, sedangkan pemisahan beras dari kotoran atau bahan pengikat lainnya menggunakan alat pengayak.

Beras yang dimasukkan dalam kemasan dan dijual dengan harga Rp 15.000,- per kemasan terdiri dari beras utuh, beras kepala, dan butir patah. Hal ini dilakukan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk memaksimalkan keuntungan. Sortasi yang dilakukan belum sesuai dengan SOP yang ada, karena seharusnya beras yang dipilih hanya beras yang utuh saja.

4. Pengemasan

Beras organik yang selesai digiling selanjutnya dikemas. Pengemasan dilakukan oleh 2 tenaga kerja wanita yang diberi upah Rp 150,- per kg beras yang dikemas. Terdapat dua kemasan beras organik yang diproduksi yaitu kemasan 1 kg dan 5 kg. Pengemasan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dilakukan dengan mesin pengemas *vacuum* untuk kemasan 1 kg dan mesin *sealer* untuk kemasan 5 kg. Mesin pengemas *vacuum* digerakkan atau dijalankan dengan mesin genset berbahan bakar bensin. Bahan bakar yang

dibutuhkan biasanya 5 liter untuk setiap ton beras yang akan dikemas. Kapasitas mesin kemas vacuum tersebut adalah 8 kg beras atau sama dengan 8 kemasan beras. Beras yang sudah dikemas selanjutnya diberi label yang berisi informasi mengenai merk, motto, dan nomor sertifikasi organik. Plastik pengemas yang digunakan merupakan plastik kemas dengan tipe plastik *vacuum*. Kegiatan pengemasan beras organik sudah sesuai dengan SOP.

Secara keseluruhan, proses produksi yang dilakukan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I belum sesuai dengan SOP. Hal ini terlihat dari persyaratan kadar air yang dianjurkan, pencampuran penggilingan dengan gabah sehat, serta proses sortasi beras utuh. Pada SOP, tertulis bahwa penjemuran gabah dilakukan hingga gabah memiliki kadar air 12% - 13%, sedangkan pada pelaksanaannya, penjemuran dilakukan hingga gabah mencapai kadar air 14%. Pada proses penggilingan, seharusnya mesin penggilingan tidak gunakan untuk menggiling gabah anorganik atau belum tersertifikasi organik. Pada proses sortasi, seharusnya beras yang dipilih hanya beras utuh saja, sedangkan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, beras yang dijual dalam kemasan adalah beras kepala yang terdiri dari beras utuh dan beras patah.

5.1.4 Tata Letak Produksi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Tata letak produksi merupakan salah satu rencana pengaturan yang sangat penting untuk dilakukan dalam suatu agroindustri. Perencanaan tata letak perlu dilakukan agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar sehingga kegiatan produksi dapat lebih efektif dan efisien serta dapat meminimumkan biaya atau meningkatkan efisiensi dalam pengaturan segala fasilitas produksi dan area kerja. Menurut Yamit (2002), terdapat empat alternatif dasar tipe *layout* yang secara umum sering dipakai dalam perencanaan tata letak fasilitas pabrik, yaitu (1) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan proses, (2) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan aliran produk, (3) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan posisi tetap, dan (4) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan kelompok.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan tata letak berdasarkan aliran proses (*layout by process*). *Layout* berdasarkan aliran proses sering dikenal sebagai *functional layout*, yaitu pengaturan dan penempatan semua fasilitas pabrik seperti mesin dan peralatan yang memiliki karakteristik kerja yang sama atau memiliki fungsi yang sama ditempatkan pada satu bagian. Tipe dan karakteristik dari peralatan adalah faktor yang paling dominan dalam pengaturan tata letak pabrik. Secara umum *layout by process* adalah karakteristik yang cocok untuk proses produksi yang terputus-putus. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dapat diidentifikasi sebagai agroindustri yang menerapkan tata letak pabrik berdasarkan aliran proses karena memenuhi syarat-syarat dalam pemilihan tipe *layout* proses, diantaranya:

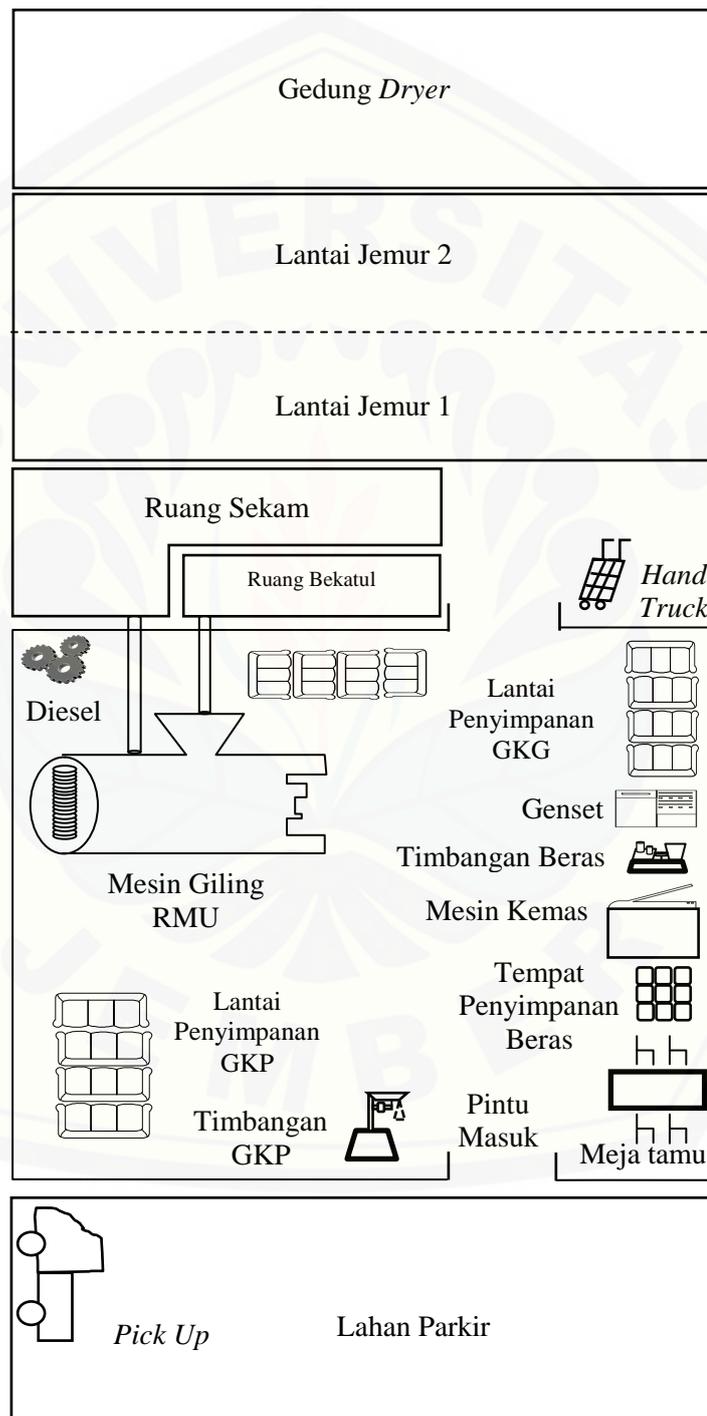
1. Membutuhkan tenaga kerja terampil yang mampu melakukan berbagai macam operasi pada sebuah mesin. Tenaga kerja terampil sangat dibutuhkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I karena beberapa mesin yang digunakan merupakan mesin modern dan bersifat *general* atau umum. Mesin-mesin tersebut dapat digunakan untuk memproses atau memproduksi beberapa macam produk, namun dengan perlakuan yang berbeda.
2. Sering terjadi gerakan bahan di antara satu operasi dengan operasi yang lain. Pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik, sering terjadi gerakan bahan antara operasi satu dengan operasi. Seluruh gerakan bahan yang terjadi, dilakukan oleh tenaga kerja manusia. Gerakan bahan pertama yang terjadi adalah gerakan GKP. GKP yang telah selesai ditimbang dan diperiksa kualitas gabahnya, akan diangkut ke lantai penyimpanan GKP dan selanjutnya diangkut ke lantai jemur untuk dilakukan penjemuran. Pengangkutan GKP menggunakan *sack hand truck*. Gerakan bahan kedua, terjadi ketika GKP telah selesai dijemur menjadi GKG. GKG diangkut menuju lantai penyimpanan GKG, menggunakan alat yang sama. Gerakan bahan ketiga, terjadi saat akan dilakukan penggilingan, GKG pada lantai penyimpanan GKG akan diangkut menuju mesin RMU untuk diproses menjadi beras. Gerakan bahan yang terakhir dilakukan saat mengangkut beras

hasil proses penggilingan menuju bagian pengemasan (mesin kemas). Pengangkutan bahan dilakukan dengan karung atau timba.

3. Membutuhkan ruangan penyimpanan yang luas untuk bahan yang tidak diproses. Pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I terdapat penumpukan bahan yang tidak diproses yaitu GKP ataupun GKG. Penumpukan GKP terjadi jika lantai jemur tidak cukup digunakan untuk menjemur seluruh GKP yang dipasok oleh petani. Biasanya penumpukan GKP tidak terlalu lama, karena kapasitas lantai jemur yang cukup besar yaitu 2,5 ton GKP. Selain itu, GKP tidak diperkenankan untuk disimpan terlalu lama karena mudah rusak. Penumpukan GKG, terjadi karena proses produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I didasarkan atas pesanan konsumen. Pada saat tidak ada pesanan, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak melakukan penggilingan. Oleh karena adanya penumpukan GKP dan GKG, maka dibutuhkan ruangan penyimpanan yang luas.
4. Memerlukan ruangan yang luas di sekitar mesin dan peralatan. Ruangan yang di sekitar mesin dan peralatan dibutuhkan karena sering terjadi perpindahan bahan dan pergerakan bahan yang dilakukan oleh tenaga kerja manusia, dengan menggunakan alat sederhana.
5. Persediaan yang besar dari bahan dalam proses. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memiliki persediaan bahan yang besar yaitu berupa GKP. GKP didapatkan dari petani anggota Kelompok Tani Mandiri I dan IB.
6. Memerlukan peralatan penanganan bahan yang serba guna. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menghasilkan beberapa produk yang berbeda sehingga diperlukan peralatan yang bersifat umum dan serbaguna.
7. Memerlukan banyak penjadwalan dan pengawasan yang teliti dari setiap bahan yang sedang diproses.
8. Sulit untuk mengatur keseimbangan kerja antara operator dan mesin. Hal ini dikarenakan porsi kerja yang hampir sama antara tenaga kerja manusia atau operator dengan tenaga kerja mesin yang digunakan.

9. Material dan produk terlalu berat dan sulit untuk dipindah-pindahkan.

Ciri-ciri di atas menunjukkan bahwa Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik menerapkan *layout by process*. Tata letak dari Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Skema tata letak Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Gambar 5.4 merupakan gambar tata letak Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Berdasarkan gambar di atas dapat terlihat bahwa Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I meletakkan mesin-mesin dan alat-alat yang digunakan berdasarkan karakteristik fungsi yang sama. Pada bagian depan (dekat pintu masuk), terdapat timbangan sentisimal yang digunakan untuk menimbang GKP yang dijual oleh petani. Timbangan ini diletakkan di depan agar memudahkan proses penimbangan GKP tanpa memerlukan pengangkutan yang terlalu jauh. Penyimpanan GKP juga diletakkan dekat dengan timbangan GKP. Sedangkan penyimpanan GKG diletakkan dekat dengan mesin penggilingan RMU agar tidak menyulitkan tenaga kerja dalam mengangkut GKG yang akan digiling. Penyimpanan GKG dibuat lebih luas dibandingkan dengan penyimpanan GKP karena Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik lebih banyak menyimpan stok dalam bentuk GKG karena GKG lebih tahan lama untuk disimpan. Biasanya, maksimal satu hari setelah dibeli, GKP akan langsung dijemur di lantai jemur yang ada di bagian belakang bangunan utama. Pada bagian lainnya, mesin dan alat-alat yang digunakan untuk proses pengemasan diletakkan dalam satu kelompok yang terdiri dari timbangan beras, genset, mesin kemas, dan juga tempat penyimpanan beras yang telah dikemas.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I didirikan sejak tahun 2014. Pada awalnya, yang tersedia hanya bangunan utama atau bangunan kantor dan lantai jemur 1. Bangunan utama yang ada merupakan bangunan dengan kondisi yang cukup baik. Atap dan dindingnya cukup tinggi. Bangunannya pun cukup luas yakni 104 m^2 . Sedangkan luas lantai jemur 1 yang dimiliki adalah 120 m^2 . Tidak banyak perubahan atau perbaikan yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Hal ini dikarenakan kondisi bangunan, mesin, dan alat-alat yang digunakan masih dalam kondisi baik. Hanya terdapat beberapa penambahan fasilitas pabrik, diantaranya:

1. Pembangunan gudang *dryer*

Pembangunan gudang *dryer* dilakukan pada tahun 2014. Pembangunan ini dilakukan karena mesin *dryer* yang didapatkan dari Dinas Pertanian Kabupaten Bondowoso berukuran sangat besar dengan kapasitas 4 ton per proses pengeringan. Mesin *dryer* dibutuhkan oleh Unit Prosesing dan

Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk mengeringkan GKP menjadi GKG pada saat musim hujan. Pada musim hujan, tidak memungkinkan dilakukan penjemuran GKP di atas lantai jemur. Pembangunan gudang ini dibantu oleh Dinas Pertanian Kabupaten Bondowoso. Gudang pengeringan (*dryer*) yang dibangun memiliki luas 80 m².

2. Pembangunan lantai jemur 2

Pengeringan GKP menjadi GKG dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di atas lantai jemur dengan bantuan terik matahari. Pada awalnya, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I hanya memiliki satu lantai jemur dengan luas 120 m². Pada awal tahun 2016, dilakukan penambahan lantai jemur dengan luas 190 m². Hal ini dilakukan karena lantai jemur yang ada belum mampu menampung atau menjemur seluruh pasokan GKP yang ada, sehingga terkadang GKP yang dibeli dari petani terpaksa harus disimpan pada lantai penyimpanan GKP selama 2 – 3 hari. Pembangunan lantai jemur yang kedua ini juga dibantu oleh Dinas Pertanian Kabupaten Bondowoso untuk menunjang kegiatan pasca panen yang ada disana. Dengan adanya tambahan lantai jemur tersebut, saat ini kedua lantai jemur dapat menampung GKP sebanyak 2,5 ton.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan tata letak pabrik berdasarkan aliran proses (*layout by process*). *Layout by process* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan yang dimiliki Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dengan melakukan tata letak pabrik berdasarkan aliran proses diantaranya:

1. Pemanfaatan mesin dapat dilakukan secara optimal karena mesin bersifat umum (dapat memproduksi beberapa macam produk).
2. Dapat memproduksi beberapa macam produk.
3. Mesin yang digunakan merupakan mesin serbaguna sehingga biaya lebih rendah dibandingkan biaya penggunaan mesin yang spesifik atau bersifat khusus.

4. Produk yang memerlukan proses berbeda, mampu dilaksanakan dengan mudah.
5. Fasilitas lain dalam layout by process tidak terpengaruh dengan adanya kemungkinan salah satu mesin rusak.
6. Mesin dan karyawan (tenaga kerja manusia) saling tergantung dan mempunyai porsi kerja yang sama-sama besar.

Pengaturan tata letak berdasarkan aliran proses juga memiliki kekurangan yang harus ditanggung oleh agroindustri. Kekurangan tersebut diantaranya:

1. Penentuan jalannya proses produksi dan penentuan jadwal sulit dilakukan karena setiap pesanan dikerjakan tersendiri.
2. Pengendalian bahan (*material handling*) dan biaya angkut bahan dalam pabrik relatif tinggi.
3. Gerakan bahan-bahan di dalam pabrik relatif lamban karena dilaksanakan oleh tenaga kerja manusia sehingga dibutuhkan persediaan bahan baku yang cukup besar.
4. Diperlukan tempat penyimpanan yang luas.

