

# ANALISIS PRODUKTIVITAS AGROINDUSTRI TAPE

( Studi Kasus di Sentra Industri Tape Kabupaten Bondowoso)

## SKRIPSI

Oleh :

Nur Kholid Habibi

NIM. 9901113111 – 113



**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2004**

# ANALISIS PRODUKTIVITAS AGROINDUSTRI TAPE

( Studi Kasus di Sentra Industri Tape Kabupaten Bondowoso)

Oleh :

Nur Kholid Habibi

NIM. 9901113111 – 113

Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknologi  
Pertanian Strata Satu (S-1)



**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2004**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Agroindustri Tape  
(Studi Kasus di Sentra Agroindustri Tape Kabupaten  
Bondowoso)

Nama Mahasiswa : Nur Kholid Habibi

NIM : 99011131113 – 113

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknologi Pertanian

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Dr. Ir. Susingih Wijana, MS**

NIP. 131 281 899

**Isti Purwaningsih, STP, MT**

NIP. 132 158 792

**Tanggal Persetujuan:**

**Tanggal Persetujuan:**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Agroindustri Tape  
(Studi Kasus di Sentra Agroindustri Tape Kabupaten  
Bondowoso)

Nama Mahasiswa : Nur Kholid Habibi

NIM : 99011131113 – 113

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dosen Penguji I,

**Dr. Ir. Susinggih Wijana, MS**

NIP. 131 281 899

Dosen Penguji II,

**Isti Purwaningsih, S.TP, MT**

NIP. 132 158 792

Dosen Penguji III,

**Siti Asmaul Mustaniroh, S.TP, MP**

NIP. 132 231 573

Dosen Penguji IV,

**Ir. Nur Hidayat, MP**

NIP. 131 653 132

Ketua Jurusan,

**Ir. Sukardi, MS**

NIP. 131 574 864

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Nur Kholid Habibi  
NIM : 99011131113 – 113  
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Judul : Analisis Produktivitas Agroindustri Tape  
(Studi Kasus di Sentra Agroindustri Tape Kabupaten  
Bondowoso)

Menyatakan bahwa,

Skripsi dengan judul di atas merupakan karya asli penulis tersebut di atas. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar saya bersedia di tuntutan sesuai hukum yang berlaku.

Malang, 4 November 2004

Pembuat Pernyataan,

Nur Kholid Habibi  
NIM. 99011131113 – 113

Nur Kholid Habibi. 9901113111. **Analisis Produktivitas Agroindustri Tape (Studi Kasus di Sentra Industri Tape Kabupaten Bondowoso)**  
**Pembimbing: I. Dr. Ir. Susinggih Wijana, MS II. Isti Purwaningsih, STP, MT**

## RINGKASAN

Salah satu cara untuk mewujudkan struktur ekonomi yang kokoh dan seimbang adalah dengan menciptakan suatu bentuk usaha yang memiliki keterkaitan antara sektor pertanian dengan sektor industri, melalui pengembangan agroindustri. Peranan agroindustri diharapkan dapat mengurangi masalah kemiskinan dan pengangguran serta sekaligus sebagai penggerak tumbuh kembangnya suatu industri, dalam perkembangannya agroindustri diharapkan dapat menyentuh seluruh lapisan masyarakat khususnya petani.

Bondowoso merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki beberapa potensi di sektor agroindustri, salah satunya adalah agroindustri pembuatan tape. Industri pembuatan tape adalah salah satu jenis industri yang banyak dikembangkan di Kabupaten Bondowoso dan tersebar hamper di seluruh Kecamatan (sentra) dan bahkan ada beberapa agroindustri ini yang dikelola secara turun temurun. Agroindustri tape Bondowoso diharapkan mampu menjadi andalan usaha bagi masyarakat Bondowoso, serta mampu memberikan kontribusi pendapatan untuk masyarakat khususnya bagi pelaku industri tersebut.

Dalam perkembangannya masih banyak agroindustri yang tape yang dikelola dalam skala usaha mikro dan kecil serta sebagian kecil dikelola dalam skala usaha menengah, melihat kondisi tersebut maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian yang di tujuakan untuk mengetahui perbandingan tingkat produktivitas agroindustri tape dalam skala usaha yang ada di Kabupaten Bondowoso tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analisis yaitu metode yang bertujuan membuat deskripsi atau gambaran secara matematis mengenai fakta yang ada. Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2004, dengan mengambil jumlah sampel 15 industri. Teknik pengambilan sample dalam penelitian ini menggunakan metode Stratified Random Sampling dan pembagian skala usahanya berdasarkan jumlah tenaga kerja dalam agroindustri tersebut.

Dari Hasil perhitungan menunjukkan bahwa agroindustri skala usaha menengah memiliki tingkat produktivitas yang tinggi dalam hal tenaga kerja, bahan baku, utilitas dan produktivitas totalnya, hal ini ditunjukkan dengan nilai produktivitas berturut turut sebesar 9,14 ; 1,99 ; 15,97 dan 1,39 sedangkan untuk produktivitas modal agroindustri skala kecil memiliki nilai produktivitas yang lebih tinggi dari agroindustri skala menengah hal ini ditunjukkan dengan nilai produktivitas sebesar 20,7, hal ini terjadi karena agroindustri skala kecil memiliki jumlah dan variasi peralatan, serta harga peralatannya lebih murah atau sedikit jumlahnya bila dibandingkan dengan agroindustri skala menengah.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur “ *Alhamdulillah Yaa Alloh....* “, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, kasih sayang serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan berjudul: “Analisis Produktivitas Agroindustri Tape”.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan Atas Segala Kuasa dan Doa Untuk Dipanjatkan.
2. Ke Dua Orang tuaku dan saudara-saudaraku, Serta Bapak\_Dr. Ir. Susinggih Wijana, MS dan ibu Isti Purwaningsih, S.TP, MT atas bimbingan, arahan serta kesabarannya dalam proses skripsi ini sehingga memberikan kesempatan kepada penyusun untuk menggali ilmu pengetahuan dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Siti Asmaul Mustaniroh, S.TP, MP dan Bapak Ir. Nur Hidayat, MP atas kesediaan beliau-beliau menjadi penguji serta terima kasih atas masukan dan kritiknya, sehingga hasil penulisan skripsi ini menjadi lebih baik
4. Ade ku Anggia Atas Segala Support dan Semangatnya *and All my Friends*

5. Seluruh karyawan Fakultas Teknologi Pertanian, utamanya Jurusan Teknologi Industri Pertanian

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata semoga penyusunan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada seluruh pembaca.

Malang, November 2004

Penyusun



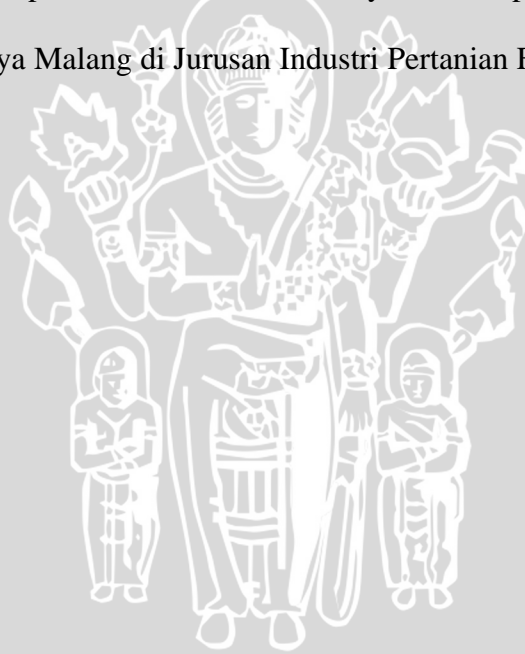


## RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Malang pada tanggal 14 November 1981 dari Bapak yang bernama H. Mas'ud Abd dan Ibu Hj. Dewi Aminah.

Penulis Menyelesaikan Pendidikan MI di yayasan AL-Hikmah Kabupaten Malang pada tahun 1992, kemudian melanjutkan ke Mts Al-Hikmah dan lulus pada tahun 1995 serta menyelesaikan pendidikan Setara SMU di MAN-1 Kota Malang pada tahun 1998.

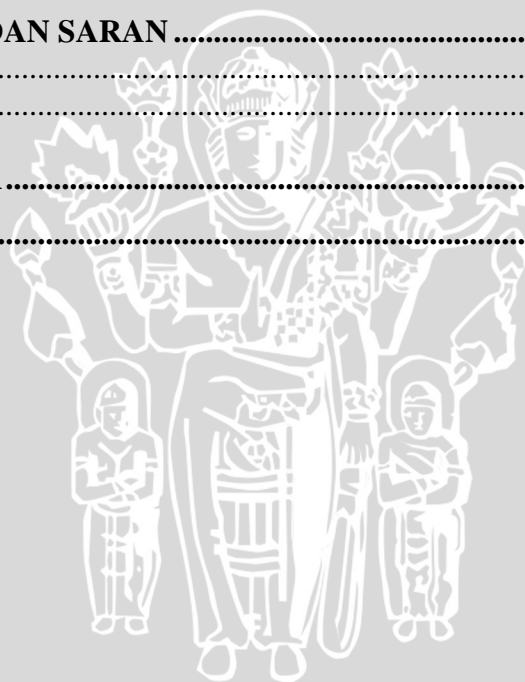
Pada tahun 2004 penulis telah berhasil menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Universitas Brawijaya Malang di Jurusan Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian.



## DAFTAR ISI

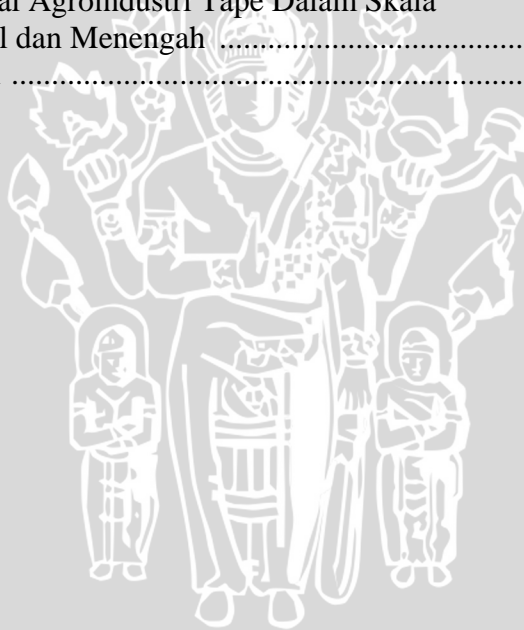
	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
RIWAYAT HIDUB .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tape Ubi Kayu.....	4
2.2 Proses Pembuatan Tape .....	5
2.3 Agroindustri .....	7
2.3.1 Pengertian Agroindustri.....	7
2.3.2 Pembagian Skala Agroindustri .....	8
2.3.3 Industri Kecil Serta Karakteristiknya .....	9
2.3.4 Permasalahan Dalam Pengembangan Agroindustri.....	11
2.4 Produktivitas .....	20
2.4.1 Pengertian Produktivitas .....	12
2.4.2 Pengukuran Produktivitas .....	13
2.4.3 Beberapa Pendekatan Untuk Mengukur Produktivitas Pada Tingkat Perusahaan .....	14
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2 Tahapan Penelitian.....	20
3.2.1 Batasan Masalah .....	20
3.2.2 Variabel Variabel Yang Digunakan.....	21
3.2.3 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	23
3.4 Metode Analisis Data.....	24

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	27
4.2 Keadaan Agroindustri di Kabupaten Bondowoso.....	27
4.2.1 Gambaran Umum Agroindustri Tape pada Daerah Penelitian ....	27
4.2.2 Penyebaran Lokasi Agroindustri Tape.....	29
4.2.3 Bahan Baku .....	30
4.2.4 Peralatan Produksi .....	32
4.2.5 Proses Produksi.....	34
4.3 Produktivitas .....	36
4.3.1 Produktivitas Parsial Tenaga Kerja.....	36
4.3.2 Produktivitas Parsial Bahan Baku.....	40
4.3.3 Produktivitas Parsial Utilitas.....	42
4.3.4 Produktivitas Parsial Modal .....	43
4.4 Produktivitas Total.....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>



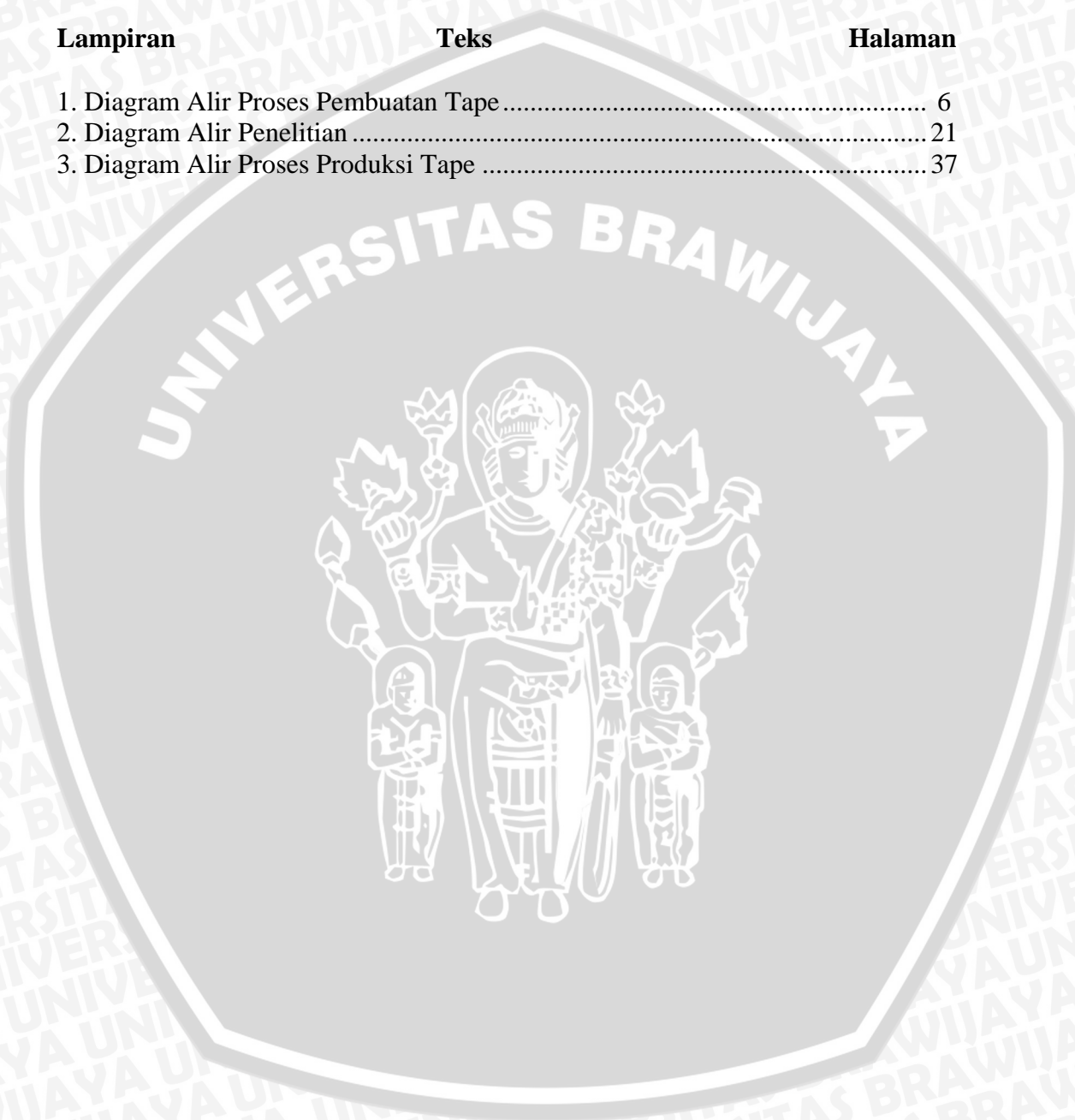
**DAFTAR TABEL**

<b>Lampiran</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Komposisi Kimia Tape Ubi Kayu.....	5
2.	Kriteria Usaha Kecil dan Menengah Menurut Beberapa Organisasi.....	10
3.	Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin .....	28
4.	Keadaan Lapangan Pekerjaan Penduduk Kabupaten Bondowoso.....	29
5.	Hasil Sensus Penduduk Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin .....	29
6.	Data Industri Tape di Kabupaten Bondowoso .....	31
7.	Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Ubi Kayu .....	33
8.	Distribusi Tenaga Kerja Pada Agroindustri Tape .....	39
9.	Produktivitas Parsial Agroindustri Tape Dalam Skala Usaha Mikro, Kecil dan Menengah .....	41
10.	Produktivitas Total .....	46



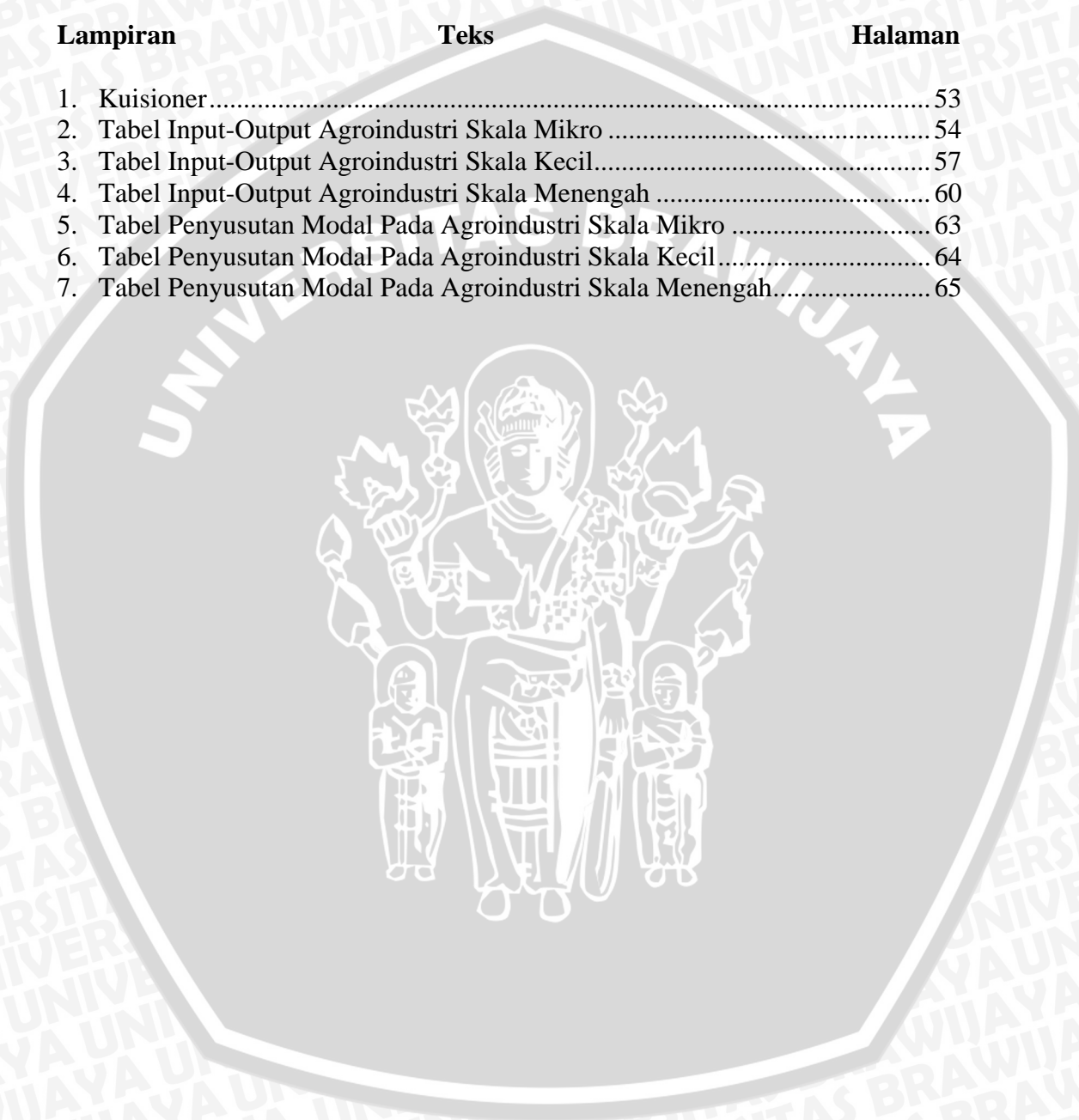
## DAFTAR GAMBAR

Lampiran	Teks	Halaman
1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tape .....		6
2. Diagram Alir Penelitian .....		21
3. Diagram Alir Proses Produksi Tape .....		37



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Kuisisioner.....	53
2.	Tabel Input-Output Agroindustri Skala Mikro .....	54
3.	Tabel Input-Output Agroindustri Skala Kecil.....	57
4.	Tabel Input-Output Agroindustri Skala Menengah .....	60
5.	Tabel Penyusutan Modal Pada Agroindustri Skala Mikro .....	63
6.	Tabel Penyusutan Modal Pada Agroindustri Skala Kecil.....	64
7.	Tabel Penyusutan Modal Pada Agroindustri Skala Menengah.....	65



## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Salah satu usaha untuk mewujudkan struktur ekonomi yang kokoh dan seimbang adalah dengan menciptakan suatu bentuk usaha yang memiliki keterkaitan antara sektor pertanian dengan sektor industri, melalui pengembangan agroindustri. Peranan agroindustri sangat diharapkan dapat mengurangi masalah kemiskinan dan pengangguran serta sebagai penggerak tumbuh berkembangnya suatu industri, dalam pengembangannya agroindustri diharapkan dapat menyentuh seluruh lapisan masyarakat khususnya petani, dan diarahkan pada diversifikasi pengolahan komoditi pertanian serta melakukan penanganan komoditi pertanian dengan menekankan pada pengembangan industri berskala menengah, kecil dan termasuk industri skala rumah tangga.