5.2 Efisiensi Biaya Produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Biaya produksi merupakan salah satu hal yang paling utama yang perlu diperhitungkan bagi suatu usaha. Kesalahan perhitungan terkait biaya yang dikeluarkan suatu usaha, mampu berakibat fatal bagi keberlangsungan usaha tersebut. Besarnya biaya produksi akan membuat sebuah perusahaan mengalami kerugian atau bahkan kebangkrutan akibat ketidakmampuan perusahaan untuk melakukan manajemen keuangannya. Biaya produksi adalah biaya-biaya yang dikeluarkan suatu usaha atau perusahaan untuk mengolah bahan baku menjadi barang jadi untuk dijual. Biaya produksi juga dapat diartikan sebagai biaya yang digunakan untuk proses produksi secara langsung. Biaya-biaya produksi ini dapat berupa biaya bahan baku, biaya bahan pendukung, biaya tenaga kerja, dan lain-lain. Banyak perusahaan yang melakukan berbagai cara untuk dapat meningkatkan pendapatannya dan menekan pengeluaran biayanya, seperti

mengurangi kualitas dari produk yang dihasilkan, dan lain-lain. Hal tersebut bukanlah cara yang tepat untuk menekan biaya produksi. Hal yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan melakukan efisiensi biaya.

Efisiensi biaya produksi merupakan salah satu tujuan esensial dalam alokasi biaya produksi yang digunakan. Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang mendasari keseluruhan kinerja organisasi. Suatu usaha atau organisasi dapat dikatakan efisien jika dapat menghasilkan *output* yang optimal dengan meminimalisir penggunaan *input* tertentu. Banyak usaha yang *profitable* namun kurang efisien. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman seorang pemilik atau pengelola usaha dalam mengelola sumberdaya yang dimiliki.

Pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, efisiensi memiliki arti yang sangat penting. Hal tersebut berkaitan dengan perhitungan mengenai bagaimana usaha yang dilakukan oleh pengelola usaha, yakni membandingkan berapa besar penerimaan yang dihasilkan dan berapa besar biaya total yang dikeluarkan atau dikorbankan. Apabila suatu usaha secara ekonomi sudah berlangsung efisien, maka dapat dikatakan usaha tersebut menguntungkan. Dengan demikian, efisiensi dalam analisis ekonomi merupakan hal yang sangat penting karna dapat dijadikan sebagai tolak ukur apakah usaha tersebut mampu menghasilkan keuntungan dan layak untuk dijalankan atau dikembangkan.

Efisiensi biaya produksi merupakan salah satu aspek yang sangat perlu untuk diperhatikan dalam menjalankan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I agar biaya-biaya yang dikeluarkan dapat digunakan dan dialokasikan semaksimal mungkin dengan harapan pengelola mampu mendapatkan keuntungan. Efisiensi biaya produksi ditentukan oleh total penerimaan (*total revenue*) dan total biaya (*total cost*) yang dikeluarkan. Total penerimaan dipengaruhi oleh jumlah produk yang dihasilkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dan harga jual beras tersebut. Pada perhitungan efisiensi biaya produksi, produk yang dihitung sebagai penerimaan adalah produk primer berupa beras dalam kemasan dan produk sampingan (*side product*) yang terdiri dari menir, sekam, dan dedak. Upaya yang harus dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk

meningkatkan efisiensi biaya produksi adalah meningkatkan penerimaan dan menekan biaya yang dikeluarkan. Penggunaan biaya produksi yang efisien akan memberikan keuntungan, karena besarnya biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan penerimaan yang diperoleh, artinya penerimaan dapat menutupi seluruh biaya produksi yang dikeluarkan. Rincian kebutuhan biaya produksi yang dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dengan presentase biayanya dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rincian biaya produksi dan prosentase biaya per proses produksi

No	Kebutuhan Biaya	Total Biaya (Rp)	Prosentase (%)
1	Biaya tetap (<i>fix cost</i>)	152.651,02	3,30
2	Biaya tidak tetap (<i>variable cost</i>)		
	a. Biaya bahan baku	3.803.246,22	82,11
	b. Biaya bahan pendukung	455.313,96	9,83
	c. Biaya tenaga kerja	220.546,86	4,76
	Total Biaya	4.631.758,06	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2016

Tabel 5.3 merupakan tabel yang berisi rincian biaya produksi dan presentase biaya yang dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dalam satu kali proses produksi. Biaya yang dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras OrganikTani Mandiri I terdiri dari dua jenis yaitu biaya tetap (*fix cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya variabel yang dikeluarkan terdiri dari biaya bahan baku, biaya bahan pendukung (biaya bahan bakar, biaya plastik kemasan, dan biaya stiker label), dan biaya tenaga kerja. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa komponen biaya terbesar yang dikeluarkan adalah biaya bahan yaitu Rp 3.803.246,22,- atau sebesar 82,11% dari total biaya yang dikeluarkan, sedangkan komponen biaya terendah yang dikeluarkan adalah biaya tetap yaitu sebesar Rp152.651,02,- atau sebesar 3,30% dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan. Biaya bahan baku GKP tinggi karena besarnya jumlah GKP yang dibeli dari petani yang disebabkan oleh rendahnya konversi GKP menjadi GKG dan GKG menjadi beras. Sehingga, semakin banyak jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk menghasilkan sejumlah *output* yang diinginkan. Selain itu, harga GKP yang dibeli dari petani juga tergolong mahal,

karena bahan baku yang dibutuhkan agroindustri merupakan bahan baku berkualitas karena berasal dari teknik budidaya organik. Berdasarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2012 tentang Kebijakan Pengadaan Gabah/Beras dan Penyaluran Beras Oleh Pemerintah, harga GKP anorganik berada di kisaran harga Rp 3.300,- per kilogramnya, sedangkan harga gabah organik di Desa Lombok Kulon adalah Rp 5.000,- per kilogram. Besarnya komponen biaya bahan baku pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I serupa dengan teori yang dikemukakan oleh Austin (1992), dimana disebutkan bahwa biasanya pada suatu agroindustri, komponen biaya yang paling dominan adalah biaya pembelian bahan baku.

Analisis yang digunakan untuk mengetahui berapa besar tingkat efisiensi biaya produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I adalah analisis *R/C ratio*. Nilai *R/C ratio* diperoleh dengan membandingkan total penerimaan (TR) yang diterima dengan total biaya (TC) yang dikeluarkan dalam satu kali proses produksi. Pada awalnya, dilakukan pengamatan atau observasi selama 31 kali proses produksi pada Bulan Mei hingga Agustus. Selanjutnya, dari 31 data proses produksi tersebut, dilakukan perhitungan rata-rata untuk menentukan banyaknya kapasitas produksi untuk setiap kali proses produksi yang dilakukan. Analisis terkait efisiensi biaya produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Analisis perhitungan efisiensi biaya produksi

No.	Uraian	Nilai
1.	Volume Produksi	
	a. Beras (kg/proses produksi)	349,00
	b. Menir (kg/proses produksi)	12,02
	c. Dedak (kg/proses produksi)	72,11
	d. Sekam (kg/proses produksi)	168,26
2.	Total penerimaan (TR) (Rp/proses produksi)	5.540.263,75
3.	Total Biaya (TC) (Rp/proses produksi)	4.631.758,06
4.	Pendapatan (Rp/proses produksi)	908.505,69
5.	Harga Pokok Produksi (HPP) (Rp/kg)	13.271,51
6.	<i>R/C ratio</i>	1,20

Sumber: Data Primer diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.4, dapat diketahui bahwa produk akhir pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I terdiri dari produk utama dan produk sampingan (*side product*). Produk utama yang dihasilkan adalah beras dalam kemasan 1 kilogram, sedangkan produk sampingan terdiri dari 3 macam yaitu menir, dedak, dan sekam. Produk sampingan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I juga dihitung sebagai penerimaan karena produk sampingan tersebut juga dijual sehingga mampu menambah penerimaan. Setiap kali proses produksi, volume produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, adalah 349 kg. Total penerimaan yang didapatkan dari hasil penjualan keempat produk yang ada, adalah Rp 5.540.263,75 per proses produksi. Harga pokok produksi (HPP) dari beras organik adalah Rp 13.271,51 per kg. Harga jual beras yakni Rp 15.000,- per kilogram, menir Rp 6.000,- per kilogram, dedak Rp 3.000,- per kilogram, dan sekam Rp 100,- per kilogram. Total biaya (TC) diperoleh dari penjumlahan penyusutan total biaya tetap (TFC) sebesar Rp 152.651,02 per proses produksi dan total biaya variabel (TVC) sebesar Rp 4.479.107,04 per proses produksi, sehingga menghasilkan total biaya (TC) sebesar Rp 4.631.758,06. Pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Pendapatan Unit Prosesing dan Prosesing Beras Organik Tani Mandiri I setiap kali proses produksi GKP menjadi beras adalah sebesar Rp 908.505,69 per proses produksi.

Suatu usaha dapat dikatakan efisien apabila mampu mengolah dan mengelola sumberdaya yang dimiliki dengan sebaik mungkin. Tabel 5.4 menunjukkan bahwa *R/C ratio* yang dimiliki oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I adalah sebesar 1,20. Nilai tersebut merupakan hasil pembagian antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Nilai positif yang didapat menunjukkan bahwa total penerimaan yang diterima lebih besar dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan. Nilai *R/C ratio* sebesar 1,20 dapat diartikan bahwa setiap penggunaan 1 rupiah biaya, akan menghasilkan penerimaan sebesar 1,20 rupiah. Artinya, keuntungan yang didapatkan sebesar 0,20 rupiah. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penggunaan biaya produksi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah efisien.

Efisiensi biaya produksi yang dicapai oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I didukung oleh sistem produksi yang dilakukan. Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa sistem produksi merupakan gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang untuk melaksanakan proses produksi. Biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi muncul akibat adanya penerapan sistem produksi yang dilakukan. Pada penelitian ini, sistem produksi yang dibahas meliputi pengadaan bahan baku, tipe produksi, proses produksi, dan tata letak pabrik. Keempat komponen sistem produksi tersebut mendukung tercapainya efisiensi biaya produksi.

Pengadaan bahan baku yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah terpenuhi dari segi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas. Bahan baku merupakan hal yang penting karena bahan baku merupakan komponen biaya tertinggi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Jika bahan baku yang tersedia tidak sesuai dengan kualitas, maka akan mempengaruhi proses penanganan stok bahan baku, seperti proses penyimpanan bahan baku, ataupun proses penggilingan yang dilakukan. Jika jumlah bahan baku yang dibutuhkan tidak dapat tersedia atau jumlahnya tidak mampu mencukupi kebutuhan, maka Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak dapat melakukan proses produksi. Tidak tersedianya bahan baku yang sesuai pada akhirnya akan mempengaruhi tingkat efisiensi biaya produksi.

Dari segi tipe produksi dan tata letak produksi, tipe produksi yang diterapkan adalah tipe produksi terputus-putus. Tipe ini diterapkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I yang memproduksi berdasarkan pesanan sehingga produksi yang dilakukan tidak secara terus-menerus. Pada tipe produksi terputus-putus, mesin dan alat yang digunakan adalah mesin dan alat yang bersifat umum, sehingga investasi yang dikeluarkan tidak terlalu besar karena mesin dan alat yang ada mampu digunakan untuk memproduksi beberapa macam produk. Menurut Yamit (2002), untuk mendukung tipe produksi terputus-putus, tata letak yang tepat dilakukan adalah tata letak berdasarkan alirah proses. Hal ini dikarenakan penataan alat-alat dan mesin yang

digunakan dikelompokkan berdasarkan fungsi penggunaannya. Skema tata letak produksi pada Gambar 5.4 memperlihatkan bahwa alat dan mesin yang mempunyai fungsi serupa diletakkan dalam satu bagian atau diletakkan berdekatan. Walaupun sering terjadi pergerakan bahan oleh tenaga kerja, jarak satu bagian dengan bagian lain tidak terlalu jauh sehingga memudahkan pemindahan bahan yang dilakukan oleh tenaga kerja.

Berdasarkan analisis perhitungan *R/C ratio* yang dilakukan, dapat diketahui, bahwa biaya yang paling banyak dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I setiap kali melakukan proses produksi adalah biaya bahan baku dan biaya bahan pendukung. Tingkat efisiensi biaya produksi beras masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat terlihat dari keuntungan yang didapatkan dari 1 rupiah biaya yang dikeluarkan, hanya sebesar 0,20 rupiah. Hal tersebut dikarenakan biaya bahan baku yang mahal. Bahan baku yang digunakan merupakan bahan baku GKP organik yang harganya lebih mahal dibandingkan dengan harga bahan baku GKP anorganik.

GKP organik yang dibeli dari petani awalnya diberi ketentuan harga Rp 1.000,- lebih mahal atau di atas harga GKP anorganik yang ditetapkan pemerintah. Karena harga GKP anorganik yang ditetapkan pemerintah seringkali mengalami fluktuasi, maka petani mengajukan perjanjian penentuan harga GKP seharga Rp 5.000,-/kg. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menyetujuinya, padahal penentuan harga GKP tersebut lebih merugikan dibandingkan penentuan harga sebelumnya, sehingga harga bahan baku yang digunakan menjadi lebih tinggi. Jika pada umumnya sebuah agroindustri cenderung untuk menekan biaya bahan baku dengan cara mencari bahan baku yang lebih murah, namun Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik tidak melakukannya. Selain itu, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I juga harus menampung atau membeli seluruh hasil panen GKP organik Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB. Padahal, ketersediaan GKP yang ada lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan GKP per musimnya, sehingga biaya bahan baku yang dikeluarkan makin besar pula. Adanya kesepakatan baru terkait harga bahan baku yang lebih tinggi dan pembelian bahan baku yang melebihi

kebutuhan, dikarenakan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan agroindustri yang dikelola oleh kelompok tani yakni Tani Mandiri I dan dipimpin oleh Ketua Kelompok Tani Tani Mandiri I. Sehingga, agroindustri ini lebih berorientasi untuk mensejahterakan kehidupan petani dengan menampung seluruh hasil panen anggota kelompok tani, dengan harga yang tidak merugikan.

Efisiensi merupakan perbandingan antara total penerimaan (R) dengan total biaya (C) yang dikeluarkan. Untuk meningkatkan efisiensi biaya produksi yang digunakan, maka Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I harus meningkatkan total penerimaan dan harus menekan biaya produksi yang dikeluarkan. Pada pembahasan sebelumnya terkait sistem produksi, terdapat beberapa hal yang belum sesuai dengan SOP yang memengaruhi kualitas serta kuantitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu diperlukan perbaikan teknis dalam proses produksi untuk meningkatkan keuntungan yang nantinya juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan biaya produksi. Selain itu, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I juga harus mulai berorientasi pada keuntungan, sehingga Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tetap mampu beroperasi dan melakukan usaha penggilingan padi organik, walaupun bantuan dari pemerintah setempat tidak lagi diberikan. Sejak didirikan tahun 2014, pemerintah setempat masih banyak melakukan bantuan baik berupa pemberian mesin atau alat, serta bantuan berupa pendampingan selama kegiatan usaha pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dilakukan.

5.3 Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Komoditas pertanian mayoritas dihasilkan dalam bentuk mentah dan bersifat mudah rusak (*perishable*), sehingga tidak memiliki masa simpan yang cukup lama. Hal tersebut menjadikan komoditas pertanian perlu langsung dikonsumsi atau diolah terlebih dahulu agar masa simpannya lebih lama. Pengolahan komoditas pertanian tersebut dapat meningkatkan nilai tambah produk itu sendiri. Nilai tambah merupakan pertambahan nilai yang terjadi akibat

adanya suatu perlakuan khusus terhadap bahan baku atau bahan mentah. Adanya perubahan atau perlakuan khusus ini dimaksudkan untuk mencegah kerusakan bahan mentah, meningkatkan nilai guna produk, atau bisa juga untuk menambah variasi produk. Perlakuan yang dapat dilakukan diantaranya pengolahan, pengemasan, pengawetan dan manajemen mutu untuk menambah kegunaan atau menimbulkan nilai tambah sehingga harga produk komoditas pertanian menjadi tinggi.