Bondowoso merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Jawa Timur yang mempunyai beberapa potensi di sektor agroindustri, antara lain : industri tahu, tempe, keripik ketela, keripik singkong, tembakau rajang dan juga khususnya industri pembuatan tape. Produksi per tahun dari agroindustri tape mencapai 9.750.400 kg/th (Anonymous, 2001). Hampir semua kecamatan di Kabupaten Bondowoso memiliki industri pembuatan tape. Industri pembuatan tape merupakan bentuk agroindustri yang banyak dikembangkan di Kabupaten Bondowoso.

Agroindustri tape ubi kayu merupakan salah satu usaha untuk memberikan nilai ekonomi terhadap ubi kayu, kedudukan ubi kayu dalam konsumsi masyarakat Indonesia khususnya makanan yang mengandung

karbohidrat menduduki tempat ketiga setelah beras dan jagung, walaupun demikian hasil dari tanaman ubi kayu ini memiliki harga jual yang relatif rendah bila dalam kondisi mentah (Rukmana, 1997). Tape merupakan salah satu bentuk produk pengolahan pasca panen dari tanaman ubi kayu. Tape adalah makanan olahan dari ubi kayu yang difermentasikan, makanan yang mengalami proses fermentasi diharapkan mengalami peningkatan nilai jual (Rahman,1992).

Sebagian besar agroindustri tape masih dikerjakan dalam skala usaha tradisional, skala kecil dan skala menengah dengan kendala modal yang terbatas. Melihat keadaan tersebut perlu adanya suatu studi tentang produktivitas pada agroindustri tape sehingga dapat diketahui pada skala apa diharapkan agroindustri ini mampu menjadi andalan dan penciptaan lapangan pekerjaan yang menguntungkan bagi masyarakat Bondowoso. Salah satu cara untuk mengetahui pada skala apa usaha ini baik untuk dikembangkan adalah dengan melakukan pengukuran dan perbandingan terhadap produktivitas agroindustri tersebut.

Pengukuran produktivitas merupakan salah satu cara untuk memperoleh informasi penting guna menilai efisiensi serta pelaksanaan suatu program yang telah direncanakan oleh perusahaan. selain itu, dari pengukuran produktivitas dapat diketahui seberapa efektif proses produksi telah diberdayakan untuk meningkatkan output dan seberapa efisien sumber-sumber input telah dihemat. Gaspersz (1996), menyatakan produktivitas dapat diketahui dengan cara membandingkan produktivitas beberapa industri sejenis yang menghasilkan produk serupa.



## 1.2 Perumusan Masalah

Banyaknya sentra produksi tape yang tersebar di Kabupaten Bondowoso diharapkan bisa memberikan peluang usaha yang menguntungkan untuk petani dan masyarakat Bondowoso dalam mendirikan industri tape baik dalam skala kecil, skala rumah tangga atau skala menengah, maka untuk itulah sebuah analisis produktivitas sangat diperlukan untuk melihat perbandingan tingkat produktivitas agroindustri tape tersebut, sehingga akan memudahkan bagi pelaku agroindustri untuk memilih pada skala usaha apa mereka akan mengembangkan agroindustri mereka.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui perbandingan produktivitas agroindustri tape secara komparatif di Kabupaten Bondowoso sebagai sentra produksi tape.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai :

1. Sumber informasi dan bahan pertimbangan bagi pelaku agroindustri tape untuk meningkatkan produktivitas agroindustri mereka.
2. Sebagai bahan informasi dan masukan bagi instansi terkait untuk melakukan pengembangan agroindustri tape dimasa mendatang.
3. Sebagai bahan informasi dan masukan bagi pelaku agroindustri tape pada tingkat apa sebaiknya agroindustri ini dikerjakan.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tape Ubi Kayu

Tape merupakan makanan yang dibuat dari bahan-bahan berkadar karbohidrat tinggi, seperti ubi kayu (tape ubi kayu), beras ketan (tape ketan). Tape merupakan jenis makanan beralkohol yang memiliki rasa asam manis (Rahman, 1992). Jenis tape yang berasal dari Jawa Timur dan Jawa Tengah memiliki sifat berair, rasa lebih alkoholik dan asam. Sebaliknya, tape yang berasal dari Jawa Barat yang biasa disebut peuyeum memiliki sifat tidak berair dan lebih manis (Kuswanto dan Sudarmaji, 1987).

Menurut Saono (1986), tape diolah secara fermentasi dengan penambahan ragi kurang dari 1%. Fermentasi berlangsung selama 2 – 3 hari pada suhu 25 – 30°C. Apabila proses fermentasi terus berlangsung maka produk akan lunak dan berair (Steinkraus, 1983). Perubahan kimia yang penting selama fermentasi ubi kayu adalah hidrolisis pati menjadi maltosa dan glukosa yang memberikan rasa manis serta perubahan gula menjadi alkohol dan asam organik, dimana kandungan alkohol  $\pm 3\%$  (Steinkraus, 1983). Makanan yang mengalami fermentasi biasanya mempunyai nilai gizi lebih tinggi dari bahan asalnya karena sifat katabolik mikroba yaitu memecah komponen-komponen yang kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana sehingga mudah dicerna (Winarno, 1980). Komposisi kimia tape ubi kayu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi kimia tape ubi kayu per 100 gr

No	Komponen	Komposisi
1	Air (gr)	56,1
2	Kalori (kal)	173
3	Protein (gr)	0,5
4	Lemak (gr)	0,1
5	Karbohidrat (gr)	42,5
6	Kalsium (mg)	30
7	Fosfor (mg)	30
8	Besi (mg)	0
9	Vit A (mg)	0
10	Vit B <sub>1</sub> (mg)	0,07
11	Vit C (mg)	0

Sumber : Anonymous (1996).

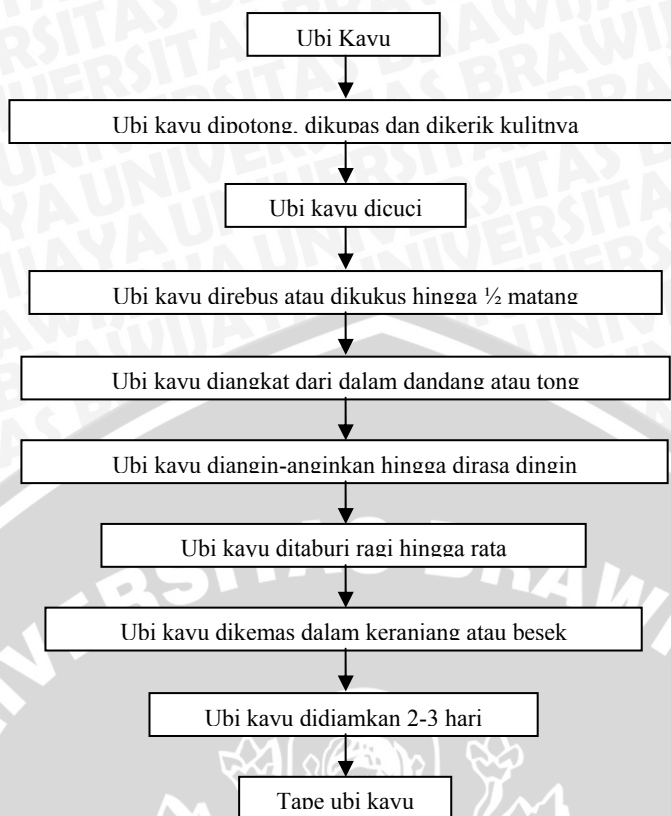
## 2.2 Proses Pembuatan Tape

Menurut Rukmana (1997), garis besar proses pembuatan tape ubi kayu adalah sebagai berikut, meliputi : Pengupasan dan pemotongan, Pencucian, pengukusan, pendinginan dan peragian. Diagram alir proses pembuatan tape dapat dilihat pada Gambar 1.

Tahapan proses pembuatan tape secara tradisional menurut Merican and Quee-lan, (1989) meliputi pengupasan, pemotongan, pencucian, pengukusan, peragian dan fermentasi.

Pengupasan umbi dimaksudkan untuk memisahkan umbi dengan kulitnya, umumnya dilakukan dengan jalan pemotongan searah panjang umbi dengan pisau kemudian bagian kulitnya bisa dilepaskan dengan mudah (Makfoed, 1982). Sedangkan pemotongan umbi dilakukan untuk memperkecil ukuran dan mempermudah penanganan selanjutnya.

Pencucian umbi bertujuan untuk menghilangkan bagian yang tidak dikehendaki misalnya tanah, lendir dan kotoran lain. Selain itu pencucian dapat mengurangi kadar HCN yang terdapat pada umbi (Makfoed, 1982). Bila bagian



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan tape

lendir pada umbi tidak dihilangkan akan menyebabkan timbulnya warna kehitaman dan berbau tidak enak. Hal ini terjadi karena berinteraksinya *polifenolase* dengan udara.

Pengukusan umbi dengan menggunakan uap air selama 0,5 jam bertujuan melunakkan struktur umbi. Bila struktur umbi lunak maka enzimnya akan bekerja sempurna untuk memecah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana.

Proses selanjutnya adalah pendinginan. Setelah pendinginan dilakukan proses peragian dengan cara menaburkan ragi secara merata pada umbi dengan harapan fermentasi berlangsung secara merata. Peragian dilakukan setelah umbi betul-betul dingin untuk menghindari kerusakan mikroba yang terdapat dalam ragi (Makfoed, 1982). Temperatur yang tidak sesuai akan menyebabkan kerusakan

pada mikroba, sehingga hal ini akan menyebabkan proses fermentasi tidak berjalan dengan sempurna.

Fermentasi menurut Ajibola (1988), merupakan proses perubahan senyawa dengan menggunakan enzim sebagai biokatalisator dan oksigen sebagai akseptor. Fermentasi dapat terjadi karena adanya aktivitas mikroorganisme penyebab fermentasi pada substrat organik yang sesuai, terjadinya fermentasi dapat menyebabkan perubahan sifat sifat bahan pangan sebagai akibat dari pemecahan kandungan bahan pangan tersebut.

Perubahan biokimia yang penting pada fermentasi tape adalah hidrolisa pati menjadi glukosa dan maltosa, yang akan memberikan rasa manis serta perubahan gula menjadi alkohol dan asam organik (Merican and Quee-lan, 1989).

Menurut Maryati (1978), pati yang terdapat pada bahan dasar secara berurutan mengalami perubahan menjadi gula gula sederhana, alkohol dan asam organik, sehingga tape mempunyai rasa yang manis, alkoholis, dan sedikit asam.

## **2.3 Agroindustri**

### **2.3.1 Pengertian Agroindustri**

Definisi dari agroindustri menurut Soekartawi, (1996) ada dua yaitu : pertama agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian. Studi agroindustri pada konteks ini adalah menekankan pada *food processing management* dalam suatu perusahaan produk olahan yang bahan baku utamanya adalah produk pertanian. Arti yang kedua adalah bahwa agroindustri diartikan sebagai suatu tahapan pembangunan sebagai suatu kelanjutan dari pembangunan pertanian, tetapi sebelum tahap pembangunan tersebut mencapai

tahapan pembangunan industrialisasi.

Pada suatu kegiatan industri skala usaha biasanya ditunjukkan oleh besar kecilnya kapasitas nyata dari produksi tersebut. Kapasitas nyata dari suatu kegiatan industri, selain menunjukkan besarnya output produksi, juga memberikan gambaran mengenai besarnya input produksi. Kapasitas produksi yang berkisar 10-50 kg dikategorikan dalam industri rumah tangga, sedangkan kapasitas produksi yang melebihi 50 kg dikategorikan dalam industri kecil (Sulaiman, 1995)

Sesuai dengan kondisi yang ada, agroindustri yang akan dikembangkan seharusnya adalah agroindustri kunci, yaitu agroindustri yang mempunyai kaitan input-output dan kaitan rumah tangga, dengan ciri-ciri : (a) bernilai tambah yang besar, (b) mempunyai kaitan input-output yang tinggi dengan agroindustri atau industri lainnya, (c) nilai tambah yang dihasilkan diterima oleh penduduk desa, (d) padat tenaga kerja dan (e) produk agroindustri yang dikembangkan di konsumsi oleh penduduk dengan elastisitas permintaan yang tinggi (Masyrofie, 1993).

### **2.3.2 Pembagian Skala Agroindustri**

Secara garis besar, pembagian skala industri yang di kenal luas oleh masyarakat, seperti yang direkomendasikan oleh BPS adalah skala usaha besar, skala usaha menengah dan skala usaha kecil. Kriteria skala usaha ini berdasarkan pada penggunaan tenaga kerja. Dikatakan industri skala usaha besar bila jumlah tenaga kerja yang digunakan lebih dari 100 orang, skala menengah bila tenaga kerja yang digunakan 20 – 99 orang, dan skala kecil bila tenaga kerja yang

digunakan antara 5 – 19 orang. Namun demikian pada skala usaha kecil dalam suatu industri, yang kegiatan kerjanya dikerjakan oleh tenaga kerja keluarga, serta mengandung unsur kerajinan tangan maka industri tersebut sering disebut sebagai usaha industri rumah tangga atau industri dengan skala rumah tangga atau ada juga yang menyebut dengan skala usaha sangat kecil (mikro). Untuk skala rumah tangga ini tenaga kerja yang digunakan 1 – 4 orang ( Anonymous, 2003 ).

### 2.3.3 Industri Kecil serta Karakteristiknya

Menurut Marbun (1996), pengertian umum industri kecil adalah perusahaan yang belum dikelola secara baik atau tidak memiliki manajemen modern dan tidak profesional. Pengertian dasar industri kecil menurut Hindarsyah yang dikutip oleh Rahardjo (1986), yaitu sebagai usaha yang memberi faedah bentuk fisika atau kimia dari suatu barang sehingga dapat memenuhi kebutuhan. Menurut Kusumanto yang dikutip pula oleh Rahardjo (1986), menyatakan bahwa industri kecil adalah suatu usaha dalam proses produksi yang di dalamnya ada perubahan bentuk atau sifat barang, dalam proses tersebut manusia dengan kalkulasinya lebih menentukan dari faktor alam. Rahayu (1997), menjelaskan bahwa industri kecil sebagai bagian dari sektor informal memerankan peranan penting dalam penyerapan tenaga kerja di daerah pedesaan.

Industri kecil umumnya mengkhususkan pada produksi barang-barang konsumsi. Industri kecil memiliki keuntungan antara lain : (a) punya sejumlah fleksibilitas dan kemampuan adaptasi yang sulit dilakukan industri besar: (b) tidak tergantung pada sumber tenaga dan karena itu bisa menghindarkan diri dari akibat krisis energi; (c) pemasaran barang-barang produksi tidak begitu tergantung resesi

ekonomi dunia dan menurunnya intensitas perdagangan internasional; dan (d) merupakan sumber penghasil devisa (Sulaiman, 1995). Karakteristik industri kecil dan menengah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Batasan atau Kriteria Usaha Kecil dan Menengah Menurut Beberapa Organisasi

Organisasi	Jenis Usaha	Keterangan Kriteria
Undang-undang No. 9/1995 tentang Usaha Kecil	Usaha Kecil	Aset $\leq$ Rp 200 Juta diluar tanah dan bangunan <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Omzet tahunan <math>\leq</math> Rp 1Milyar</li> <li>➤ Dimiliki oleh orang Indonesia</li> <li>➤ Independen, tidak terafiliasi dengan usaha menengah-besar</li> <li>➤ Boleh berbadan hukum, boleh tidak</li> </ul>
Badan Pusat Statistik (BPS)	Usaha Mikro	Pekerja $<$ 5 orang termasuk tenaga keluarga yang tidak dibayar
	Usaha Kecil	Pekerja 5 – 19 orang
	Usaha Menengah	Pekerja 20 – 99 orang
Meneg Koperasi dan PKM	Usaha Kecil (UU No. 9/1995)	Aset $\leq$ Rp 200 Juta diluar tanah dan bangunan <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Omzet tahunan <math>\leq</math> Rp 1 Milyar</li> </ul>
	Usaha Menengah (Inpres 10/1999)	Aset Rp 200 – Rp 10 Milyar
Bank Indonesia	Usaha Mikro (SK Dir BI No. 31/24/KEP/DIR tanggal 5 Mei 1998)	Usaha yang dijalankan oleh rakyat miskin atau mendekati miskin <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dimiliki oleh keluarga, sumber daya lokal, dan teknologi sederhana</li> <li>➤ Lapangan usaha mudah untuk <i>exit</i> dan <i>entry</i></li> </ul>
	Usaha Kecil (UU No. 9/1995)	Aset $\leq$ Rp 200 Juta diluar tanah dan bangunan <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Omzet tahunan <math>\leq</math> Rp 1 Milyar</li> </ul>
	Usaha Menengah (SK Dir BI No. 30/45/Dir/UK tanggal 5 Januari 1997)	Aset $\leq$ Rp 5 Milyar untuk sektor industri <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aset <math>\leq</math> Rp 600 juta diluar tanah dan bangunan untuk sektor non industri <i>manufacturing</i></li> <li>➤ Omzet tahunan <math>&lt;</math> Rp 3 Milyar</li> </ul>

Sumber : Anonymous (2000).



### 2.3.4 Permasalahan dalam Pengembangan Agroindustri

Masalah pokok yang dihadapi agroindustri skala usaha kecil menengah pedesaan dapat dibagi menjadi 4, yaitu : pemasaran, pemodal, keterampilan teknik, dan manajemen. Pemasaran dan pemodal merupakan 2 bidang yang berkaitan erat, karena untuk melancarkan barang jadi (dan mencari bahan baku serta bahan mentah) dibutuhkan bantuan pemodal dimana hal tersebut merupakan kendala yang cukup serius (Mubyarto, 1989).

Menurut Baharsjah (1992), gambaran sementara ini menunjukkan bukti-bukti bahwa agroindustri yang tumbuh dipedesaan, terutama industri pangan, mempunyai peranan penting dalam menyerap tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan rumah tangga penduduk pedesaan. Namun beberapa diantara kegiatan agroindustri tersebut sangat rapuh. Penyebab kerapuhan itu antara lain karena jangkauan pemasaran hasil olahannya belum terlalu luas, beragamnya kualitas bahan baku yang didapat, belum terjaminnya kontinuitas hasil produksi, serta kemampuan modal investasi yang masih terbatas.

Menurut Syhadah (1999), masalah yang sering dihadapi oleh agroindustri skala usaha kecil menengah adalah sebagai berikut, usaha agroindustri skala rumah tangga sifatnya mudah keluar dari pasar hal ini berarti agroindustri skala rumah tangga sensitif terhadap perubahan harga input dan output yang tidak dapat dikendalikan, produktivitas yang masih rendah serta upah tenaga kerja yang juga masih rendah, jumlah modal untuk setiap jenis usaha dapat dikatakan sangat kecil sehingga produktivitas dari tiap tenaga kerja juga rendah, profesionalisme kerja sering kali terabaikan sehingga hal tersebut menjadikan tercampur aduknya urusan rumah tangga dan usahanya.

## 2.4 Produktivitas

### 2.4.1 Pengertian Produktivitas

Secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang atau jasa) dengan maksud yang sebenarnya (Sinungan, 2003). Produktivitas merupakan suatu perbandingan antara hasil keluaran dan masukan atau output dibandingkan input. Masukan sering dibatasi dengan tenaga kerja, sedangkan keluaran diukur dalam kesatuan fisik bentuk dan nilai. Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang atau jasa. Produktivitas menjelaskan cara pemanfaatan secara baik terhadap sumber-sumber dalam memproduksi barang-barang ( Gaspersz, 1996 ).

Menurut Greenberg dalam Sinungan, (2000), bahwa definisi dari produktivitas adalah sebagai perbandingan antara totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas masukan selama periode tertentu.

Produktivitas dapat juga diartikan sebagai berikut :

- a. Perbandingan ukuran harga bagi masukan (input) dan hasil (output).
- b. Perbedaan antara kumpulan jumlah pengeluaran dan masukan yang dinyatakan dalam satu-satuan (unit) umum.

Konsep produktivitas pada dasarnya merupakan ukuran terpadu dari semua proses dan aktivitas untuk mencapai hasil yang ditetapkan dengan semua upaya menggunakan sumber daya yang tersedia. Ukuran peningkatan keuntungan, omzet, penjualan, maupun pangsa pasar tersebut hanya merupakan salah satu komponen pengukuran produktivitas (Yamitz, 1999).