Analisis nilai tambah merupakan salah satu indikator untuk mengetahui keterkaitan antara sektor pertanian (usahatani) dengan sektor industri (pengolahan pasca panen). Besarnya nilai tambah suatu produk pertanian merupakan hal yang penting bagi pelaku usaha karena dapat diketahui besarnya balas jasa yang diberikan dari faktor-faktor produksi yang digunakan. Nilai tambah menggambarkan imbalan bagi tenaga kerja, modal, dan manajemen. Nilai tambah yang dikaji pada penelitian ini adalah nilai tambah yang terjadi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.

Pada penelitian ini, penghitungan nilai tambah dilakukan pada proses pengolahan gabah menjadiproduk primer (*primary product*) berupa beras dalam kemasan. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I melakukan dua macam pengolahan atau perubahan bentuk bahan baku. Proses pengolahan atau perubahan bahan yang pertama yaitu dari GKP menjadi GKG. Proses pengolahan atau perubahan yang kedua adalah dari GKG menjadi beras dalam kemasan. Oleh karena itu, perhitungan nilai tambah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dibedakan agar dapat diketahui nilai tambah per kilogram pada setiap pengolahan bahan baku yang dilakukan. Nilai tambah pengolahan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I akan dianalisis menggunakan tabel Hayami, dimana nilai tambah merupakan hasil pengurangan antara nilai produksi dengan *intermediate cost*. *Intermediate cost* adalah biaya variabel selama proses produksi (selain tenaga kerja) yang dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, seperti biaya bahan baku, biaya bahan bakar, dan biaya pengemasan.

5.3.1 Nilai Tambah Penjemuran Gabah Kering Panen menjadi Gabah Kering Giling pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Proses pengeringan atau penjemuran GKP menjadi GKG merupakan proses pengolahan bahan baku yang pertama pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Bahan baku GKP dibeli dari petani anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB. Proses pengolahan tersebut mampu memberikan nilai tambah. Perhitungan analisis nilai tambah pengolahan GKP menjadi GKG pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan satuan per kilogram bahan baku GKP selama satu kali proses produksi. Lamanya proses produksi GKG adalah selama 1 hingga 2 hari tergantung panasnya cahaya matahari.

Tabel 5.5 Nilai tambah pengolahan per kilogram Gabah Kering Panen (GKP) menjadi Gabah Kering Giling (GKG) pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

No	Analisis Nilai Tambah	Satuan	Formula	Nilai
1.	Output GKG	Kg/proses produksi		1.298,84
2.	Input GKP	Kg/proses produksi		1.644,10
3.	Input tenaga kerja	Jam/proses produksi		28,00
4.	Faktor konversi		(1) / (2)	0,79
5.	Koefisien tenaga kerja	Jam/kg	(3) / (2)	0,02
6.	Harga GKG	Rp/kg		6.500,00
7.	Upah tenaga kerja	Rp/jam		4.697,42
Penerimaan dan keuntungan per kilogram GKP				
8.	Harga GKP	Rp/kg		5.000,00
9.	Biaya <i>input</i> lainnya			
	•Biaya penyusutan alat	Rp/kg		94,28
	Total biaya <i>input</i> lainnya	Rp/kg		94,28
10.	Nilai GKG	Rp/kg	(4) x (6)	5.135,01
11.	a. Nilai tambah	Rp/kg	(10) - (9) - (8)	40,73
	b. Rasio nilai tambah	%	(11a) / (10) x 100	0,79
12.	a. Pendapatan tenaga kerja	Rp/kg	(5) x (7)	93,94
			(12a) / (11a) x	
	b. Pangsa tenaga kerja	%	100	230,65
13.	a. Keuntungan	Rp/kg	(11a) - (12a)	-53,21
	b. Rasio keuntungan	%	(13a) / (10) x 100	-1,04

Sumber: Data primer diolah, 2016

Nilai tambah pengolahan GKP menjadi GKG ditentukan oleh nilai beras dan *intermediate cost* yang terdiri dari harga bahan baku GKP dan biaya penyusutan alat yang digunakan. Hal tersebut dikarenakan seperti yang diketahui bahwa nilai tambah merupakan hasil pengurangan antara nilai produk dengan *intermediate cost*. Nilai tambah GKP berbanding lurus dengan nilai beras, sedangkan berbanding terbalik dengan *intermediate cost*.

Berdasarkan Tabel 5.5 dapat diketahui bahwa pengolahan 1 kg GKP yang dilakukan dapat menghasilkan 0,79 kg GKG. Nilai konversi tersebut didapatkan dari pembagian antara *input* GKP yang digunakan, dengan *output* yang dihasilkan. Setiap kali melakukan proses produksi, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan GKP rata-rata 1.644,10 kg. Jumlah GKP tersebut merupakan hasil rata-rata dari pengadaan bahan baku yang dilakukan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I (Lampiran C). Pengadaan bahan baku pada musim panen 1 tahun 2016 dilakukan sebanyak 61 kali, dengan kuantitas yang berbeda-beda. Pengadaan bahan baku GKP rata-rata dilakukan setiap hari, namun terkadang juga dilakukan 2 – 3 hari sekali. Jumlah GKP yang dibeli dari petani berbeda-beda, bergantung pada luasan lahan yang dimiliki petani. Setiap kali proses penjemuran dengan jumlah *input* GKP sebesar 1.644,10 kg, akan menghasilkan *output* GKG sebesar 1.298,84 kg. Nilai konversi ini menunjukkan adanya penyusutan GKP pada saat pengolahan. Penyusutan tersebut terjadi karena adanya penurunan kadar air akibat proses penjemuran. Selain itu, adanya kemungkinan GKG yang tercecer akibat pengangkutan GKG dari lantai jemur ke lantai penyimpanan menggunakan alat angkut sederhana yaitu *hand truck* yang dilakukan oleh tenaga kerja manusia seperti yang telah dijelaskan pada bagian sistem produksi.

Waktu yang dibutuhkan untuk mengolah GKP pada satu kali proses produksi adalah 14 jam atau selama 2 hari kerja. Tenaga kerja yang digunakan pada proses pengolahan GKP menjadi GKG sebanyak 2 orang, sehingga *input* tenaga kerja yang digunakan adalah 28 jam/proses produksi. Selama 2 hari kerja tersebut, tenaga kerja melakukan pembalikan GKP yang dijemur sehingga kadar airnya mencapai 14%. Koefisien tenaga kerja menunjukkan *input* tenaga kerja

yang dibutuhkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk mengolah 1 kg GKP menjadi GKG. Hasil koefisien tenaga kerja menunjukkan bahwa kebutuhan *input* tenaga kerja untuk mengolah 1 kg GKP menjadi GKG adalah 0,02 jam/kg atau 1,2 menit per kg GKP dalam satu proses produksi. Proses penjemuran terjadi selama 2 hari. Selama dua hari, hanya ada perlakuan pembalikan GKP yang dijemur 4 – 5 kali sehari. Pada saat sore hingga malam hari, hamparan gabah yang dijemur di lantai penjemuran ditutup dengan terpal untuk menghindari adanya kontaminasi kotoran, hembusan angin, serta jatuhnya embun yang dapat membuat gabah basah pada pagi hari. Upah tenaga kerja yang diberikan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I adalah Rp 80,- per kilogram. Tenaga kerja penjemuran yang digunakan adalah 2 orang, sehingga total upah yang diberikan adalah Rp 4.697,42 per jamnya.

Harga GKG yang dihasilkan pada proses penjemuran adalah Rp 6.500,- per kilogram. Harga GKG tersebut merupakan nilai yang diterima oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dari penjualan GKG per kilogram. Harga bahan baku GKP yang digunakan setiap kilogramnya adalah Rp 5.000,-. Harga tersebut merupakan harga hasil kesepakatan antara pengelola (Ketua) Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dengan anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB. Kesepakatan tersebut baru dilakukan pada tahun 2016. Pada tahun sebelumnya, harga GKP organik di Desa Lombok Kulon dihargai Rp 1.000,- lebih mahal di atas harga GKP anorganik yang ditetapkan oleh pemerintah. Pada proses pengolahan GKP menjadi GKG, selain bahan baku GKP, biaya yang diperhitungkan adalah biaya penyusutan alat sebesar Rp 94,28,- per kilogram. Bahan baku GKP dan biaya penyusutan alat inilah yang disebut dengan *intermediate cost*.

Nilai tambah GKP adalah positif ditunjukkan dengan nilai tambah sebesar Rp 40,73,-/kg GKP. Artinya, penerimaan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dari tiap kg GKP yang diolah sebesar Rp 40,73,- atau 0,79% dari nilai GKG. Besarnya nilai tambah GKP pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dipengaruhi oleh harga GKG per kg yang

dijual, ketersediaan bahan baku (harga GKP), serta harga *input* lainnya yang dibutuhkan untuk mengolah GKP menjadi GKG. Karena proses pengolahan GKP menjadi GKG tidak membutuhkan bahan pendukung lainnya, maka yang berpengaruh pada nilai tambah GKP adalah biaya penyusutan alat yang digunakan. Harga 1 kg GKP adalah Rp 5.000,-, kemudian setelah diolah menjadi GKG menghasilkan nilai GKG sebesar Rp 5.135,01 per kg. Nilai GKG adalah nilai yang didapatkan dari hasil perkalian antara faktor konversi dengan harga jual GKG. Nilai GKG ini dialokasikan untuk biaya bahan baku berupa GKP dan penyusutan dari biaya tetap pabrik.

Pendapatan tenaga kerja dari setiap kilogram GKP yang diolah menjadi GKG sebesar Rp 93,94,- dengan pangsa tenaga kerja sebesar 230,65%. Pendapatan tenaga kerja ini merupakan hasil kali antara koefisien tenaga kerja dengan upah tenaga kerja. Pangsa tenaga kerja adalah tingkat imbalan tenaga kerja yang diterima oleh pekerja sebagai akibat keterlibatannya dalam 1 kilogram proses produksi GKG. Keuntungan yang diperoleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I sebesar - Rp 53,21/kg bahan baku GKP dengan rasio sebesar - 1,04%. Artinya, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik menanggung kerugian sebesar Rp 53,21 pada saat dilakukan proses pengolahan setiap kg GKP menjadi GKG.

Pada analisis nilai tambah pengolahan GKP menjadi GKG, dapat diketahui bahwa keuntungan yang didapat bernilai negatif. Artinya, pengolahan GKP menjadi GKG pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak mampu menghasilkan keuntungan per kilogram bahan baku GKP yang diolah, walaupun proses penjemuran bahan baku GKP per kilogramnya mampu memberikan nilai tambah. Tabel 5.5 menunjukkan bahwa proses pengolahan per kilogram bahan baku yang mampu menghasilkan nilai tambah, belum tentu mampu menghasilkan keuntungan. Hal tersebut dikarenakan keuntungan merupakan hasil pengurangan antara nilai tambah dengan pendapatan tenaga kerja. Pada saat pendapatan tenaga kerja lebih besar dibandingkan nilai tambah yang diterima, maka proses pengolahan nilai tambah yang dilakukan tidak mampu

memberikan keuntungan per kilogram bagi suatu usaha. Hal ini lah yang terjadi pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I.

Pada tabel 5.5 dapat terlihat bahwa komponen biaya terbesar yang mempengaruhi nilai tambah adalah biaya bahan baku GKP. Hal ini serupa dengan analisis efisiensi biaya produksi yang paling besar dipengaruhi oleh biaya bahan baku. Pada bagian sistem produksi telah dijelaskan bahwa terjadi peningkatan harga bahan baku GKP di tingkat petani pada awal tahun 2016. Hal tersebut merupakan hasil kesepakatan baru antara Ketua Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dan anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I dan Tani Mandiri IB. Pada kesepakatan sebelumnya, harga GKP yang disepakati adalah Rp 1.000,- di atas harga GKP anorganik yang ditetapkan oleh pemerintah, sehingga harganya fluktuatif dan harganya cenderung murah. Karena adanya desakan dari petani, maka GKP yang dijual oleh petani diberi harga Rp 5.000,-/kg.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan usaha bersama yang dikelola oleh Kelompok Tani Tani Mandiri I dan dikelola oleh Ketua Kelompok Tani Tani Mandiri I. Oleh karena itu, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menyetujui kesepakatan tersebut walaupun harga GKP sangat mempengaruhi biaya produksi yang dikeluarkan oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, karena biaya bahan baku merupakan komponen biaya tertinggi yang dikeluarkan.

Berdasarkan analisis nilai tambah yang dilakukan pada proses pengolahan GKP menjadi GKG, dapat disimpulkan bahwa proses pengolahan tersebut mampu memberikan nilai tambah per kilogram bahan baku GKP, namun tidak mampu menghasilkan keuntungan. Oleh karena itu, proses pengolahan GKP menjadi GKG tidak mampu dipisahkan atau diputuskan dengan kegiatan pengolahan GKG menjadi beras agar Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak menanggung kerugian. Pada kenyataan di lapang, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I masih menjual produk dalam bentuk GKG 3 penggilingan di 3 kabupaten yakni Kabupaten Jember, Kabupaten Lumajang, dan Kabupaten Banyuwangi yang merupakan anggota SCR dari Bank Indonesia.

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan salah satu penggilingan padi yang sering menyuplai bahan baku kepada 3 penggilingan tersebut karena bahan baku GKG yang dimiliki melimpah. Hal ini dikarenakan kapasitas giling Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I masih rendah yang didasarkan oleh pesanan, sedangkan bahan baku yang tersedia cukup besar. Sehingga perlu dilakukan peningkatan skala produksi untuk memaksimalkan bahan baku yang tersedia.

5.3.2 Nilai Tambah Penggilingan dan Pengemasan Gabah Kering Giling menjadi Beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I merupakan agroindustri yang memproduksi beras organik. Oleh karena itu, proses penggilingan merupakan kegiatan utama yang dilakukan. Proses pengolahan GKG menjadi beras organik dalam kemasan dilakukan dengan perlakuan penggilingan dan pengemasan. Proses ini merupakan proses pengolahan bahan yang kedua yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I. Proses penggilingan GKG menggunakan mesin penggilingan dengan jenis RMU dimana mesin pecah kulit (*husker/huller*), mesin pemisah beras pecah kulit dan gabah (*brown rice separator*), mesin penyosoh (*polisher*), dan mesin pengayak bertingkat (*sifter*) tersusun sebagai satu kesatuan unit. Sedangkan proses pengemasan dilakukan menggunakan mesin vakum sehingga menghasilkan beras kemasan kedap udara agar terjamin kualitasnya. Adanya perlakuan atau pengolahan pada bahan baku, dapat memungkinkan timbulnya nilai tambah pada bahan baku tersebut yang digunakan.