#### 2.4.2 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas merupakan usaha mengukur perubahan produktivitas sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap usaha peningkatan produktivitas. Tujuan pengukuran produktivitas adalah untuk memberikan suatu indeks yang digunakan untuk membandingkan hasil nyata dengan standart prestasi yang telah ditetapkan. Pengukuran produktivitas dapat bersifat prespektif dan berfungsi sebagai masukan untuk pengambilan keputusan strategik (Mulyadi, 1997)

Pada tingkat industri, pengukuran produktivitas terutama digunakan sebagai sarana untuk menilai efisiensi konversi sumber dayanya, agar dapat menghasilkan lebih banyak barang-barang atau jasa untuk sejumlah penggunaan sumber daya tertentu dan pengukuran produktivitas dapat membantu dalam membandingkan tingkat produktivitas di antara organisasi dalam kategori tertentu, sebagai contoh pada tingkat industri atau pada tingkat nasional ( Sumanth, 1985 ),

Menurut Mulyadi (1997), pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

##### A. Pengukuran produktivitas secara parsial.

Pengukuran produktivitas secara parsial adalah pengukuran produktivitas untuk satu masukan pada suatu saat. Hansen dan Mowen (2001) menjelaskan ada beberapa keuntungan dan kerugian dari pengukuran secara parsial.

- a. Membuat para manajer dapat fokus pada penggunaan input partikular
- b. Memiliki kemudahan dalam penafsiran oleh semua pihak dalam organisasi
- c. Mudah digunakan untuk menilai kinerja produksi dari personal operasi

Selain memiliki beberapa keuntungan, kerugian dari pengukuran produktivitas parsial yakni apabila dari salah satu input mungkin memerlukan kenaikan dari input lainnya dan sebaliknya (adanya pertukaran nilai produktivitas), sehingga dalam mengukur produktivitas perusahaan secara akurat manajer harus melihat efek produktivitas dari keseluruhan input yang dipakai.

#### B. Pengukuran produktivitas total

Pengukuran produktivitas total merupakan pengukuran produktivitas untuk semua input sekaligus, tetapi dalam prakteknya mungkin tidak perlu mengukur semua input. Banyak perusahaan mengukur produktivitas hanya untuk faktor yang dianggap sebagai indikator yang relevan dalam kinerja dan kesuksesan perusahaan. Jika produktivitas dihitung berdasarkan satuan unit, maka hasilnya disebut produktivitas operasional. Akan tetapi apabila dihitung menggunakan satuan uang maka disebut dengan produktivitas finansial.

### 2.4.3 Beberapa Pendekatan untuk Mengukur Produktivitas Pada Tingkat Perusahaan

#### 1. Pendekatan Rasio Output / Input

Gaspersz, ( 1996 ) menjelaskan pendekatan rasio input / output adalah pendekatan untuk mengukur produktivitas yang menggunakan data-data input (masukan) dan output (keluaran) yang tersedia, dengan cara mengukur perbandingan rasio output terhadap inputnya, sebagai contoh : produktivitas tenaga kerja merupakan ukuran produktivitas bagi input tenaga kerja yang diukur berdasarkan rasio output terhadap input.

$$\text{Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{laba kotor}}{\text{biaya tenaga kerja}}$$

Pendekatan rasio input dan output akan menghasilkan tiga jenis ukuran produktivitas, yaitu : produktivitas parsial, produktivitas faktor-total dan produktivitas total, produktivitas parsial adalah : perbandingan keluaran dan masukan dengan menghitung masukan (manusia, bahan baku, modal, manajemen, informasi, dan energi) hanya sebagian saja (tidak semua masukan, tergantung input dan outputnya) persamaan-persamaan yang digunakan adalah :

1. Produktivitas tenaga kerja  $= \frac{\text{output total}}{\text{input tenaga kerja}}$

2. Produktivitas material  $= \frac{\text{output total}}{\text{input material}}$

3. Produktivitas modal  $= \frac{\text{output total}}{\text{input modal}}$

4. Produktivitas energi  $= \frac{\text{output total}}{\text{input energi}}$

5. Produktivitas input lain  $= \frac{\text{output total}}{\text{input lain}}$

Produktivitas faktor-total adalah rasio dari output bersih terhadap banyaknya input tenaga kerja dan modal yang digunakan. Persamaan yang digunakan adalah :

- Produktivitas faktor total  $= \frac{\text{output bersih}}{\text{input tenaga kerja + material}}$



$$= \frac{\text{output total} - \text{material dan jasa yang digunakan}}{\text{input tenaga ker ja} = \text{modal}}$$

Sedangkan produktivitas total memiliki pengertian sebagai berikut : perbandingan semua keluaran dari semua masukan yang dipakai untuk menghasilkan suatu produk, produktivitas total merefleksikan dampak penggunaan semua input secara bersamaan dalam menghasilkan output dengan persamaan :

$$\text{- Produktivitas total} = \frac{\text{output total}}{\text{input total}}$$

## 2. Pendekatan Angka Indeks

Pada dasarnya angka indeks adalah suatu besaran yang menunjukkan variasi perubahan dalam waktu atau ruang mengenai suatu hal tertentu. Penggunaan angka indeks yang telah umum dilakukan terutama dalam bidang ekonomi adalah indeks harga dan indeks produksi yang biasanya dipergunakan untuk mengukur perubahan harga atau perubahan produksi sepanjang waktu tertentu. Untuk dapat mengukur laju perubahan itu, maka biasanya sederet angka-angka harga atau produksi dilakukan berdasar periode tahun dasar atau periode waktu dasar tertentu. Dengan demikian angka indeks yang diperoleh dapat diperbandingkan terhadap keadaan periode dasar itu, maka dari sini akan terlihat apakah perubahan bersifat naik, turun, atau tetap ( Gaspersz, 1996 ).

## 3. Model Kendrick dan D. Creamer

Kendrick dan Creamer pada tahun 1965 dalam Gasperrz 1996, memperkenalkan penggunaan angka indeks produktivitas pada tingkat

perusahaan. Angka indeks yang diperkenalkan terdiri dari tiga jenis, yaitu :  
produktivitas total, produktivitas faktor-total, produktivitas parsial.

- Indeks produktivitas total untuk periode tertentu diukur sebagai berikut :

$$IP \text{ total} = \frac{\text{output periode tertentu dalam harga} - \text{harga periode dasar}}{\text{input periode tertentu dalam harga} - \text{harga periode dasar}}$$

Selisih antara output periode tertentu dalam harga-harga periode dasar dan input dalam harga-harga periode dasar menunjukkan peningkatan (atau penurunan) produktivitas dalam periode itu.

Pengukuran indeks produktivitas faktor-total ditentukan dengan jalan mengeluarkan pengaruh dari barang-barang dan jasa antara yang ada pada sisi input dan output.

$$IP \text{ faktor-total} = \frac{\text{output bersih}}{\text{input faktor total}}$$

Output bersih = output total – barang dan jasa antara

Pengukuran untuk indeks produktivitas parsial dapat ditentukan sebagai berikut:

Produktivitas parsial dari tenaga kerja :

$$IP \text{ parsial} = \frac{\text{output dalam harga} - \text{harga periode dasar}}{\text{input tenaga kerja dalam harga} - \text{harga periode dasar}}$$

Produktivitas parsial dari material :

$$IP \text{ parsial material} = \frac{\text{output dalam harga} - \text{harga periode dasar}}{\text{input material dalam harga} - \text{harga periode dasar}}$$

#### 4. Pendekatan dengan Model APC

Pusat produktivitas Amerika telah mengemukakan ukuran produktivitas yang didefinisikan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Profitabilitas} &= \frac{\text{hasil penjualan}}{\text{biaya} - \text{biaya}} \\ &= \frac{\text{banyaknya output} \times \text{harga per unit}}{\text{banyaknya input} \times \text{biaya per unit}} \\ &= \frac{\text{banyaknya output}}{\text{banyaknya input}} \times \frac{\text{harga}}{\text{biaya}} \\ &= (\text{produktivitas}) \times (\text{faktor perbaikan harga})\end{aligned}$$

Ukuran produktivitas yang dikemukakan APC tampak adanya hubungan profitabilitas dengan produktivitas dan faktor perbaikan harga. Rasio produktivitas memberikan suatu indikasi penggunaan sumber-sumber dalam output perusahaan (Gaspersz, 1996).

Dalam model APC, kuantitas output dan input setiap tahun digandakan dengan harga tahun dasar untuk menghasilkan indeks produktivitas. Harga dan biaya per unit setiap tahun digandakan dengan kuantitas output dan input pada tahun tertentu akan menghasilkan indeks perbaikan harga pada tahun itu (Gaspersz, 1996).

#### 5. Pendekatan dengan Model Mundel

Mundel (1978) mengemukakan dua bentuk pengukuran produktivitas, yaitu :

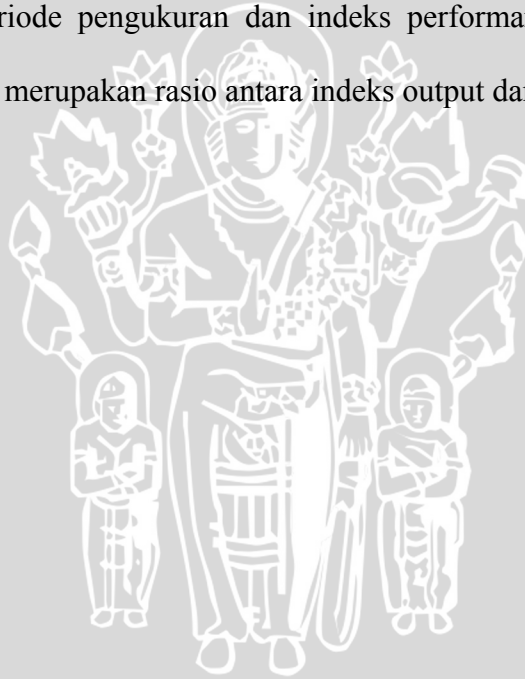
$$IP = \frac{AOMP / RIMP}{AOBP / RIBP} \times 100$$



$$IP = \frac{AOMP/AOBP}{RIMP/RIBP} \times 100$$

Keterangan : IP = Indeks produktivitas ; AOMP = Output agregat untuk periode yang diukur ; AOBP = Output agregat untuk periode dasar ; RIMP = Input-input untuk periode yang diukur ; RIBP = Input-input untuk periode dasar.

Dari kedua bentuk pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa pada dasarnya kedua pengukuran tersebut serupa, di mana kita dapat menggunakan salah satu formula dalam penerapan pengukuran produktivitas pada tingkat perusahaan. Formula (1) pada dasarnya merupakan rasio antara indeks performansi untuk periode pengukuran dan indeks performansi periode dasar, sedangkan formula (2) merupakan rasio antara indeks output dan indeks input.