Peran agroindustri penggilingan padi sangat penting karena pada agroindustri inilah dihasilkan beras siap konsumsi bagi masyarakat dan pada agroindustri inilah terjadi peningkatan nilai hasil panen padi berupa gabah. Perhitungan nilai tambah pada suatu agroindustri penting untuk dilakukan sehingga dapat diketahui berapa nilai tambah yang didapatkan akibat adanya suatu perlakuan pada bahan baku yang dilakukan per kg bahan baku. Analisis nilai tambah pengolahan GKG menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras

Organik Tani Mandiri I menggunakan satuan per kilogram bahan baku GKG selama satu kali proses produksi. Perhitungan nilai tambah penggilingan dan pengemasan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Nilai tambah pengolahan per kilogram Gabah Kering Giling (GKG) menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

No	Analisis Nilai Tambah	Satuan	Formula	Nilai
1.	<i>Output</i> beras	Kg/proses produksi		348,53
2.	<i>Input</i> GKG	Kg/proses produksi		600,91
3.	<i>Input</i> tenaga kerja	Jam/proses produksi		4,10
4.	Faktor konversi		(1) / (2)	0,58
5.	Koefisien tenaga kerja	Jam/kg	(3) / (2)	0,007
6.	Harga beras	Rp/kg		15.000,00
7.	Upah tenaga kerja	Rp/jam		106.573,67
Penerimaan dan keuntungan per kilogram GKG				
8.	Harga GKG	Rp/kg		6.500,00
9.	Biaya <i>input</i> lainnya			
	• Solar diesel	Rp/kg		12,88
	• Bensin genset	Rp/kg		32,50
	• Plastik kemas	Rp/kg		1.000,00
	• Stiker label	Rp/kg		250,00
	• Biaya penyusutan alat	Rp/kg		134,21
	Total biaya <i>input</i> lainnya	Rp/kg		1.429,58
10.	Nilai beras	Rp/kg	(4) x (6)	8.700,00
11.	a. Nilai tambah	Rp/kg	(10) - (9) - (8)	770,42
	b. Rasio nilai tambah	%	(11a) / (10) x 100	8,86
12.	a. Pendapatan tenaga kerja	Rp/kg	(5) x (7)	727,15
	b. Pangsa tenaga kerja	%	(12a) / (11a) x 100	94,38
13.	a. Keuntungan	Rp/kg	(11a) - (12a)	43,27
	b. Rasio keuntungan	%	(13a) / (10) x 100	0,50

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.6 dapat diketahui bahwa pengolahan 1 kg GKG yang dilakukan dapat menghasilkan 0,58 kg beras. Nilai konversi tersebut didapatkan dari pembagian antara *input* GKG yang digunakan, dengan *output* yang

dihasilkan. Setiap kali melakukan proses produksi, Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I menggunakan GKG rata-rata 600,91 kg. *Output* beras yang dihasilkan rata-rata adalah 348,53 kg. Nilai konversi ini menunjukkan adanya penyusutan GKG pada saat pengolahan. Penyusutan tersebut terjadi karena adanya proses penggilingan gabah. Selama proses penggilingan, gabah diproses melalui beberapa tahap, yakni tahap pecah kulit dan tahap penyosohan. Pada proses pecah kulit, kulit gabah (sekam) dilepas dari butir gabahnya. Presentase gabah yang terkelupas, beras patah, dan menir tergantung pada kelenturan dan kerapatan silinder karet yang dipasang pada mesin RMU. Silinder yang terlalu rapat satu sama lain atau telah mengeras akan meningkatkan jumlah beras patah dan menir. Sedangkan jika jarak silinder dipasang terlalu renggang, akan menyebabkan presentase gabah yang tidak terkelupas meningkat. Pada tahap penyosohan (*polishing*), lapisan kulit ari gabah yang berwarna kecoklatan akan terkikis. Kulit ari yang terkikis inilah yang biasa disebut dengan serbuk dedak. Dengan adanya kedua proses tersebut, maka berat gabah akan mengalami penyusutan. Selain itu, adanya kemungkinan beras yang tercecer akibat pengangkutan beras dari mesin RMU ke bagian pengemasan menggunakan alat angkut sederhana yang dilakukan oleh tenaga kerja manusia.

Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk mengolah GKG pada satu kali proses produksi adalah 2,05 jam, dimana 1,2 jam merupakan waktu yang dibutuhkan untuk proses penggilingan per proses produksi, dengan 0,85 jam merupakan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengemasan beras. Tenaga kerja yang digunakan pada proses penggilingan dan pengemasan masing-masing dilakukan oleh 2 orang, sehingga *input* tenaga kerja yang dibutuhkan adalah 4,10 jam/proses produksi. Pengemasan beras dilakukan menggunakan alat kemas vakum yang menghasilkan kemasan kedap udara. Koefisien tenaga kerja menunjukkan *input* tenaga kerja yang dibutuhkan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk mengolah 1 kg GKG menjadi beras. Hasil koefisien tenaga kerja menunjukkan bahwa kebutuhan *input* tenaga kerja untuk mengolah 1 kg GKG menjadi beras adalah 0,07 jam per kg atau 0,42 menit GKG dalam satu proses produksi. Upah tenaga kerja yang diberikan oleh Unit Prosesing

dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I untuk bagian penggilingan adalah Rp 90,- per kg GKG, sedangkan untuk bagian pengemasan adalah Rp 150,- per kg beras. Tenaga kerja yang digunakan pada masing-masing bagian adalah 2 tenaga kerja, sehingga total upah yang diberikan per jamnya adalah Rp 106.573,67.

Harga beras yang dihasilkan adalah Rp 15.000,- per kilogramnya. Harga beras tersebut merupakan nilai yang diterima oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dari penjualan beras per kilogram. Harga bahan baku GKG yang digunakan setiap kilogramnya adalah Rp 6.500,-. Pada proses pengolahan GKG menjadi beras, selain bahan baku GKG, biaya yang diperhitungkan adalah biaya *input* lainnya dan biaya penyusutan alat yang digunakan. Biaya *input* lainnya terdiri dari biaya bahan bakar solar untuk diesel mesin RMU sebesar Rp 12,88,- per kg, biaya bahan bakar bensin untuk genset mesin kemas sebesar Rp 32,50,- per kg, biaya plastik kemas sebesar Rp 1.000,- per kg, dan biaya stiker label sebesar Rp 250,- per kg. Biaya bahan baku, biaya *input* lainnya, dan biaya penyusutan alat tersebutlah yang dimaksud dengan *intermediate cost*.

Nilai tambah GKG adalah positif ditunjukkan dengan nilai tambah sebesar Rp 770,42/kg GKG. Artinya, penerimaan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dari tiap kg GKG yang diolah sebesar Rp 770,42 atau 8,86% dari nilai beras. Besarnya nilai tambah GKG pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dipengaruhi oleh harga beras per kg yang dijual, ketersediaan bahan baku (harga GKG), serta harga *input* lainnya yang dibutuhkan untuk mengolah GKG menjadi beras. Harga 1 kg GKG adalah Rp 6.500,-, kemudian setelah diolah menjadi GKG menghasilkan nilai GKG sebesar Rp 8.700,- per kg. Nilai GKG adalah nilai yang didapatkan dari hasil perkalian antara faktor konversi dengan harga jual GKG. Nilai GKG ini dialokasikan untuk biaya bahan baku berupa GKG, biaya *input* lainnya, dan penyusutan biaya tetap pabrik.

Pendapatan tenaga kerja dari setiap kilogram GKG yang diolah menjadi GKG sebesar Rp 727,15 dengan pangsa tenaga kerja sebesar 94,38%. Pendapatan tenaga kerja ini merupakan hasil kali antara koefisien tenaga kerja dengan upah

tenaga kerja. Pangsa tenaga kerja adalah tingkat imbalan tenaga kerja yang diterima oleh pekerja sebagai akibat keterlibatannya dalam 1 kilogram proses produksi beras. Keuntungan yang diperoleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I sebesar Rp 43,27/kg bahan baku GKG dengan rasio sebesar 0,50%. Keuntungan yang didapat oleh Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I dari setiap kilogram bahan baku GKP sama dengan nilai tambah dikurangi dengan upah tenaga kerja.

Nilai tambah pengolahan GKG menjadi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I adalah sebesar Rp 770,42/kg. Nilai tambah tersebut tidak jauh berbeda dengan nilai tambah penggilingan padi anorganik di Pabrik Beras Sukorejo Makmur Kecamatan Kalisat yang dilakukan oleh Salsabila (2014) yaitu sebesar Rp 735/kg. Hal ini disebabkan oleh mahalnya biaya kemas pada pengolahan beras organik, sehingga walaupun harga beras organik lebih mahal Rp 5.000,- dibandingkan dengan beras anorganik, nilai tambah pengolahan gabah menjadi beras organikpun tidak terlalu tinggi.

Berdasarkan hasil analisis nilai tambah yang dilakukan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I, dapat diketahui bahwa kedua proses pengolahan yang dilakukan mampu memberikan nilai tambah. Pada proses pengolahan GKP menjadi GKG nilai tambah yang didapat adalah sebesar Rp 40,73 dan pada proses pengolahan GKG menjadi beras nilai tambah yang didapat adalah Rp 770,42, sehingga nilai tambah total yang didapatkan pada proses pengolahan GKP menjadi beras secara keseluruhan adalah Rp 811,15. Walaupun kedua proses pengolahan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I mampu menghasilkan nilai tambah, namun pada proses pertama yakni pengolahan GKP menjadi GKG, tidak mampu menghasilkan keuntungan. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebaiknya Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I tidak melakukan proses pengolahan yang terputus atau tidak menjual produk dalam bentuk *intermediate product* (GKG) agar tidak menderita kerugian.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Pengadaan bahan baku pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah memenuhi aspek kuantitas dan kontinuitas, namun belum memenuhi aspek kualitas. Tipe produksi yang diterapkan adalah tipe terputus-putus dengan tata letak berdasarkan aliran proses (*layout by process*). Proses produksi belum sesuai dengan SOP pada tahap penjemuran, penggilingan, dan sortasi.
2. Penggunaan biaya produksi beras pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah efisien dengan nilai efisiensi sebesar 1,20.
3. Nilai tambah Pengolahan GKP menjadi GKG dan GKG menjadi beras dalam kemasan pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I bernilai positif, dengan nilai tambah sebesar Rp 40,73 per kg GKP dan Rp 770,42 per kg GKG.

6.2 Saran

1. Proses produksi beras organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I belum sesuai dengan SOP (*Standart Operational Procedure*), sehingga perlu dilakukan perbaikan manajemen dan perbaikan teknis dalam proses produksi agar mutu atau kualitas produk yang dihasilkan mampu memenuhi persyaratan mutu yang ada.
2. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I didukung dengan ketersediaan bahan baku yang cukup besar dan penggunaan biaya produksi yang efisien, namun masih belum memenuhi kapasitas terpasangnya, sehingga perlu dilakukan peningkatan skala produksi untuk mengoptimalkan bahan baku yang tersedia.
3. Sebagian besar pembentukan nilai tambah pada pengolahan gabah menjadi beras organik masih bertumpu pada perorangan atau pengurus kelompok tani sehingga diperlukan penguatan kelembagaan kelompok tani untuk mendukung keberlanjutan kelompok tani, contohnya pembentukan koperasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1986. *Manajemen Produksi: Perencanaan Sistem Produksi Buku 2*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Ahyari, Agus. 2002. *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Andoko, A. 2002. *Budidaya Padi Secara Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Andrianto, T. T. 2014. *Pengantar Ilmu Pertanian: Agraris, Agrobisnis, Agroindustri, dan Agroteknologi*. Yogyakarta: Global Pustaka Utama.
- Arief, N. 2008. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perbedaan Pendapatan dan Efisiensi Produksi pada Perusahaan Penggilingan Padi di Kabupaten Karawang. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Assauri, Sofjan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Austin, James E. 1992. *Agroindustrial Project Analysis: Critical Design Factors*. Baltimore and London: The John Hopskin University Press.
- Daniel, Moehar. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dias, E. F. 2012. "Peran Lembaga Joglo Tani dalam Pengembangan Usahatani Padi Organik". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Downey, W. D. dan Steven, P. Ericson. 2009. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta: Erlangga.
- Hadiguna, R.A. dan Heri Setiawan. 2008. *Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: ANDI.
- Hanafie, Rita. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: ANDI.
- Hariyati, Y. 2007. *Ekonomi Mikro (Pendekatan Matematis dan Grafis)*. Jember: CSS Universitas Jember.
- Hasbi. 2012. Perbaikan Teknologi Pascapanen Padi di Lahan Suboptimal. *Jurnal Lahan Suboptimal 1 (1) : 186 – 196*. Palembang : Universitas Sriwijaya Palembang.

- Hayami, Kawagoe, Morooka, & Siregar. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java: A Perspective From A Sunda Village*. Bogor: The CGPRT Centre.
- Hikmat, M. M. 2011. *Metode penelitian dalam Perspektif Ilmu Komunikasi dan Sastra*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Januar, Jani. 2006. *Agroindustri (Peranan, Strategi dan Kebijakan)*. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Joko, Sri. 2001. *Manajemen Produksi dan Operasi (Suatu Pengantar)*. Malang: Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kadarsan, H.W. 1995. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis*. Jakarta: Grammedia Pustaka Utama.
- Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Direktorat Pascapanen Tanaman Pangan. 2014. *Penanganan Pascapanen Padi*. Jakarta : Kementan.
- Kusnadi N, Tinaprilla N, Susilowati SH, Purwoto A. 2011. Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Indonesia. *Agro Ekonomi*. Vol. 29 (1): 25-48.
- Lubis, Irwansyah. 2010. *Menggali Potensi Pajak Perusahaan dan Bisnis dengan Pelaksanaan Hukum*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Marimin dan Maghfiroh, Nurul. 2010. *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok*. Bogor: IPB Press.
- Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Noor, Juliansyah. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disetasi & Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana, Prenadamedia Group.
- Nugraha S., Ridwan T., Safaruddin L, dan Sutrisno. 2007. “Analisis Model Pengolahan Padi (Studi Kasus di Kabupaten Lombok Timur, NTB)”. *Enjiniring Pertanian*. Vol. 5 (1) : 13 – 26.
- Nuraini, I. 2013. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Malang: UMM Press.
- Pringgodigdo. 2012. *Ensiklopedia Umum*. Yogyakarta: Kanisius.
- Putri T.A., Nunung K., dan Dwi R. 2013. Kinerja Usaha Penggilingan Padi, Studi Kasus Pada Tiga Usaha Penggilingan Padi Di Cianjur, Jawa Barat. *Agribisnis Indonesia*, Vol. 1 (2): 143 – 154.

- Putri, T. A. 2014. "Efisiensi Teknis Usaha Penggilingan Padi di Kabupaten Cianjur: Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*". Tidak Diterbitkan. Tesis. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Purwasasmita, Mubiar dan Alik S. 2014. *Padi SRI Organik Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwono dan Heni P. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rachmat, Ridwan. 2012. Model Penggilingan Padi Terpadu Untuk Meningkatkan Nilai Tambah. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian* 8 (2). Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Salsabila, Shetira Marsela. 2014. Analisis Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*) Padi Pasca panen di Pabrik di pabrik Beras Sukoreno Makmur Kecamatan Kalisat. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI-Press.
- Soekartawi. 2000. *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soekartawi. 2005. *Agroindustri dalam Perspektif Sosial Ekonomi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soesastro, Hadi, Aida B. dkk. 2005. *Pemikiran dan Permasalahan Ekonomi di Indonesia dalam Setengah Abad Terakhir*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soetriono., Suwandari, Anik., dan Rijanto. 2006. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Sudiyono, A. 2002. *Pemasaran Pertanian*. Malang: UMM Press.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- Sukowati, Reyna Dinar. 2013. Analisis Harga Pokok Produksi dan Nilai Tambah Agroindustri Gula Merah Tebu Pada KSU Barokah Jaya di Kabupaten Jember. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Suprpto. 2006. *Proses Pengolahan dan Nilai Tambah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winarno, B. 2003. *Komparasi Organisasi Pedesaan dalam Pembangunan*. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Yamit, Zulian. 2002. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: Ekonisia.

LAMPIRAN

Lampiran A. Identitas responden

No.	Nama	Alamat	Umur (th)	Jenis Kelamin	Pendidikan	Jabatan	Pengalaman Usaha/Bekerja (Th)
1	Mulyono	RT 10 RW 2 Dusun Krajan Desa Lombok Kulon	49	Laki-laki	SLTA	Ketua Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	2
2	Subaidi	Lombok Kulon	50	Laki-laki	SD	Tenaga Kerja Penjemuran Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	1
3	Pur	Lombok Kulon	59	Laki-laki	SD	Tenaga Kerja Penjemuran Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	2
4	Jojon	RT 15 RW 4 Dusun Wonosroyo Timur Desa Lombok Kulon	36	Laki-laki	SD	Tenaga Kerja Penggilingan Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	1
5	Abdul Basid	Dusun Wonosroyo Desa Lombok Kulon	32	Laki-laki	SD	Tenaga Kerja Penggilingan Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	2
6	Satur	Lombok Kulon	50	Perempuan	SD	Tenaga Kerja Pengemasan Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	1
7	Matrasi	Lombok Kulon	52	Perempuan	SD	Tenaga Kerja Pengemasan Unit Prosesing dan Produksi Mandiri I	1
8	Iswandi	Lombok Kulon	48	Laki-laki	SD	Sekretaris Kelompok Tani Mandiri I	3
9	Idris	Lombok Kulon	44	Laki-laki	SLTA	Bendahara Kelompok Tani Mandiri I	3
10	H. Kholil	Lombok Kulon	42	Laki-laki	SMP	<i>Internal Control System</i> (ICS) Kelompok Tani Mandiri I	2
11	Mujito	Dusun Krajan RT 13 RW 2 Desa Lombok Kulon	43	Laki-laki	SD	<i>Internal Control System</i> (ICS) Kelompok Tani Mandiri IB	2
12	Kurniyatik	Desa Kejayan RT 3 / RW 11 Kecamatan Pujer	33	Perempuan	S1	Petugas Penyuluh Lapang (PPL) Desa Lombok Kulon	5

Lampiran B1. Data produksi anggota Kelompok Tani Tani Mandiri I tahun 2015/2016

No.	Nama	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)		
			MP II 2015	MP III 2015	MP I 2016
1	P. Mulyono	0,40	2400	2500	2200
2	H. Nasir	2,25	9600	10000	9000
3	P. Hendrik/Bare	0,30	2200	2000	2500
4	P. Jumoto/Siran	0,10	600	800	500
5	P. Sus	0,20	800	1000	650
6	P. Hos/Asmidin	0,90	3500	3700	3200
7	P. Watik Astur	0,25	1100	1250	850
8	P. Sipul/Hosniah	0,35	1500	1700	1300
9	B. Yuli Astutik	0,15	550	600	400
10	P. Dasuki/Matsadi	0,20	900	1000	700
11	P. Miftah	1,10	4450	5000	4100
12	P. Zaini	0,70	3200	3500	3000
13	H. Taufik	0,40	1800	1950	1550
14	P. Ris	0,50	2200	2500	1900
15	P. Holili	0,70	4500	5000	500
16	H. Harun	1,80	7600	8000	6500
17	P. Sulas	0,55	3200	3000	500
18	B. Yulis	0,25	950	1000	800
19	P. Haripa	0,60	2200	1800	2100
20	P. Baihaki	1,10	4200	4500	4100
21	P. Dulwafi	0,60	2700	2900	2500
22	P. Asok	0,50	2100	2450	2000
23	P. Sarto	0,15	650	750	500
24	P. Yul	0,35	2100	1800	1500
25	H. Fatholla	2,00	8000	9000	6500
26	P. Obet	1,30	5600	6000	4900
27	P. Nisun	0,25	1100	1250	1000
28	P. Malik	1,60	7000	7500	6000
29	H. Holil	0,35	1200	2000	960
30	H. Hafit	0,35	1100	1700	800
31	H. Muzaiyin	0,40	1500	2000	1200
32	P. Wahyudi	0,60	2400	3400	1500
33	P. Imron	0,35	1300	1400	1000
34	P. Buhari	0,30	1300	1500	1000
35	H.Rafik	0,40	1800	2000	1750
Total		22,30	97300	106450	79460

Lampiran B2. Data produksi anggota Kelompok Tani Tani Mandiri IB tahun 2015/2016

No.	Nama	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)		
			MT II 2015	MT III 2015	MT I 2016
1	P. Mujito	0,30	2200	2100	1800
2	P. Alimaksum	3,34	13000	15000	10000
3	H. Ansori	2,21	10000	11000	9550
4	H. Muhlis	1,01	4000	4500	3300
5	H. Jamil	1,09	4500	5000	4100
6	P. Dulani	0,42	2000	2100	1700
7	P. Surahman	0,43	2800	3200	1600
8	H. Harun	0,82	4000	4200	3800
9	P. Busiya	0,12	550	500	400
10	P. Ahmadi	0,31	1900	2100	600
11	B. Marida	0,22	800	1000	750
12	B. Hatija	0,59	3500	3200	1500
13	B. Tjandrawati/Asok	0,57	2550	2900	2300
14	P. Warsini	0,19	1250	1200	1000
15	P. Muin	0,59	2700	2900	2550
16	P. Sunar	0,82	3750	4000	3300
17	P. Baidawi	1,00	4100	4700	3950
18	P. Rakib	0,16	550	600	400
19	P. Misdei	0,10	400	500	350
20	P. Asmina	0,14	500	550	400
21	P. Sutikno	0,20	1000	1250	860
22	P. Rahmu	0,38	2100	2400	1250
23	P. Sulaiman	0,24	900	1100	850
24	P. Yasit	0,09	350	400	250
25	P. Eksan	0,53	2300	2600	1900
26	P. Sus	0,23	950	1000	750
27	P. Sulas	0,22	800	900	770
28	P. Rusdi	0,42	1800	2000	1500
29	P. Maisuroh	0,68	3000	3300	3000
30	P. Suharto	0,30	1250	1450	1100
Total		17,72	79500	87650	65580

Lampiran C. Data pembelian Gabah Kering Panen (GKP) musim panen 1 tahun 2016

NO.	TANGGAL	PEMASOK GKS	JUMLAH (kg)	HARGA (Rp/kg)	TOTAL (Rp)
1	24 Maret 2016	H. Jamil	3.290	5.000	16.450.000
2	27 Maret 2016	H. Muhlis	3.300	5.000	16.500.000
3	30 Maret 2016	P. Mujito	1.800	5.000	9.000.000
4	31 Maret 2016	H. Ansori	3.000	5.000	15.000.000
5	02 April 2016	P. Yasit	250	5.000	1.250.000
6	03 April 2016	P. Sus	750	5.000	3.750.000
7	07 April 2016	P. Asok	2.300	5.000	11.500.000
8	08 April 2016	P. Surahman	1.600	5.000	8.000.000
9	08 April 2016	P. Ahmadi	600	5.000	3.000.000
10	08 April 2016	B. Hatija	1.500	5.000	7.500.000
11	10 April 2016	P. Warsini	1.000	5.000	5.000.000
12	14 April 2016	P. Sutikno	860	5.000	4.300.000
13	15 April 2016	P. Rahmu	1.250	5.000	6.250.000
14	17 April 2016	P. Dulani	1.700	5.000	8.500.000
15	20 April 2016	H. Imam	1.350	5.000	6.750.000
16	23 April 2016	P. Busiya	400	5.000	2.000.000
17	23 April 2016	B. Marida	750	5.000	3.750.000
18	24 April 2016	P. Muin	2.550	5.000	12.750.000
19	27 April 2016	B. Susik	1.650	5.000	8.250.000
20	30 April 2016	P. Baidawi	3.950	5.000	19.750.000
21	01 Mei 2016	P. Sawwir	900	5.000	4.500.000
22	02 Mei 2016	P. Sulaiman	850	5.000	4.250.000
23	03 Mei 2016	P. Eksan	2.600	5.000	13.000.000
24	04 Mei 2016	P. Maisuroh	3.300	5.000	16.500.000
25	04 Mei 2016	B. Yatik Suzanti	1.800	5.000	9.000.000
26	07 Mei 2016	P. Suharto	1.450	5.000	7.250.000
27	07 Mei 2016	P. Iswandi	1.000	5.000	5.000.000
28	08 Mei 2016	P. Wahyudi	1.000	5.000	5.000.000
29	09 Mei 2016	P. Mulyono	2.200	5.000	11.000.000
30	10 Mei 2016	H. Baihaki	3.500	5.000	17.500.000
31	10 Mei 2016	P. Obet	3.300	5.000	16.500.000
32	11 Mei 2016	P. Hos	3.200	5.000	16.000.000
33	11 Mei 2016	P. Dasuki	700	5.000	3.500.000
34	12 Mei 2016	H. Fathollah	3.500	5.000	17.500.000
35	13 Mei 2016	P. Watik Astur	850	5.000	4.250.000
36	14 Mei 2016	P. Hendrik/ Bare	2.000	5.000	10.000.000
37	15 Mei 2016	P. Jumoto/ Siran	500	5.000	2.500.000
38	15 Mei 2016	P. Sulas	500	5.000	2.500.000

Lanjutan Lampiran C

NO.	TANGGAL	PEMASOK GKS	JUMLAH (kg)	HARGA (Rp/kg)	TOTAL (Rp)
39	16 Mei 2016	P. Haripa	2.100	5.000	10.500.000
40	17 Mei 2016	P. Yul	1.500	5.000	7.500.000
41	17 Mei 2016	H. Holil	960	5.000	4.800.000
42	17 Mei 2016	B. Yuli Astutik	400	5.000	2.000.000
43	18 Mei 2016	P. Miftah	2.000	5.000	10.000.000
44	19 Mei 2016	P. Zaini	3.000	5.000	15.000.000
45	20 Mei 2016	H. Taufik	1.550	5.000	7.750.000
46	21 Mei 2016	P. Ris	1.900	5.000	9.500.000
47	22 Mei 2016	P. Holili	500	5.000	2.500.000
48	24 Mei 2016	H. Harun	3.500	5.000	17.500.000
49	24 Mei 2016	P. Ip	980	5.000	4.900.000
50	24 Mei 2016	B. Yulis	800	5.000	4.000.000
51	25 Mei 2016	P. Dulwafi	2.500	5.000	12.500.000
52	26 Mei 2016	P. Tolani	900	5.000	4.500.000
53	26 Mei 2016	P. Sarto	500	5.000	2.500.000
54	26 Mei 2016	P. Nisun	1.000	5.000	5.000.000
55	27 Mei 2016	P. Malik	3.000	5.000	15.000.000
56	28 Mei 2016	H. Hafit	800	5.000	4.000.000
57	29 Mei 2016	H. Muzaiyin	1.200	5.000	6.000.000
58	30 Mei 2016	P. Imron	1.000	5.000	5.000.000
59	31 Mei 2016	P. Ivan	1.200	5.000	6.000.000
60	31 Mei 2016	P. Buhari	1.000	5.000	5.000.000
61	01 Juni 2016	H. Rafik	1.000	5.000	5.000.000
TOTAL			100.290		501.450.000
RATA-RATA			1.644		8.220.492

Lampiran D. Data penggilingan Gabah Kering Giling (GKG)

NO.	TANGGAL	GKP (kg)	GKG (kg)	BERAS (kg)	MENIR (kg)	BEKATUL (kg)	SEKAM (kg)
1	10 Mei 2016	506,33	400,00	232,00	8,00	48,00	112,00
2	11 Mei 2016	632,91	500,00	290,00	10,00	60,00	140,00
3	12 Mei 2016	189,87	150,00	87,00	3,00	18,00	42,00
4	15 Mei 2016	126,58	100,00	58,00	2,00	12,00	28,00
5	04 Juni 2016	872,99	689,66	400,00	13,79	82,76	193,10
6	05 Juni 2016	632,91	500,00	290,00	10,00	60,00	140,00
7	06 Juni 2016	886,08	700,00	406,00	14,00	84,00	196,00
8	07 Juni 2016	632,91	500,00	290,00	10,00	60,00	140,00
9	08 Juni 2016	632,91	500,00	290,00	10,00	60,00	140,00
10	09 Juni 2016	872,99	689,66	400,00	13,79	82,76	193,10
11	27 Juli 2016	1.091,23	862,07	500,00	17,24	103,45	241,38
12	28 Juli 2016	1.964,20	1.551,72	900,00	31,03	186,21	434,48
13	29 Juli 2016	872,99	689,66	400,00	13,79	82,76	193,10
14	30 Juli 2016	982,10	775,86	450,00	15,52	93,10	217,24
15	31 Juli 2016	1.527,72	1.206,90	700,00	24,14	144,83	337,93
16	01 Agustus 2016	2.618,95	2.068,97	1.200,00	41,38	248,28	579,31
17	02 Agustus 2016	-	0	-	-	-	-
18	03 Agustus 2016	-	0	-	-	-	-
19	04 Agustus 2016	872,99	689,66	400,00	13,79	82,76	193,10
20	05 Agustus 2016	654,73	517,24	300,00	10,34	62,07	144,83
21	06 Agustus 2016	291,14	230,00	133,40	4,60	27,60	64,40
22	07 Agustus 2016	-	0	-	-	-	-

Lanjutan Lampiran D

NO.	TANGGAL	GKP (kg)	GKG (kg)	BERAS (kg)	MENIR (kg)	BEKATUL (kg)	SEKAM (kg)
23	08 Agustus 2016	253,16	200,00	116,00	4,00	24,00	56,00
24	09 Agustus 2016	1.265,82	1.000,00	580,00	20,00	120,00	280,00
25	10 Agustus 2016	654,73	517,24	300,00	10,34	62,07	144,83
26	11 Agustus 2016	-	0	-	-	-	-
27	12 Agustus 2016	872,99	689,66	400,00	13,79	82,76	193,10
28	13 Agustus 2016	1.265,82	1.000,00	580,00	20,00	120,00	280,00
29	14 Agustus 2016	949,37	750,00	435,00	15,00	90,00	210,00
30	15 Agustus 2016	822,78	650,00	377,00	13,00	78,00	182,00
31	16 Agustus 2016	632,91	500,00	290,00	10,00	60,00	140,00
TOTAL		23.580,13	18.628,30	10.804,41	372,57	2.235,40	5.215,92
RATA-RATA		760,65	600,91	348,53	12,02	72,11	168,26

Lampiran E1. Penyusutan biaya tetap Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

No.	Peralatan	Jumlah (Unit)	Harga (Rp/Satuan)	Umur Ekonomis (Tahun)	Umur Pemakaian (Tahun)	Penyusutan per Bulan (Rp)	Penyusutan per Tahun (Rp)	Penyusutan per Proses Produksi (Rp)
1	Bangunan kantor Unit Prosesing dan Produksi	1	110.000.000,00	30	2	305.555,56	3.666.666,67	10.185,19
2	Bangunan Dryer	1	100.000.000,00	30	1	277.777,78	3.333.333,33	9.259,26
3	Lantai Jemur	1	59.500.000,00	20	1	247.916,67	2.975.000,00	8.263,89
4	Pajak bumi dan bangunan Unit Prosesing dan Produksi	1	16.250,00	1	1	1.354,17	16.250,00	45,14
5	Kendaraan Pengangkut (mobil <i>pick-up</i>)	1	126.000.000,00	10	2	1.050.000,00	12.600.000,00	35.000,00
6	Mesin Dryer	1	880.000.000,00	20	1	3.666.666,67	44.000.000,00	122.222,22
7	Mesin Penggiling	1	340.000.000,00	10	2	2.833.333,33	34.000.000,00	94.444,44
8	Mesin Kemas	1	22.000.000,00	10	2	183.333,33	2.200.000,00	6.111,11
9	Genset	1	7.000.000,00	10	2	58.333,33	700.000,00	1.944,44
10	Timbangan GKS (timbangan sentisimal)	1	1.300.000,00	10	2	10.833,33	130.000,00	361,11
11	Timbangan digital	1	3.000.000,00	10	2	25.000,00	300.000,00	833,33
12	Timbangan Beras	1	450.000,00	10	2	3.750,00	45.000,00	125,00
13	Timbangan Refaksi	1	350.000,00	5	2	5.833,33	70.000,00	194,44
14	Alat Ukur kadar air	1	2.200.000,00	10	2	18.333,33	220.000,00	611,11
15	Sealer kemasan 5kg	1	425.000,00	10	2	3.541,67	42.500,00	118,06
16	<i>Sack Hand Truck</i>	1	420.000,00	5	2	7.000,00	84.000,00	233,33

Lanjutan Lampiran E1

No.	Peralatan	Jumlah (Unit)	Harga (Rp/Satuan)	Umur Ekonomis (Tahun)	Umur Pemakaian (Tahun)	Penyusutan per Bulan (Rp)	Penyusutan per Tahun (Rp)	Penyusutan per Proses Produksi (Rp)
17	Terpal	6	125.000,00	5	2	12.500,00	150.000,00	416,67
18	Sekop	3	30.000,00	3	2	2.500,00	30.000,00	83,33
19	Timba	4	30.000,00	3	2	3.333,33	40.000,00	111,11
20	Nampah	6	7.500,00	2	2	1.875,00	22.500,00	62,50
21	Kayu pembalik GKP (garukan)	1	20.000,00	3	2	555,56	6.666,67	18,52
22	Karung	1000	1.700,00	0,3	0,17	425.000,00		14.166,67
23	Tali Rafia	1	18.000,00	0,3	0,17	4.500,00		150,00
24	Perawatan mesin giling	1	4.600.000,00	0,17	0,08	2.300.000,00		76.666,67
Jumlah								381.627,55
BIAYA PENYUSUTAN ALAT UNTUK BERAS ORGANIK PER PROSES PRODUKSI								152.651,02