### III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2004 melalui survey untuk memperoleh data yang digunakan dalam penelitian, dengan mengambil lokasi di Kabupaten Bondowoso yang merupakan sentra produksi tape serta instansi-instansi yang terkait dengan penelitian.

#### 3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian meliputi perumusan masalah, studi lapang, studi kepustakaan, penetapan variabel, pengumpulan data, pengolahan data, analisis hasil dan pembahasannya, pembuatan laporan, diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

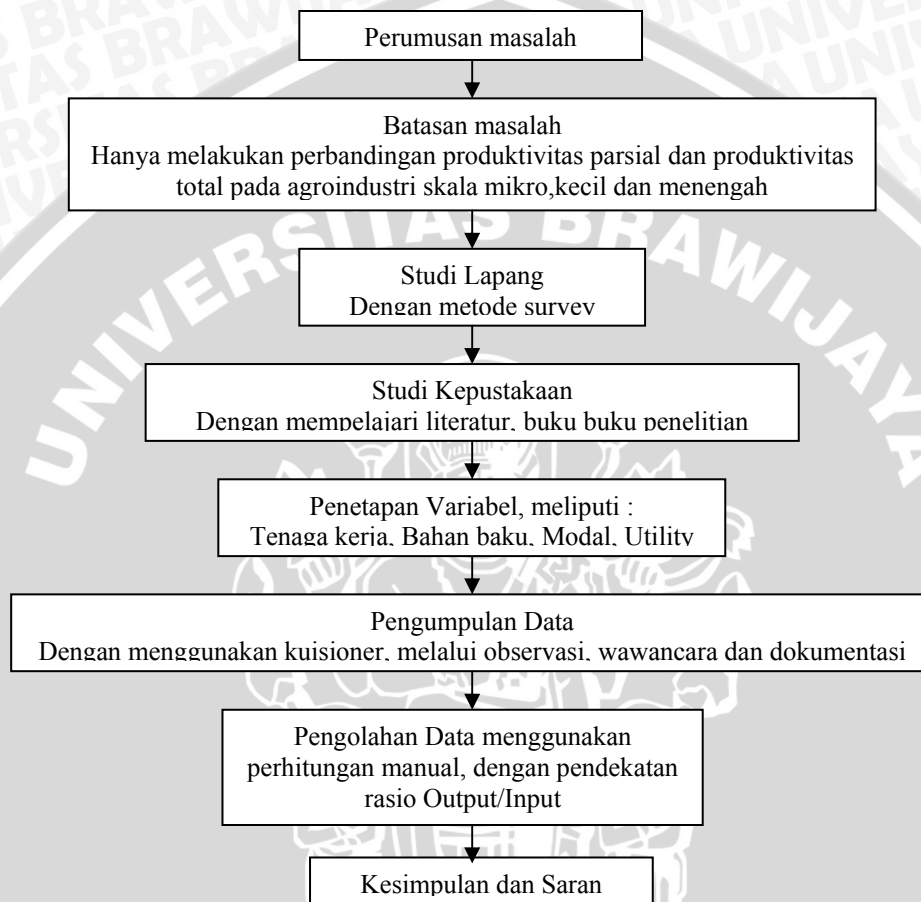
Metode penelitian menggunakan metode deskriptif analisis, yaitu metode yang memilih obyek peristiwa tertentu dengan tujuan membuat deskriptif atau gambaran matematis (Nazir, 1998).

##### 3.2.1 Batasan Masalah

Analisis produktivitas pada penelitian ini menggunakan analisis produktivitas output / input dan dibatasi hanya membandingkan produktivitas agroindustri tape dalam skala mikro, kecil dan menengah yang ada di Kabupaten Bondowoso dan terdaftar dalam dinas perindustrian Kabupaten Bondowoso, skala usaha yang digunakan untuk membatasi agroindustri tape adalah berdasarkan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada unit-unit agroindustri tersebut, Pemilihan

repository.ub.ac.id

wilayah penelitian meliputi seluruh wilayah Kabupaten Bondowoso, hal ini dikarenakan ada pada beberapa Kecamatan di wilayah Kabupaten Bondowoso tidak terdapatnya agroindustri yang beroperasi pada skala usaha menengah. Secara sistematis, tercatat pada bab 2.



Gambar 2 Diagram alir penelitian

### 3.2.2 Variabel-Variabel yang Digunakan

Beberapa variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah : tenaga kerja meliputi : upah, dan jumlah tenaga kerjanya . Bahan baku : meliputi harga, dan jumlah bahan baku, modal, dan energi meliputi jenis, jumlah dan harga.

### 3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan melalui beberapa tahap yaitu :

#### A. Studi Lapangan

Studi lapangan yaitu penelitian secara langsung terhadap industri tape Bondowoso serta instansi-instansi yang terkait dengan penelitian untuk memperoleh data-data primer ataupun skunder yang diperlukan guna diolah lebih lanjut, dalam penelitian dilapangan digunakan cara :

- a. Observasi, observasi yaitu cara untuk memperoleh data dengan melakukan pengamatan langsung menggunakan indera mata terhadap aktivitas sehari-hari di sentra agroindustri tape Bondowoso, pengamatan meliputi proses produksi dan keadaan industri.
- b. Wawancara, wawancara yaitu teknik pengumpulan informasi tentang agroindustri tape, melalui permintaan keterangan secara langsung terhadap narasumber, dilakukan dengan metode *Question and answer*.

Wawancara meliputi :

1. Informasi mengenai keadaan agroindustri tape Bondowoso secara umum, mengenai : sejarah, lingkungan dan sosial masyarakatnya.
2. Keadaan perusahaan khususnya yang berkaitan dengan masalah penelitian, mengenai : bahan baku, tenaga kerja.
3. Data-data tentang biaya, operasional, produksi, bahan baku, pemasaran, dan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

- c. Dokumentasi, dokumentasi yaitu melakukan kegiatan pengumpulan data dengan cara menyalin dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Baik dari industri setempat atau dari instansi terkait, data meliputi : keadaan penduduk, data produksi, foto-foto industri dan data potensi daerah penelitian

## **B. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang ada pada penelitian, seperti jurnal, buku-buku literatur dan laporan penelitian.

## **C. Kuisisioner**

Kuisisioner adalah salah satu cara untuk mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan secara tertulis dan dijawab tertulis pula oleh responden yang dituju (kuisisioner dapat dilihat pada lampiran 1).

### **3.3 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *stratified random sampling* yakni membagi sampel atas tingkat atau strata tertentu ( Singarimbun, 1995 ) dan dibatasi hanya pada agroindustri yang terdaftar pada dinas perindustrian Kabupaten Bondowoso, yaitu sejumlah 157 agroindustri. Pembagian strata usaha agroindustri pada penelitian ini didasarkan pada jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam industri tersebut, sehingga didapatkan tiga strata tingkat industri yaitu industri mikro dengan jumlah tenaga kerja antara 1 – 4

orang, industri kecil dengan jumlah tenaga kerja antara 5 – 19 orang dan industri menengah dengan jumlah tenaga kerja antara 20 – 99 orang dengan jumlah sampel industri pada masing masing skala sebanyak 5 industri, populasi disentra industri tape Kabupaten Bondowoso bersifat heterogen, sehingga diharapkan dengan mengelompokkan menjadi beberapa strata dapat menjadikan setiap stratum menjadi relatif homogen dan diharapkan sampel data ini bisa mewakili industri industri yang ada disentra Kabupaten Bondowoso

### 3.4 Metode Analisis Data

Metode perhitungan produktivitas menggunakan pendekatan rasio output / input, pendekatan dengan metode perbandingan rasio output / input ini paling sesuai dengan data yang diperoleh dari daerah penelitian, karena kebanyakan dari industri tape yang ada tidak memiliki data yang lengkap tentang produksinya, serta tujuan dari penelitian ini hanya membandingkan produktivitas secara komparatif saja. Menurut Cristofi dalam Gaspersz, (1996). pengukuran produktivitas dibagi dua yaitu, pengukuran produktivitas *single-factor* atau produktivitas parsial dan produktivitas *multi-factor* atau produktivitas total. Dengan pendekatan ini pengukuran produktivitas akan menghasilkan dua jenis ukuran produktivitas, yaitu :

#### 1. Produktivitas parsial

Produktivitas parsial atau disebut juga dengan produktivitas faktor tunggal adalah pengukuran produktivitas berdasarkan rasio dari output terhadap salah satu jenis input, yaitu pengukuran produktivitas terhadap salah satu jenis input saja,

sehingga dari pengukuran perbandingan rasio output / input tersebut bisa diketahui sejauh mana penghematan terhadap input-input (sumber daya) yang dimiliki oleh perusahaan.

## 2. Produktivitas total

Produktivitas total adalah perbandingan rasio dari output total terhadap input total (yaitu semua input yang digunakan dalam proses produksi). Ukuran produktivitas ini merefleksikan dampak penggunaan semua input secara bersama dalam menghasilkan output. Disamping itu ada beberapa keuntungan dengan menggunakan metode ini, yaitu : metode ini adalah metode yang sederhana untuk mengukur produktivitas dimana data yang dibutuhkan cukup dari beberapa data masukan (input) saja, mudah dimengerti, indeks produktivitas mudah dihitung (Sumanth, 1988). Metode ini juga dirasa paling sesuai dengan kondisi agroindustri yang ada di daerah penelitian.

Pemilihan model yang akan digunakan disesuaikan dengan data yang diperoleh dari perusahaan. Beberapa variabel yang akan diukur meliputi : tenaga kerja, modal, produksi, bahan baku, energi. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan adalah sebagai berikut :

$$1. \text{ Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{output total}}{\text{input tenaga kerja}}$$

$$2. \text{ Produktivitas material} = \frac{\text{output total}}{\text{input material}}$$

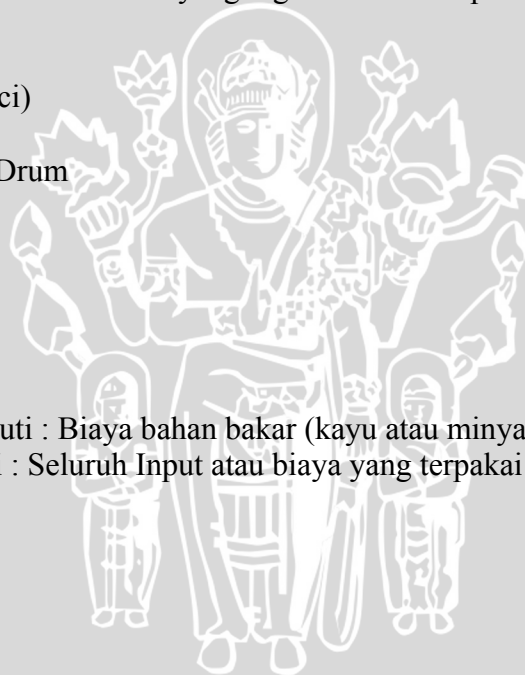
$$3. \text{ Produktivitas modal} = \frac{\text{output total}}{\text{input modal}}$$

$$4. \text{ Produktivitas utilitas} = \frac{\text{output total}}{\text{input utilitas}}$$

$$5. \text{ Produktivitas total} = \frac{\text{output total}}{\text{input total}}$$

**Keterangan :**

1. Output total : Laba kotor yang di peroleh dari penjualan produk.
2. Biaya tenaga kerja meliputi : Upah yang harus dibayar untuk tenaga kerja tiap harinya.
4. Input material meliputi : Input bahan baku meliputi : singkong, ragi.
5. Input modal meliputi : Peralatan yang digunakan untuk produksi meliputi :
  - ~ Pisau
  - ~ Kesrok
  - ~ Ember (bak cuci)
  - ~ Keranjang
  - ~ Dandang atau Drum
  - ~ Tampah
  - ~ Tungku
  - ~ Tikar
  - ~ Kipas angin
  - ~ Dipan
  - ~ Timbangan
6. Input utilitas meliputi : Biaya bahan bakar (kayu atau minyak tanah) dan air.
7. Input total meliputi : Seluruh Input atau biaya yang terpakai dalam suatu proses produksi.





## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

Kabupaten Bondowoso merupakan salah satu bagian dari propinsi Jawa Timur, di sebelah barat dan utara berbatasan dengan Kabupaten Situbondo sedang disebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Banyuwangi sementara di sebelah selatan wilayah Bondowoso berbatasan dengan Kabupaten Jember.

Luas wilayah Kabupaten Bondowoso adalah 156.010 km<sup>2</sup> (3,26% dari total luas Propinsi Jawa Timur) dan berada pada ± 475 dpl. Kecamatan yang masuk kedalam wilayah Kabupaten Bondowoso sebanyak 20 kecamatan, termasuk di dalamnya 195 desa dan 10 kelurahan.

Keadaan dataran 44,4% merupakan pegunungan dan perbukitan, 30,37% merupakan dataran rendah dan 24,90% merupakan dataran tinggi. Iklim di Kabupaten Bondowoso yaitu musim kering atau kemarau terjadi antara bulan Mei sampai dengan Oktober dan musim penghujan terjadi bulan November sampai dengan April. Curah hujan rata-rata 5708 mm/th dengan jumlah hari efektif 97 hari. Temperatur rata-rata 26<sup>0</sup>C (maksimum 30<sup>0</sup>C dan minimum 23<sup>0</sup>C).

### 4.2. Keadaan Agroindustri Tape di Kabupaten Bondowoso

#### 4.2.1 Gambaran Umum Agroindustri Tape pada Daerah Penelitian

Industri tape Bondowoso yang berbasis pada agroindustri ubi kayu adalah agroindustri yang telah dikelola secara turun temurun oleh masyarakat Bondowoso pada umumnya, dan sebagian besar dari industri tersebut masih dikelola secara sederhana atau tradisional dengan skala usaha mikro dan kecil.

Agroindustri tape Bondowoso adalah agroindustri yang berkembang dalam sentra sentra industri yang tersebar hampir diseluruh Kecamatan Bondowoso. Jumlah industri dalam tiap sentra industri cukup besar, sebagai contoh dalam sentra industri Kecamatan Curahdami jumlah industri mencapai 63 industri dan pada sentra industri Wringin mencapai 101 industri.

Masyarakat Bondowoso sering menyebut nama merk tape berdasarkan sentra pembuatan industri tape tersebut berada. Sebagai contoh tape yang diproduksi di sentra Wringin disebut sebagai tape Wringin, hal ini akan sangat menguntungkan bagi pelaku industri yang tidak memiliki nama merk dagang tapenya, keadaan tersebut sangat berpengaruh terhadap perkembangan industri tape yang ada pada Kabupaten Bondowoso apabila suatu sentra sudah terkenal dengan ciri khas tapenya maka konsumen tidak akan mencari tape di sentra lain dan hal ini juga menguntungkan bagi pelaku industri yang baru merintis usaha mereka tidak perlu susah susah memasarkan tapenya.

Dalam perkembangannya ada beberapa dari industri tape tersebut yang sudah dikelola dengan skala usaha menengah dimana dalam skala ini jumlah pekerja mencapai 30 orang, beberapa industri sebagai contoh : industri tape Agape 07, Bu Marwah, Handayani 82, Sukses 66, akan tetapi jauh masih lebih banyak industri tape yang tersebar di Kabupaten Bondowoso tersebut masih dikelola dalam skala usaha kecil dengan jumlah industri hampir mencapai 300 industri (Anonymouse, 2003), dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat antara 5 – 19 orang dan skala usaha mikro atau hanya sebagai usaha sampingan dengan jumlah pekerja 1 – 4 orang saja dan kebanyakan tenaga kerja yang terlibat didalamnya

adalah anggota keluarga sendiri, dan kebanyakan industri tersebut adalah industri yang terletak didaerah pedesaan.

#### 4.2.2 Penyebaran Lokasi Industri Tape

Kabupaten Bondowoso merupakan sentra industri pengolahan tape, tape Bondowoso adalah makanan khas daerah Bondowoso yang sudah dikenal hampir di seluruh daerah Jawa Timur dan Bali, disamping harganya relatif murah dan mudah membawanya tape Bondowoso sering dijadikan sebagai oleh-oleh bagi tamu yang berkunjung ke Bondowoso.

Tabel 3 Data Senta Industri dan Jumlah Produksi Sentra Industri Tape di Kabupaten Bondowoso tahun 2002

No	Kecamatan	Jumlah Industri	Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Produksi /hr (ton)
1.	Bondowoso	11	53	4,8
2.	Tenggarang	9	27	0,54
3.	Wringin	101	504	41,6
4.	Pakem	4	12	0,4
5.	Maesan	20	52	1,18
6.	Cermee	9	18	0,45
7.	Pujer	3	3	0,18
8.	Wonosari	15	33	2,7
9.	Grujukan	1	2	0,05
10.	Tamanan	27	76	3,05
11.	Prajeakan	1	3	0,06
12.	Tapen	46	119	2,375
13.	Tegalampel	35	78	1,715
14.	Sukosari	31	58	2,4
15.	Klabang	9	13	0,3
16.	Curahdami	63	323	23,105
17.	Tlogosari	7	16	0,31
	Jumlah	416	1.438	86,765

Sumber : Anonimous 2002

Lokasi industri tape yang ada di Kabupaten Bondowoso tersebar hampir diseluruh Kecamatan (data dapat dilihat pada Tabel 3), dengan jumlah industri yang bervariasi. Jumlah industri yang paling banyak terdapat di Kecamatan

Wringin yaitu sejumlah 101 industri, Kecamatan Curahdami sejumlah 63 industri dan di Kecamatan Tapen sejumlah 46 industri.

Banyaknya jumlah industri tape yang ada di Kabupaten Bondowoso merupakan kontribusi yang besar untuk penyediaan lapangan pekerjaan dan menambah pendapatan bagi masyarakat Bondowoso, jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam agroindustri tape mencapai 1.436 orang, penyerapan tenaga kerja terbesar terdapat pada Kecamatan Wringin yaitu sejumlah 504 orang, selanjutnya pada Kecamatan Curahdami yaitu sebesar 323 orang, dan pada Kecamatan Tapen sejumlah 119 orang.

Banyaknya jumlah industri tape dan jumlah tenaga kerja yang bekerja di industri pembuatan tape yang ada di Kabupaten Bondowoso dapat mendongkrak jumlah produksi industri pembuatan tape tersebut, jumlah produksi mencapai 86,765 ton/hari di seluruh Kabupaten Bondowoso dengan jumlah produksi tape terbesar terdapat pada Kecamatan Wringin yaitu sebesar 41,6 ton/hari. Data tentang jumlah produksi senta industri tape di Kabupaten Bondowoso disajikan pada Tabel 3.

#### **4.2.3 Bahan Baku**

Bahan baku yang digunakan untuk industri tape di Kabupaten Bondowoso adalah ubi kayu mentega atau ubi kayu yang berwarna kuning, dengan ciri ciri antara lain tangkai daun berwarna merah dari pangkal sampai ujungnya, dasar kulit ketela berwarna coklat, dan tape yang dihasilkan rasanya manis, enak, punel dan dapat bertahan 5 s/d 7 hari.

Tabel 4 Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Ubi kayu di tiap Kecamatan Tahun 2002

Kecamatan	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
Maesan	9.124	483	18,89
Grujugan	-	-	-
Tamanan	605	32	18,91
Pujer	2.726	144	18,93
Tlogosari	-	-	-
Sukosari	1.863	98	19,01
Sumber Wringin	2.281	120	19,01
Wonosari	2.312	122	18,99
Bondowoso	266	14	19,00
Curahdami	7.376	388	19,01
Binakal	11.197	589	19,01
Pakem	17.228	742	19,10
Wringin	14.180	902	15,72
Tegalampel	17.347	913	19,00
Klabang	52.696	2.772	19,01
Sempol	76	4	19,00
Prajeakan	14.333	750	19,11
Cermee	2.094	1.096	1,910
<b>Jumlah</b>	<b>174.302</b>	<b>9.196</b>	<b>19,01</b>

Sumber : Dinas Tanaman Pangan *dalam* Anonymous (2002)

Musim panen ubi kayu antara bulan Juni sampai dengan bulan Desember setiap tahunnya dan ubi kayu yang baik untuk dipanen berumur antara 9 – 12 bulan ( Rukmana, 1997 ). Produktivitas ubi kayu pada masing masing Kecamatan disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa produktivitas lahan terbesar terdapat di Kecamatan Prajeakan yaitu sebesar 19,11 kemudian produktivitas lahan terbesar selanjutnya adalah Kecamatan Pakem yaitu sebesar 19,10 serta Kecamatan lain yang memiliki angka produktivitas sebesar 19,01 ton/ha dengan jumlah Produksi terbesar di Kecamatan Klabang yaitu 52.696 ton. Dari nilai produksi ubi kayu tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa industri tape dapat dikembangkan karena ketersediaan bahan baku yang cukup banyak.

#### 4.2.4 Peralatan Produksi

Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan tape di Bondowoso dapat dikatakan sederhana, kebanyakan peralatan yang digunakan dalam industri tape adalah buatan tangan dan banyak dijumpai di pasaran. Alat yang agak canggih seperti Penghancur ragi jarang dimanfaatkan dan biasanya hanya dipakai oleh pelaku agroindustri tertentu. Berikut beberapa jenis alat yang digunakan pada proses pembuatan tape.