Lampiran E2. Penyusutan biaya tetap proses penjemuran

No.	Peralatan	Jumlah (Unit)	Harga (Rp/Satuan)	Umur Ekonomis (Tahun)	Umur Pemakaian (Tahun)	Penyusutan per Bulan (Rp)	Penyusutan per Tahun (Rp)	Penyusutan per Proses Produksi (Rp)	Penyusutan per kg (Rp)
1	Bangunan Dryer	1	100.000.000,00	30	1	277.777,78	3.333.333,33	9.259,26	12,17
2	Lantai Jemur	1	59.500.000,00	20	1	247.916,67	2.975.000,00	8.263,89	10,86
3	Pajak bumi dan bangunan lantai jemur dan bangunan dryer	1	5.070,00	1	1	422,50	5.070,00	14,08	0,02
4	Kendaraan Pengangkut (mobil <i>pick-up</i>)	1	108.000.000,00	10	2	900.000,00	10.800.000,00	30.000,00	39,44
5	Mesin Dryer	1	880.000.000,00	20	1	3.666.666,67	44.000.000,00	122.222,22	160,68
6	Timbangan GKP (timbangan sentisimal)	1	1.300.000,00	10	2	10.833,33	130.000,00	361,11	0,47
7	Timbangan Refaksi	1	350.000,00	5	2	5.833,33	70.000,00	194,44	0,26
8	Alat Ukur kadar air	1	2.200.000,00	10	2	18.333,33	220.000,00	611,11	0,80
9	<i>Sack Hand Truck</i>	1	420.000,00	5	2	7.000,00	84.000,00	233,33	0,31
10	Terpal	6	125.000,00	5	2	12.500,00	150.000,00	416,67	0,55
11	Sekop	2	30.000,00	3	2	1.666,67	20.000,00	55,56	0,07
12	Kayu pembalik GKP (garukan)	1	20.000,00	3	2	555,56	6.666,67	18,52	0,02
13	Karung	533	1.700,00	0,3	0,17	226.666,67		7.555,56	9,93
14	Tali Rafia	1	9.594,00	0,3	0,17	2.398,50		79,95	0,11
Jumlah								179.285,70	235,70
BIAYA PENYUSUTAN ALAT UNTUK BERAS ORGANIK PER PROSES PRODUKSI								71.714,28	94,28

Lampiran E3. Penyusutan biaya tetap proses penggilingan dan pengemasan

No.	Peralatan	Jumlah (Unit)	Harga (Rp/Satuan)	Umur Ekonomis (Tahun)	Umur Pemakaian (Tahun)	Penyusutan per Bulan (Rp)	Penyusutan per Tahun (Rp)	Penyusutan per Proses Produksi (Rp)	Penyusutan per kg (Rp)
1	Bangunan kantor Unit Prosesing dan Produksi	1	110.000.000,00	30	2	305.555,56	3.666.666,67	10.185,19	16,95
2	Pajak bumi dan bangunan kantor Unit Prosesing dan Produksi	1	1.352,00	1	1	112,67	1.352,00	3,76	0,01
3	Kendaraan Pengangkut (mobil <i>pick-up</i>)	1	15.428.571,43	10	2	128.571,43	1.542.857,14	4.285,71	7,13
4	Mesin Penggiling	1	340.000.000,00	10	2	2.833.333,33	34.000.000,00	94.444,44	157,17
5	Mesin Kemas	1	22.000.000,00	10	2	183.333,33	2.200.000,00	6.111,11	10,17
6	Genset	1	7.000.000,00	10	2	58.333,33	700.000,00	1.944,44	3,24
7	Timbangan digital	1	3.000.000,00	10	2	25.000,00	300.000,00	833,33	1,39
8	Timbangan Beras	1	450.000,00	10	2	3.750,00	45.000,00	125,00	0,21
9	Sealer kemasan 5kg	1	425.000,00	10	2	3.541,67	42.500,00	118,06	0,20
10	Sekop	1	30.000,00	3	2	833,33	10.000,00	27,78	0,05
11	Timba	4	30.000,00	3	2	3.333,33	40.000,00	111,11	0,18
12	Nampah	6	7.500,00	2	2	1.875,00	22.500,00	62,50	0,10
13	Kayu pembalik (garukan)	GKP	20.000,00	3	2	555,56	6.666,67	18,52	0,03
14	Karung	467	1.700,00	0,3	0,17	198.333,33		6.611,11	11,00
15	Tali Rafia	1	8.406,00	0,3	0,17	2.101,50		70,05	0,12
16	Perawatan mesin giling	1	4.600.000,00	0,17	0,08	2.300.000,00		76.666,67	127,58
Jumlah								201.618,78	335,52
BIAYA PENYUSUTAN ALAT UNTUK BERAS ORGANIK PER PROSES PRODUKSI								80.647,51	134,21

Lampiran F1. Biaya bahan baku dan bahan pendukung per proses produksi

No.	Bahan Baku			Bahan Bakar Mesin Giling			Bahan Bakar Mesin Kemas			Plastik Kemas			Stiker Label			Total Biaya Variabel (Rp)
	GKS			Solar			Bensin									
	(1) (Kg)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (L)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (L)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (Lbr)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (Lbr)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	
1	760,65	5.000	3.803.246,22	1,50	5.150	7.736,75	1,74	6.500	11.327,21	349	1.000	349.000,00	349	250	87.250,00	4.258.560,18

Lampiran F2. Biaya bahan baku dan bahan pendukung per proses kg

No.	Bahan Baku			Bahan Bakar Mesin Giling			Bahan Bakar Mesin Kemas			Plastik Kemas			Stiker Label		
	GKS			Solar			Bensin								
	(1) (Kg)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (L)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (L)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (Lbr)	(2) (Rp)	(3) (Rp)	(1) (Lbr)	(2) (Rp)	(3) (Rp)
1	1,00	5.000	5.000	0,003	5.150	13	0,01	6.500	33	1	1.000	1.000	1	250	250

Lampiran G1. Biaya tenaga kerja per proses produksi

No.	Jenis Kegiatan	Jam Kerja/Hari	Jumlah TK (Orang)		Upah (Rp/bulan)		Upah (Rp/hari)	Upah (Rp/hari gabah)	Upah (Rp/Proses Produksi)		Upah (Rp/kg)	
			Pria	Wanita	Pria	Wanita			Jemur	Giling dan Kemas	Jemur	Giling dan Kemas
1	Ketua	7	1	0	4.000.000,00	0	133.333	53.333	23.723	29.611	31	31
No.	Jenis Kegiatan	Jam Kerja/Hari	Jumlah TK (Orang)		Upah (Rp/kg)							
			Pria	Wanita	Pria	Wanita						
2	Tenaga kerja penjemuran	7	2	0	80,00	0						
3	Tenaga kerja penggilingan	7	2	0	90,00	0						
4	Tenaga kerja pengemasan	7	0	2		150,00						

Lampiran G2. Kebutuhan tenaga kerja per proses produksi

No.	Jenis Kegiatan	Jam Kerja/ Hari	Kuantitas/ orang	Jumlah TK (Orang)		Upah (Rp/kg)		Total Upah (Rp)
				Pria	Wanita	Pria	Wanita	
1	Penjemuran	7	380,32	2	0	80,00	0	60.851,94
2	Penggilingan	7	300,46	2	0	90,00	0	54.082,16
3	Pengemasan	7	174,26	0	2	0	150,00	52.279,42
4	Ketua	7		1	0			53.333,33
TOTAL								220.546,86

Lampiran H. Hasil produk per proses produksi

No.	Jenis Produk	Volume (kg)	Harga (Rp/kg)		Total Penerimaan (Rp)	
1	Beras Organik	349,00	Rp	15.000	Rp	5.235.000,00
2	<i>Side Product</i>					
	a. Menir	12,02	Rp	6.000	Rp	72.109,55
	b. Bekatul	72,11	Rp	3.000	Rp	216.328,65
	c. Sekam	168,26	Rp	100	Rp	16.825,56
Total					Rp	5.540.263,75

Lampiran I. Perhitungan efisiensi biaya Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

TOTAL FIX COST	152,651,02
TOTAL BIAYA BAHAN BAKU DAN PENDUKUNG	4.258.560,18
TOTAL BIAYA TENAGA KERJA	220.546,86
TOTAL VARIABEL COST	4.479.107,04
TOTAL COST	4.631.758,06
HARGA POKOK PRODUKSI (HPP)	13.271,51
ANALISIS R/C RASIO	1,20

Lampiran J1. Nilai tambah pengolahan Gabah Kering Panen menjadi Gabah Kering Giling pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I

No	Analisis Nilai Tambah	Satuan	Formula	Nilai
1.	<i>Output</i> GKG	Kg/proses produksi		1.298,84
2.	<i>Input</i> GKP	Kg/proses produksi		1.644,10
3.	<i>Input</i> tenaga kerja	Jam/proses produksi		28,00
4.	Faktor konversi		(1) / (2)	0,79
5.	Koefisien tenaga kerja	Jam/kg	(3) / (2)	0,02
6.	Harga GKG	Rp/kg		6.500,00
7.	Upah tenaga kerja	Rp/kg		4.697,42
Penerimaan dan keuntungan per kilogram GKP				
8.	Harga GKP	Rp/kg		5.000,00
9.	Biaya <i>input</i> lainnya			
	•Biaya penyusutan alat	Rp/kg		94,28
	Total biaya <i>input</i> lainnya	Rp/kg		94,28
10.	Nilai GKG	Rp/kg	(4) x (6)	5.135,01
11.	a. Nilai tambah	Rp/kg	(10) - (9) - (8)	40,73
	b. Rasio nilai tambah	%	(11a) / (10) x 100	0,79
12.	a. Pendapatan tenaga kerja	Rp/kg	(5) x (7)	93,94
	b. Pangsa tenaga kerja	%	(12a) / (11a) x 100	230,65
13	a. Keuntungan	Rp/kg	(11a) - (12a)	-53,21
	b. Rasio keuntungan	%	(13a) / (10) x 100	-1,04

**Lampiran J2. Nilai tambah pengolahan Gabah Kering Giling menjadi Beras pada
Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I**

No.	Analisis Nilai Tambah	Satuan	Formula	Nilai
1.	<i>Output</i>	Kg/proses produksi		348,53
2.	<i>Input</i> GKG	Kg/proses produksi		600,91
3.	<i>Input</i> tenaga kerja	Jam/proses produksi		4,10
4.	Faktor konversi		(1) / (2)	0,58
5.	Koefisien tenaga kerja	Jam/kg	(3) / (2)	0,007
6.	Harga beras	Rp/kg		15.000,00
7.	Upah tenaga kerja	Rp/kg		106.573,67
Penerimaan dan keuntungan per kilogram GKG				
8.	Harga GKG	Rp/kg		6.500,00
9.	Biaya <i>input</i> lainnya			
	• Solar diesel	Rp/kg		12,88
	• Bensin genset	Rp/kg		32,50
	• Plastik kemas	Rp/kg		1.000,00
	• Stiker label	Rp/kg		250
	• Biaya penyusutan alat	Rp/kg		134,21
	Total biaya <i>input</i> lainnya	Rp/kg		1.429,58
10.	Nilai beras	Rp/kg	(4) x (6)	8.700,00
11.	a. Nilai tambah	Rp/kg	(10) - (9) - (8)	770,42
	b. Rasio nilai tambah	%	(11a) / (10) x 100	8,86
12.	a. Pendapatan tenaga kerja	Rp/kg	(5) x (7)	727,15
	b. Pangsa tenaga kerja	%	(12a) / (11a) x 100	94,38
13.	a. Keuntungan	Rp/kg	(11a) - (12a)	43,27
	b. Rasio keuntungan	%	(13a) / (10) x 100	0,50

**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

**AGROINDUSTRI dan
PENGURUS UTAMA
KELOMPOK TANI TANI
MANDIRI I**

KUESIONER

JUDUL PENELITIAN : Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

LOKASI : Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

IDENTITAS PEWAWANCARA

Nama : Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM : 121510601093
Hari/Tanggal :

IDENTITAS RESPONDEN

1. Kuesioner Untuk : Ketua Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I
2. Nama :
3. Umur : tahun
4. Alamat :
5. Pendidikan :
6. Posisi / Jabatan :
7. Lama Bekerja :

Responden

()

A. KONDISI UMUM UNIT PROSESING DAN PRODUKSI BERAS ORGANIK TANI MANDIRI I

1. Sejak kapan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I ini diusahakan?
.....
2. Bagaimana sejarah berdirinya Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
3. Apakah jenis usaha dari Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
a. Mandiri b. Bersama/keluarga c. Lainnya:
4. Apakah Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memiliki ijin usaha?
.....
5. Apakah visi, misi dan tujuan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
6. Dimanakah lokasi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
7. Apakah dasar pertimbangan dalam pemilihan lokasi tersebut?
.....
8. Bagaimana pengaturan tata letak yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
9. Siapa yang menentukan tata letak Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
10. Bagaimana struktur organisasi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
11. Bagaimana tugas dan wewenang serta tanggung jawab dari masing-masing jabatan dalam struktur organisasi tersebut?
.....
12. Berapa jumlah tenaga kerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
13. Bagaimana pengaturan jam kerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
14. Berapa hari kerja yang digunakan dalam satu minggu?
.....
15. Bagaimana sistem penggajian pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....

- a. usahatani atau lahan sendiri
 - b. Membeli
 - c. Sistem sewa lahan
 - d. Lainnya:
5. Bagaimana bahan baku sampai ke lokasi produksi?
- a. Diambil sendiri
 - b. Diantar
6. Apakah terdapat biaya angkut atau biaya yang harus dikeluarkan dalam memperoleh bahan baku?
-
7. Bagaimana ketersediaan bahan baku?
- a. Setiap hari
 - b. Beberapa hari sekali
 - c. Lainnya:.....
8. Berapa bahan baku yang dibutuhkan dalam sehari?
-
9. Berapa jumlah bahan baku yang digunakan selama proses produksi?
- a. Bahan baku utama :
 - b. Bahan baku penunjang :
10. Apakah ketersediaan bahan baku bisa kontinyu?
- a. Bisa
 - b. Tidak bisa (Alasan:.....)
11. Jika tidak bisa, bagaimana cara mengatasinya?
-
12. Apakah kapasitas bahan baku yang dibutuhkan setiap hari tetap?
-
13. Bila terdapat ketersediaan bahan baku yang berlebih, apa yang dilakukan?
-
14. Berapa harga bahan baku per (kg/kw/ton)?
-
15. Apakah harga bahan baku sering mengalami perubahan?
-
16. Siapakah penentu harga bahan baku tersebut?
-
17. Bagaimana sistem pembayaran untuk pembelian bahan baku?
- a. Bayar diawal
 - b. Tunai
 - c. Bayar dibelakang
 - d. Lain-lain.....
18. Apakah terdapat kendala dalam pengadaan bahan baku?
- a. Ada
 - b. Tidak ada
19. Jika ada, bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
-

II. Proses Pengolahan

1. Apakah terdapat Standart Operational Procedure (SOP) terkait proses pengolahan beras organik?
.....
2. Jika ada, siapakah yang membuat atau merumuskan SOP tersebut?
.....
3. Apakah proses pengolahan yang dilakukan sudah sesuai dengan SOP tersebut?
.....
4. Bagaimana tahapan proses pengolahan beras organik?
.....
5. Siklus produksi beras organik:
 - a. Sepanjang tahun
 - b. Musiman, bulan sampai dengan
 - c. Bulan tertentu.....
 - d. Lainnya.....
6. Apa saja alat yang digunakan dalam proses pengolahan?
.....
7. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi beras organik dalam sekali produksi?
.....
8. Berapa kapasitas produksi yang dihasilkan dalam sekali produksi?
.....
9. Berapa jumlah beras organik yang dihasilkan dalam satu kali produksi?
.....
10. Bagaimana sistem produksi yang diterapkan?
 - a. Berdasarkan pesanan
 - b. Berdasarkan pemenuhan ketersediaan
 Alasan:
11. Apakah jumlah produksi yang dihasilkan tetap setiap proses produksi?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 Alasan:
12. Apa kendala yang sering dialami selama proses produksi?
.....

III. Produk Jadi

1. Apakah produk beras organik dikemas?
 - a. Dikemas
 - b. Tidak dikemas
 Jika dikemas, dalam bentuk apa?.....
2. Apakah ada nama / label produk beras organik yang diusahakan?
 - a. Ada
 - b. Tidak
 Jika ada, apa nama/label kemasan produknya?.....

- Alasan pemberian nama produk:
3. Berapa harga jual beras organik yang dihasilkan?
 4. Siapakah penentu harga jual produk beras organik?
 - a. Konsumen
 - b. Produsen
 - c. Pedagang

Alasan:
 5. Apakah harga jual produk beras organik fluktuatif?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Jika ya, apa yang dilakukan?.....

D. PENGGUNAAN BIAYA PRODUKSI (Satu kali proses produksi)

1. Biaya Tetap

a. Biaya Penyusutan

No.	Alat	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Biaya Penyusutan (Rp/bulan)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
Total					

- b. Biaya Lain-lain:
- c. Total Biaya Tetap (TFC): Rp.

2. Biaya Variabel

a. Biaya Variabel Bahan Baku

No	Jenis Bahan Baku	Satuan	Jumlah	Harga (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.					
2.					
3.					
4.					
Jumlah					

b. Biaya Tenaga Kerja

No	Jenis Kegiatan	Jam Kerja/Hari	Jumlah TK		Upah (Rp)		Total
			Pria	Wanita	Pria	Wanita	
1.							
2.							
3.							
Jumlah							

c. Biaya Pemasaran

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Jumlah	Biaya Pemasaran (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.					
2.					
3.					
4.					
Jumlah					

d. Biaya Lain-lain

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Jumlah	Biaya Persatuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.					
2.					
3.					
4.					
Jumlah					

e. Total Biaya Variabel (TVC): Rp.

3. **Biaya Total (TC):** $TFC + TVC =$

4. **Hasil Produksi**

Volume Produksi (kg)	HPP (Rp/kg)	Harga (Rp)	Harga (Rp)	Total (Rp)	Penerimaan (Rp)

E. PEMASARAN

1. Bagaimana sistem pemasaran yang Bapak/Ibu lakukan?
.....
2. Kemana saja produk beras organik dipasarkan?
 - a. Dalam kota yaitu
 - b. Luar kota yaitu.....
3. Bagaimana sistem pembayaran produk beras organik yang diusahakan?
 - a. Tunai
 - b. Bayar belakang
 - c.
4. Siapa saja membantu memasarkan produk beras organik?
 - a. Sendiri
 - b. Orang lain:.....
5. Jika dibantu orang lain, bagaimana sistem upah yang diberikan?
.....
6. Jenis transportasi apa yang digunakan untuk mendistribusikan pupuk organik?

-
7. Bagaimana perlakuan terhadap produk yang tidak terjual?
.....
 8. Apakah terdapat kendala dalam transportasi/ pendistribusian produk?
 a. Ada
 b. Tidak ada
 Jika ya, apa yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut?

F. TEKNOLOGI

1. Bagaimana bentuk teknologi yang digunakan dalam proses produksi?
.....
2. Apakah terdapat kendala dalam penerapan teknologi yang digunakan?
 a. Ya
 b. Tidak
 Jika ya, apa saja kendala yang ada?.....
3. Bagaimana upaya yang telah dilakukan dalam mengatasi kendala yang terjadi?
.....
4. Apakah terdapat dana khusus yang dialokasikan demi pembaharuan teknologi/peralatan yang digunakan?
.....

G. KETERSEDIAAN DAN KETERAMPILAN TENAGA KERJA

1. Berapa jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam sekali proses produksi?
.....

	Dalam Gapoktan	Luar Gapoktan
Asal Tenaga Kerja		
Sistem Pengupahan		
Penerapan Jam Kerja		

2. Apakah terdapat pembagian bidang kerja dalam produksi?
 a. Ya (sebutkan:)
 b. Tidak
3. Apakah terdapat perbedaan dalam sistem pengupahan antara masing-masing bagian?
 a. Ya
 b. Tidak
 Jika ya, bagaimana sistem pengupahan untuk masing-masing bagian?
4. Berapa hari kerja dalam satu minggu? hari
5. Apakah selama ini pernah memberikan latihan khusus tentang proses produksi beras organik kepada tenaga kerja?
.....
6. Bagaimana bentuk pemberian keterampilan kepada tenaga kerja?
.....

H. PERAN KELEMBAGAAN

1. Apakah terdapat kelembagaan formal yang berperan dalam Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
 - a. Ada
 - b. Tidak adaJika ada, apa saja?
2. Bagaimana peran kelembagaan formal dan non-formal dalam kegiatan dan perkembangan usaha Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
3. Apakah terdapat kerjasama dengan pihak swasta dalam usaha Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
4. Apakah terdapat lembaga keuangan yang menyediakan permodalan?
.....

I. KEBIJAKAN PEMERINTAH

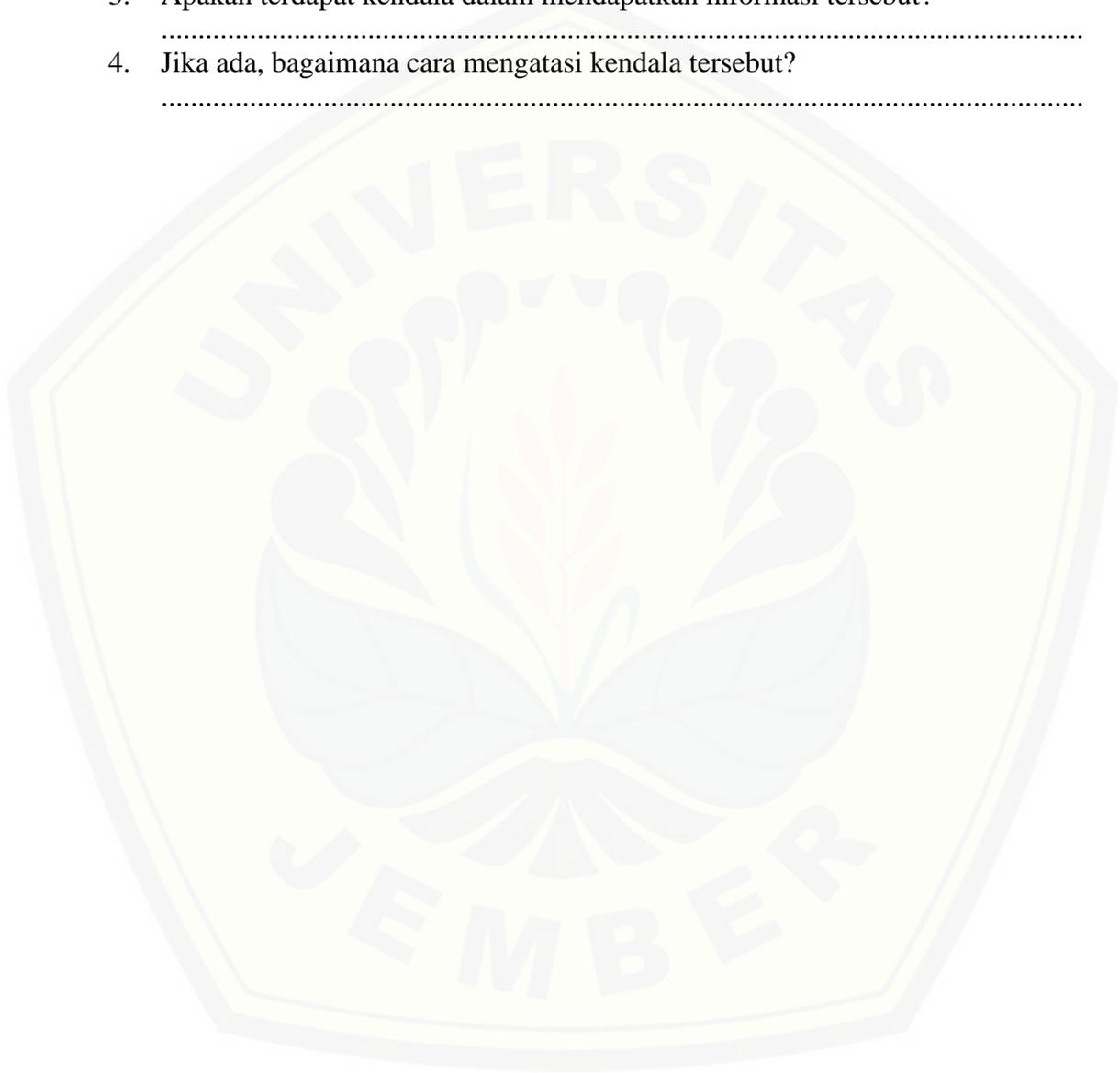
1. Adakah kebijakan atau peraturan pemerintah yang berkaitan dengan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
2. Apakah pernah mendapatkan bantuan dan pembinaan dari pemerintah terkait produksi beras organik?
.....
3. Bagaimana pengaruh adanya peraturan-peraturan atau kebijakan pemerintah terhadap perkembangan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....

J. PERMINTAAN

1. Berapa rata-rata permintaan/pesanan konsumen terhadap beras organik yang diproduksi?
.....
2. Darimana saja permintaan terhadap beras organik tersebut?
.....
3. Apakah selama ini produk beras organik yang dihasilkan sudah memenuhi permintaan konsumen?
.....
4. Apa saja usaha yang dilakukan untuk memenuhi permintaan konsumen?
.....
5. Apa yang dilakukan saat ketersediaan beras organik yang dihasilkan lebih besar daripada permintaannya?
.....

K. INFORMASI PASAR

1. Bagaimana Bapak/Ibu mengetahui perkembangan harga beras organik di pasaran?
.....
2. Apa saja informasi mengenai beras organik yang terdapat di pasaran?
.....
3. Apakah terdapat kendala dalam mendapatkan informasi tersebut?
.....
4. Jika ada, bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
.....



**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

TENAGA KERJA

KUESIONER

JUDUL PENELITIAN : Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

LOKASI : Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

IDENTITAS PEWAWANCARA

Nama : Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM : 121510601093
Hari/Tanggal :

IDENTITAS RESPONDEN

1. Kuesioner Untuk : Tenaga Kerja
2. Nama :
3. Umur : tahun
4. Alamat :
5. Pendidikan :
6. Posisi / Jabatan :
7. Lama Bekerja :

Responden

()

1. Berapa lama Bapak/Ibu bekerja disini?
.....
2. Berdasarkan pembagian kerja yang sudah ditetapkan, Bapak/Ibu masuk dalam bagian apa?
 - a. Penjemuran
 - b. Penggilingan
 - c. Pengemasan
 - d. Lainnya:
3. Apakah terdapat seleksi atau persyaratan khusus untuk bekerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
 - a. Ada
 - b. Tidak adaJika ada, sebutkan:
4. Berapa upah yang Bapak/Ibu terima?
.....
5. Bagaimana sistem pengupahan yang diberikan?
 - a. Harian
 - b. Mingguan
 - c. Bulanan
 - d. Lainnya:
6. Apakah ada kenaikan upah selama Bapak/Ibu bekerja disini?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Jika ya, berapa kenaikan upah yang Bapak/Ibu terima?
.....
8. Selain upah, apakah Bapak/Ibu mendapatkan penghasilan tambahan lainnya?
 - a. Ya
 - b. Tidak
9. Jika ya, apa saja pendapatan tambahannya dan berapa jumlahnya?
.....
10. Berapa jam kerja rata-rata setiap harinya?
.....
11. Berapa hari jam kerja dalam satu minggu?
.....
12. Apakah selama ini pernah mendapatkan pelatihan khusus untuk keterampilan Bapak/Ibu?
 - a. Ya

- b. Tidak
Alasan:
13. Bagaimana tahapan proses pengolahan beras organik?
.....
14. Apakah terdapat SOP yang harus dikerjakan atau dipatuhi oleh karyawan?
a. Ada
b. Tidak ada
Jika ada, sebutkan:
15. Apakah ada pelatihan khusus terkait proses produksi yang harus dilakukan?
.....
16. Bagaimana teknologi yang digunakan dalam proses produksi?
.....
17. Apakah terdapat kendala dalam penerapan teknologi yang digunakan?
a. Ya
b. Tidak
Alasan:
18. Kendala apa saja dalam penerapan teknologi tersebut?
a. Teknis
b. Non Teknis
19. Bagaimana upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala yang terjadi?
.....
20. Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam sekali produksi?
.....
21. Berapa kapasitas produksi yang dihasilkan?
.....
22. Berapa kali dalam sebulan proses produksi dilakukan?
.....
23. Berapa jumlah beras organik yang dihasilkan dalam satu kali produksi?
.....
24. Apakah proses produksi beras organik dilakukan setiap hari?
a. Ya
b. Tidak
Alasan:
25. Bagaimana sistem produksi yang diterapkan?
a. Berdasarkan pesanan
b. Berdasarkan pemenuhan ketersediaan
Alasan:
26. Apakah jumlah produksi yang dihasilkan tetap setiap proses produksi?

- a. Ya
b. Tidak
Alasan:
27. Kendala apa saja yang dialami selama proses produksi ?
.....
28. Apakah beras organik yang dihasilkan dikemas?
a. Ya
b. Tidak
Alasan:
29. Apakah terdapat label/nama produk beras organik pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
a. Ya
b. Tidak
Alasan:
30. Apakah terdapat kendala selama Bapak/Ibu bekerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
a. Ada
b. Tidak ada
31. Jika ada, bagaimana solusi untuk mengatasi kendala tersebut?
.....

**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

PENGAWAS (ICS)

KUESIONER

JUDUL PENELITIAN : Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

LOKASI : Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

IDENTITAS PEWAWANCARA

Nama : Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM : 121510601093
Hari/Tanggal :

IDENTITAS RESPONDEN

1. Kueioner Untuk : Pengawas (*Internal Control System*)
2. Nama :
3. Umur : tahun
4. Alamat :
5. Pendidikan :
6. Posisi / Jabatan :
7. Lama Bekerja :

Responden

()

A. KONDISI UMUM UNIT PROSESING DAN PRODUKSI BERAS ORGANIK TANI MANDIRI I

1. Sejak kapan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I ini diusahakan?
.....
2. Bagaimana sejarah berdirinya Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
3. Apakah jenis usaha dari Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
a. Mandiri b. Bersama/keluarga c. Lainnya:
4. Apakah Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I memiliki ijin usaha?
.....
5. Apakah visi, misi dan tujuan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
6. Dimanakah lokasi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
7. Apakah dasar pertimbangan dalam pemilihan lokasi tersebut?
.....
8. Bagaimana pengaturan tata letak yang ada pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
9. Bagaimana struktur organisasi Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
10. Bagaimana tugas dan wewenang serta tanggung jawab dari masing-masing jabatan dalam struktur organisasi tersebut?
.....
11. Berapa jumlah tenaga kerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
12. Bagaimana pengaturan jam kerja pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
13. Berapa hari kerja yang digunakan dalam satu minggu?
.....
14. Bagaimana sistem penggajian pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?
.....
15. Berapa upah yang diberikan pada tenaga kerja?
.....

- a. usahatani atau lahan sendiri
 - b. Membeli
 - c. Sistem sewa lahan
 - d. Lainnya:
5. Bagaimana bahan baku sampai ke lokasi produksi?
- a. Diambil sendiri
 - b. Diantar
6. Apakah terdapat biaya angkut atau biaya yang harus dikeluarkan dalam memperoleh bahan baku?
.....
7. Bagaimana ketersediaan bahan baku?
- d. Setiap hari
 - e. Beberapa hari sekali
 - f. Lainnya:.....
8. Berapa bahan baku yang dibutuhkan dalam sehari?
.....
9. Berapa jumlah bahan baku yang digunakan selama proses produksi?
- a. Bahan baku utama :.....
 - b. Bahan baku penunjang :.....
10. Apakah ketersediaan bahan baku bisa kontinyu?
- a. Bisa
 - b. Tidak bisa (Alasan:.....)
11. Jika tidak bisa, bagaimana cara mengatasinya?
.....
12. Apakah kapasitas bahan baku yang dibutuhkan setiap hari tetap?
.....
20. Bila terdapat ketersediaan bahan baku yang berlebih, apa yang dilakukan?
.....
21. Berapa harga bahan baku per (kg/kw/ton)?
.....
22. Apakah harga bahan baku sering mengalami perubahan?
.....
23. Siapakah penentu harga bahan baku tersebut?
.....
24. Bagaimana sistem pembayaran untuk pembelian bahan baku?
- e. Bayar diawal
 - f. Tunai
 - g. Bayar dibelakang
 - h. Lain-lain.....
25. Apakah terdapat kendala dalam pengadaan bahan baku?
- c. Ada
 - d. Tidak ada
26. Jika ada, bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
.....

II. Proses Pengolahan

1. Apakah terdapat *Standart Operational Procedure* (SOP) terkait proses pengolahan beras organik?
.....
2. Jika ada, siapakah yang membuat atau merumuskan SOP tersebut?
.....
3. Apakah proses pengolahan yang dilakukan sudah sesuai dengan SOP tersebut?
.....
4. Bagaimana tahapan proses pengolahan beras organik?
.....
5. Siklus produksi beras organik:
 - e. Sepanjang tahun
 - f. Musiman, bulan sampai dengan
 - g. Bulan tertentu.....
 - h. Lainnya.....
6. Apa saja alat yang digunakan dalam proses pengolahan?
.....
7. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi beras organik dalam sekali produksi?
.....
8. Berapa kapasitas produksi yang dihasilkan dalam sekali produksi?
.....
9. Berapa jumlah beras organik yang dihasilkan dalam satu kali produksi?
.....
10. Bagaimana sistem produksi yang diterapkan?
 - a. Berdasarkan pesanan
 - b. Berdasarkan pemenuhan ketersediaan
 Alasan:
11. Apakah jumlah produksi yang dihasilkan tetap setiap proses produksi?
 - c. Ya
 - d. Tidak
 Alasan:
12. Apa kendala yang sering dialami selama proses produksi?
.....

III. Produk Jadi

1. Apakah produk beras organik dikemas?
 - c. Dikemas
 - d. Tidak dikemas
 Jika dikemas, dalam bentuk apa?.....
2. Apakah ada nama / label produk beras organik yang diusahakan?
 - c. Ada
 - d. Tidak
 Jika ada, apa nama/label kemasan produknya?.....

Alasan pemberian nama produk:

3. Berapa harga jual beras organik yang dihasilkan?
4. Siapakah penentu harga jual produk beras organik?
 - d. Konsumen
 - e. Produsen
 - f. Pedagang

Alasan:
5. Apakah harga jual produk beras organik fluktuatif?
 - c. Ya
 - d. Tidak

Jika ya, apa yang dilakukan?.....

D. PEMASARAN

1. Bagaimana sistem pemasaran yang Bapak/Ibu lakukan?
.....
2. Kemana saja produk beras organik dipasarkan?
 - c. Dalam kota yaitu
 - d. Luar kota yaitu.....
3. Bagaimana sistem pembayaran produk beras organik yang diusahakan?
 - d. Tunai
 - e. Bayar belakang
 - f.
4. Siapa saja membantu memasarkan produk beras organik?
 - c. Sendiri
 - d. Orang lain:.....
5. Jika dibantu orang lain, bagaimana sistem upah yang diberikan?
.....
6. Jenis transportasi apa yang digunakan untuk mendistribusikan pupuk organik?
.....
7. Bagaimana perlakuan terhadap produk yang tidak terjual?
.....
8. Apakah terdapat kendala dalam transportasi/ pendistribusian produk?
 - c. Ada
 - d. Tidak ada

Jika ya, apa yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut?
.....

E. TEKNOLOGI

1. Bagaimana bentuk teknologi yang digunakan dalam proses produksi?
.....
2. Apakah terdapat kendala dalam penerapan teknologi yang digunakan?
 - c. Ya
 - d. Tidak

Jika ya, apa saja kendala yang ada?.....

3. Bagaimana upaya yang telah dilakukan dalam mengatasi kendala yang terjadi?
.....
4. Apakah terdapat dana khusus yang dialokasikan demi pembaharuan teknologi/peralatan yang digunakan?
.....

F. KETERSEDIAAN DAN KETERAMPILAN TENAGA KERJA

1. Berapa jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam sekali proses produksi?
.....

	Dalam Gapoktan	Luar Gapoktan
Asal Tenaga Kerja		
Sistem Pengupahan		
Penerapan Jam Kerja		

2. Apakah terdapat pembagian bidang kerja dalam produksi?
c. Ya (sebutkan:)
d. Tidak
3. Apakah terdapat perbedaan dalam sistem pengupahan antara masing-masing bagian?
c. Ya
d. Tidak
Jika ya, bagaimana sistem pengupahan untuk masing-masing bagian?
4. Berapa hari kerja dalam satu minggu? hari
5. Apakah selama ini pernah memberikan latihan khusus tentang proses produksi beras organik kepada tenaga kerja?
.....
6. Bagaimana bentuk pemberian keterampilan kepada tenaga kerja?
.....

G. PERAN KELEMBAGAAN

1. Apakah terdapat kelembagaan formal yang berperan dalam RMU Al Barokah?
c. Ada
d. Tidak ada
Jika ada, apa saja?
2. Bagaimana peran kelembagaan formal dan non-formal dalam kegiatan dan perkembangan usaha RMU Al Barokah?
.....
3. Apakah terdapat kerjasama dengan pihak swasta dalam usaha RMU Al Barokah?
.....
4. Apakah terdapat lembaga keuangan yang menyediakan permodalan?

.....

H. KEBIJAKAN PEMERINTAH

1. Adakah kebijakan atau peraturan pemerintah yang berkaitan dengan RMU Al Barokah?
.....
2. Apakah pernah mendapatkan bantuan dan pembinaan dari pemerintah terkait produksi beras organik?
.....
3. Bagaimana pengaruh adanya peraturan-peraturan atau kebijakan pemerintah terhadap perkembangan RMU Al Barokah?
.....

I. PERMINTAAN

1. Berapa rata-rata permintaan/pesanan konsumen terhadap beras organik yang diproduksi?
.....
2. Darimana saja permintaan terhadap beras organik tersebut?
.....
3. Apakah selama ini produk beras organik yang dihasilkan sudah memenuhi permintaan konsumen?
.....
4. Apa saja usaha yang dilakukan untuk memenuhi permintaan konsumen?
.....
5. Apa yang dilakukan saat ketersediaan beras organik yang dihasilkan lebih besar daripada permintaannya?
.....

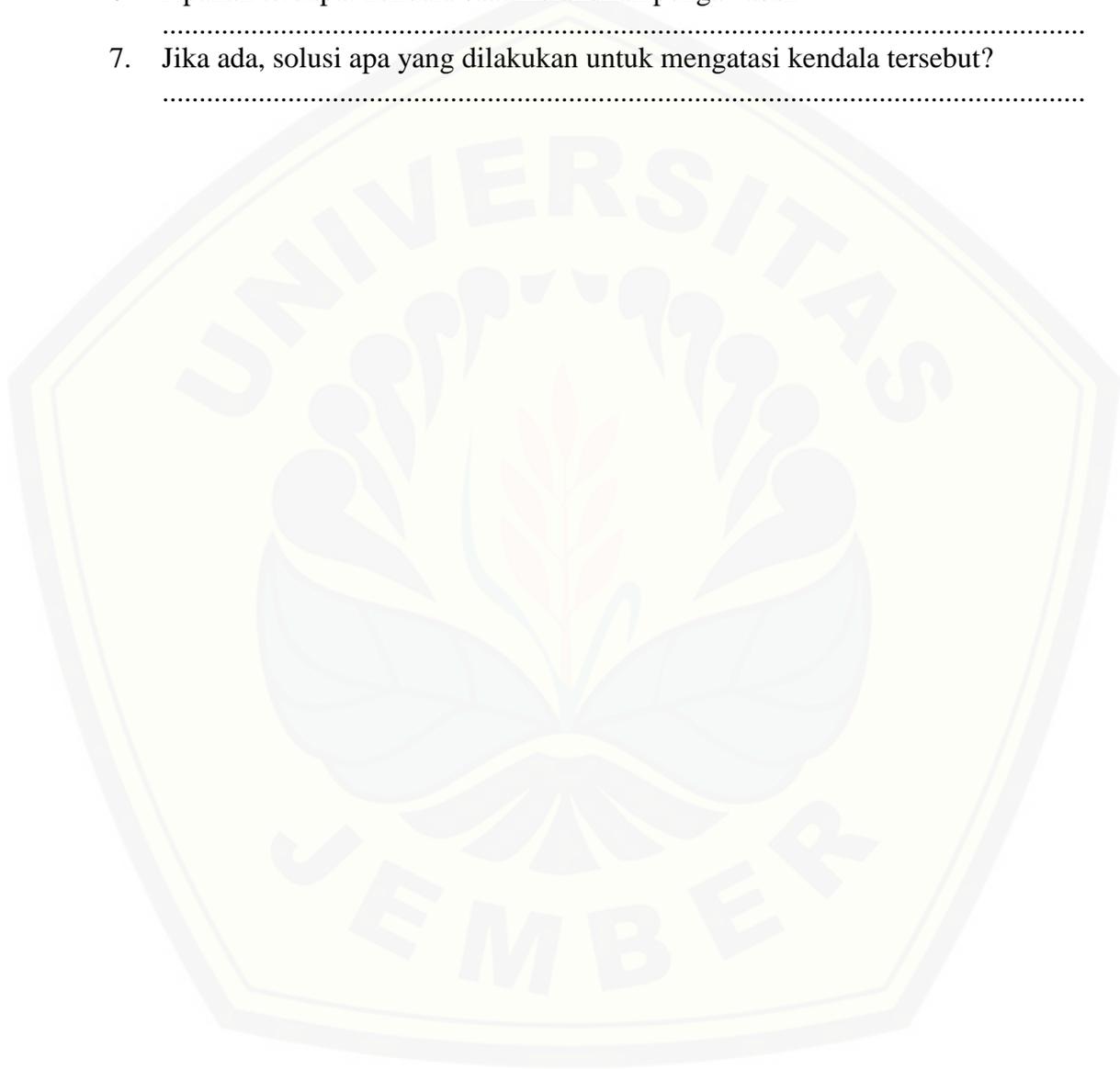
J. INFORMASI PASAR

1. Bagaimana Bapak/Ibu mengetahui perkembangan harga beras organik di pasaran?
.....
2. Apa saja informasi mengenai beras organik yang terdapat di pasaran?
.....
3. Apakah terdapat kendala dalam mendapatkan informasi tersebut?
.....
4. Jika ada, bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
.....

K. PENGAWASAN

1. Siapakah yang menunjuk Bapak sebagai pengawas?
.....
2. Berapa lama kurun waktu yang diberikan kepada Bapak sebagai pengawas atau ICS?
.....
3. Apakah terdapat SOP terkait pelaksanaan pengawasan yang dilakukan?
.....

-
4. Jika ada, siapakah yang merumuskan atau membuat SOP tersebut?
.....
 5. Apakah selama ini kegiatan yang dilakukan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I telah sesuai dengan SOP yang ada?
.....
 6. Apakah terdapat kendala saat melakukan pengawasan?
.....
 7. Jika ada, solusi apa yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut?
.....



**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

PPL

KUESIONER

JUDUL PENELITIAN : Efisiensi Biaya Produksi dan Nilai Tambah Gabah pada Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I di Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

LOKASI : Desa Lombok Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso

IDENTITAS PEWAWANCARA

Nama : Indira Rosandry Ajeng Syahputri
NIM : 121510601093
Hari/Tanggal :

IDENTITAS RESPONDEN

1. Kuesioner Untuk : PPL
2. Nama :
3. Umur : tahun
4. Alamat :
5. Pendidikan :
6. Posisi / Jabatan :
7. Lama Bekerja :

Responden

()

A. PROSES PRODUKSI**I. Bahan Baku**

1. Apakah jenis bahan baku yang digunakan?

Jawab:

2. Apakah terdapat kualitas khusus untuk bahan baku yang digunakan?

- a. Ada
- b. Tidak

Jika ada, apa saja

3. Berasal darimanakah bahan baku yang digunakan?

- a. Desa Lombok Kulon
- b. Luar Desa Lombok Kulon (Daerah

4. Bagaimana ketersediaan bahan baku?

- a. Setiap hari
- b. Beberapa hari sekali
- c.

5. Berapa bahan baku yang dibutuhkan dalam satu kali proses produksi?

Jawab: Kg/Kw/Ton

6. Apakah ketersediaan bahan baku kontinyu?

- a. Ya
- b. Tidak

Alasan:

7. Jika tidak, bagaimana solusinya?

Jawab:

8. Apakah dalam memperoleh bahan baku terdapat persaingan dengan pihak lainnya?

- a. Ya
- b. Tidak

Alasan:

9. Apakah terdapat kendala dalam perolehan bahan baku?

- a. Ya
- b. Tidak

Alasan:

10. Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?

Jawab:

II. Proses Pengolahan

1. Bagaimana tahapan proses pembuatan pupuk organik?

Jawab :

2. Bagaimana teknologi yang digunakan dalam proses produksi ?

Jawab :

3. Apakah terdapat SOP dalam proses pengolahan beras organik?

a. Ya

b. Tidak

Alasan:

4. Kendala apa saja yang dialami selama proses produksi ?

Jawab:

B. TEKNOLOGI

1. Bagaimana bentuk teknologi yang digunakan dalam proses produksi?

Jawab:

2. Apakah terdapat kendala dalam penenerapan teknologi yang digunakan?

a. Ya

b. Tidak

Alasan:

3. Kendala apa saja dalam penerapan teknologi tersebut?

a. Teknis

b. Non Teknis

Jawab:

4. Bagaimana upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala yang terjadi?

Jawab:

5. Apakah terdapat bantuan pemerintah terkait teknologi yang digunakan untuk proses pengolahan pupuk organik?

- a. Ya
 - b. Tidak
6. Jika ya, bantuan teknologi apa yang diberikan?

Jawab:

C. PERAN KELEMBAGAAN

1. Apakah terdapat kelembagaan formal yang berperan dalam Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?

Jawab:

2. Bagaimana peran kelembagaan formal dan non-formal dalam kegiatan dan perkembangan usaha Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?

Jawab:

3. Apakah terdapat kerjasama dengan pihak swasta dalam usaha Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?

- a. Ya
- b. Tidak

Alasan:

4. Apakah terdapat pembinaan khusus yang diberikan terkait pengolahan beras organik?

- a. Ya, dari
- b. Tidak

5. Apakah pembinaan tersebut sudah cukup memberikan informasi bagi kegiatan usaha Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?

- a. Ya
- b. Tidak

Alasan:

6. Apakah terdapat lembaga keuangan yang menyediakan permodalan?

- a. Ya
- b. Tidak

7. Jika ya, apakah pernah melakukan kerjasama dengan lembaga tersebut?

Jawab:

D. KEBIJAKAN PEMERINTAH

1. Adakah kebijakan atau peraturan pemerintah yang berkaitan dengan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?

Jawab:

2. Apakah pernah mendapatkan bantuan dan pembinaan dari pemerintah terkait pengolahan beras organik?

Jawab:

3. Apakah pemerintah daerah menyediakan sarana khusus untuk memperkenalkan produk maupun potensi beras organik?

- a. Ya
- b. Tidak

Alasan:

4. Bagaimana pengaruh adanya peraturan-peraturan atau kebijakan pemerintah terhadap perkembangan Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I?

Jawab:

DOKUMENTASI



Gambar 1. Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I



Gambar 2. Proses penggilingan Gabah Kering Giling (GKG)



Gambar 3. Produk beras organik dalam kemasan



Gambar 4. Wawancara dengan Ketua Unit Prosesing dan Produksi Beras Organik Tani Mandiri I