##### A. Pisau

Jenis pisau yang dipakai adalah pisau berukuran sedang. Pisau harus tajam karena dalam prosesnya untuk memotong, mengupas atau mengerik berjalan dengan cepat. Pelaku agroindustri yang lebih kreatif mendesain alat pengupas sendiri yang disebut *kesrok*. Bentuknya yang lebih ergonomis memudahkan proses pengupasan bagi yang tidak terbiasa menggunakan pisau.

##### B. Keranjang

Keranjang terbuat dari anyaman bambu yang digunakan sebagai penampung hasil kupasan ubi kayu dengan kapasitas  $\pm 25$  kg,  $\pm 55$  kg serta  $\pm 100$  kg. Keranjang juga sebagai penampung ubi kayu saat perebusan atau pengukusan sehingga pekerja dengan mudah dapat memasukkan atau mengangkat dari dalam tong atau dandang. Keranjang kapasitas  $\pm 100$  kg hanya digunakan sebagai wadah tape yang hendak dipasarkan, sedang kapasitas  $\pm 25$  kg atau  $\pm 55$  kg digunakan dalam proses. Pelaku agroindustri yang lebih kreatif mendesain sendiri keranjang dari bahan besi dan kawat yang dirakit. Umur pakai keranjang jenis ini lebih lama bila dibandingkan dengan keranjang bambu, mencapai 1,5 tahun. Karena sifatnya yang lebih tahan air, keranjang besi ini sering digunakan pada saat pengukusan.

### **C. Bak**

Bak disini adalah media pencucian ubi kayu setelah dikupas yang terbuat dari plastik. Volume bak bila terisi ubi kayu dan air  $\pm$  30 kg. Pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang masih menempel seperti kulit atau tanah selain tujuan secara kimiawi. Bak serupa dengan dimensi lebih kecil juga digunakan sebagai media peragian.

### **D. Dandang atau Drum**

Dandang digunakan oleh pengrajin industri tape yang memproses ubi kayunya dengan pengukusan. Volume dandang yang digunakan  $\pm$ 30 kg dan  $\pm$ 60 kg. Pengukusan sebagian besar dilakukan oleh pengrajin agroindustri tape yang bertujuan memproduksi tape dalam kemasan besek. pengrajin industri tape yang bertujuan memproduksi tape dalam keranjang lebih cenderung merebus ubi kayu dengan menggunakan tong, yang kapasitasnya juga sama yaitu  $\pm$ 60 kg.

### **E. Tungku**

Dandang atau tong yang berisi ubi kayu dipanaskan diatas tungku dengan bahan kayu bakar. Tungku sebagian besar hasil buatan sendiri dengan jumlah lubang pembakaran sesuai keinginan pelaku agroindustri. Bahan bakar selain menggunakan kayu juga minyak tanah yang dimampatkan dalam tabung bertekanan. Alat ini jarang digunakan karena membutuhkan biaya tambahan.

### **F. Dipan atau Tampah**

Media pendinginan ubi kayu setelah direbus atau dikukus. Dimensi tiap agroindustri berbeda-beda. Rata-rata  $1 \times 0,45$  m. Tampah juga memiliki fungsi yang sama dengan dipan dan biasanya disiapkan dalam jumlah yang cukup banyak karena berdimensi lebih kecil.

### G. Kipas Angin

Kipas angin sifatnya membantu proses pendinginan menjadi lebih cepat. Pelaku skala rumah tangga dan kecil jarang yang menggunakan peralatan tambahan ini. Pendinginan secara alami lebih disukai walau lebih lama.

### H. Besek

Besek terbuat dari anyaman bambu sebagai wadah tape yang dijual dalam jumlah kecil. Besek berukuran  $25 \times 25 \times 12$  cm dan dapat menampung tape beserta plastik dan daun pisang pembungkus seberat  $\pm 0,8$  kg. Besek dapat berukuran lebih besar sesuai dengan volume tape yang diinginkan.

#### 4.2.5 Proses Produksi

Proses produksi antara pengrajin agroindustri tape dalam kemasan besek atau keranjang pada dasarnya sama, perbedaan terjadi pada proses perebusan dan pengukusan serta lama dari pendinginan, perebusan digunakan untuk penjualan tape dalam keranjang dan proses pengukusan digunakan dalam industri tape yang melakukan penjualan produknya dalam besek, akan tetapi proses tersebut tidak baku digunakan ada juga industri tape yang menggunakan proses perebusan meskipun melakukan penjualan tape dalam kemasan besek.

Langkah-langkah proses pembuatan tape adalah pengupasan dan pemotongan, pencucian, perebusan, pendinginan, peragian, fermentasi dan pengemasan (Streinkraus, 1989), dijabarkan sebagai berikut, dan disajikan pada diagram Gambar 3.

1. Ubi kayu dikupas kulitnya dan dipotong bagian pangkalnya dengan menggunakan pisau atau *kesrok* hingga terkelupas seluruh bagian luarnya,



pengupasan kulit ada yang dilakukan sampai 2 kali dengan tujuan untuk menghilangkan lendir yang ada pada lapisan dalam kulit.

2. Kemudian ubi kayu yang sudah dikupas dicuci dan direndam sebentar dalam bak dengan menggunakan air, perendaman difungsikan untuk menghilangkan lendir-lendir yang ada pada lapisan kulit dalam ubi kayu, pencucian dapat mengurangi kadar HCN yang terdapat dalam umbi (Makfoeld, 1982).
3. Setelah itu ubi kayu direbus atau dikukus selama 0,5-1 jam tergantung perkiraan dan setelah terlihat setengah matang ubi kayu diangkat dan ditiriskan. Proses pemasakan dapat menentukan tekstur dan penampakan tape (Merican and Yeoh, 1982).
4. Proses selanjutnya ubi kayu didinginkan dengan diangin-anginkan diatas dipan atau tampah selama  $\pm 0,5$  jam, (ada beberapa industri yang menggunakan bantuan kipas angin untuk memper cepat proses pendinginan ini) hingga 4 jam bila secara alami. Proses pendinginan harus tepat karena kalau proses pendinginan tidak tepat maka pada saat peragian mikroba dalam ragi akan mati (Streinkraus, 1989)
5. Setelah dingin ubi kayu ditaburi ragi dan diaduk-aduk hingga seluruh bagian rata dan tidak terlewat. Peragian dilakukan dengan bantuan alat yaitu tampah atau baskom. Penaburan jumlah ragi dalam industri tape tidak ada ukuran yang jelas, hanya menggunakan perkiraan saja (Rohani dan Merican, 1985).
6. Kemudian ubi kayu yang sudah mengalami peragian dimasukkan dalam besek atau keranjang yang telah dialasi dengan daun pisang.

7. Ubi kayu didiamkan selama  $\pm 3-4$  hari untuk proses fermentasi dan dengan catatan tidak boleh dibuka tutup beseknya atau keranjangnya, karena proses fermentasi tersebut semi anaerob.

### **4.3. Produktivitas**

#### **4.3.1 Produktivitas Parsial Tenaga Kerja**

Tenaga kerja adalah salah satu faktor utama dalam suatu industri, keberadaan tenaga kerja dalam suatu industri dapat digunakan sebagai ukuran produktivitas, maka untuk itulah pengukuran produktivitas tenaga kerja dalam suatu industri sangatlah diperlukan (Thoha, 1988). Jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam agroindustri tape di Kabupaten Bondowoso bervariasi dalam tiap skala industrinya. Pada skala industri mikro jumlah tenaga kerja yang digunakan antara 1 – 4 orang, sedangkan dalam skala kecil tenaga kerja yang digunakan antara 5 – 9 orang dan dalam skala menengah mencapai 12 sampai 35 orang, tabel pembagian tenaga kerja disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa penggunaan tenaga kerja paling banyak adalah pada agroindustri skala menengah yaitu antara 12 – 35 orang, pada agroindustri pembuatan tape di Kabupaten Bondowoso pengupahan menggunakan sistem borongan, upah kerja diberikan tiap hari kerja atau ada juga yang memberikan mingguan.

Tabel 5. Distribusi Tenaga Kerja Pada Agroindustri Tape

No	Industri	Jumlah Pekerja (orang)	Input Biaya Tenaga kerja per hari (Rp)	Output total perhari (Rp)	
1	Mikro	A	2	12.000	55.000
		B	3	24.000	108.000
		C	4	40.000	300.000
		D	4	32.000	292.500
		E	3	24.000	120.000
2	Kecil	A	9	90.000	810.000
		B	5	40.000	252.000
		C	11	110.000	1.080.000
		D	6	60.000	685.000
		E	9	90.000	900.000
3	Menengah	A	24	165.000	1.500.000
		B	20	96.000	946.250
		C	35	224.000	2.400.000
		D	21	139.000	1.100.000
		E	20	117.000	1.145.000

Pada agroindustri skala menengah pembagian kerja bervariasi, pada bagian pengupasan dan pemotongan tiap harinya mendapatkan upah antara Rp 4.000 – Rp 5.000, sedangkan untuk pekerjaan pencucian, pengukusan dan pengemasan mendapatkan upah antara Rp 6.000 – Rp 8.000 dan untuk pekerjaan peragian rata rata upah yang diberikan sebesar Rp 8.000.

Penghematan pada agroindustri skala usaha menengah adalah biaya yang dikeluarkan agroindustri tersebut untuk upah tenaga kerja yang relatif murah, hal ini dikarenakan kebetulan upah tenaga kerja disekitar agroindustri tersebut memang rendah upah ini jauh dari upah minimum yang ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Bondowoso yaitu sebesar Rp. 15.000 rupiah perhari. (Anonymous, 2001) dan juga jumlah produk tape yang dihasilkan relatif lebih besar dari agroindustri skala kecil dan skala mikro.

Beda halnya dengan pelaku agroindustri skala mikro dan kecil kebanyakan agroindustri tersebut mengupah tenaga kerja berdasarkan borongan dari awal

proses pengupasan sampai peragian dan pengemasan baik keranjang ataupun besek, hal ini terjadi karena pada agroindustri skala kecil jumlah pekerjaan yang dilakukan tidak terlalu besar sehingga pekerja menerima pekerjaan tersebut meski upah yang didapat rata rata Rp 10.000/hari sedangkan pada agroindustri skala menengah jumlah pekerjaan yang dilakukan cukup besar, yaitu mencapai 2 ton tiap harinya, sehingga hal ini menyebabkan para pelaku agroindustri skala menengah menerapkan sistem pengupaha seperti diatas (beban pekerjaan dibagi menjadi 3 : Pengupasan dan pemotongan, pencucian dan perebusan, peragian dan pengemasan) untuk para pekerjanya. Hasil pengukuran produktivitas parsial tenaga kerja disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa angka produktivitas parsial tenaga kerja industri mikro 6,14, industri kecil 9,3 dan industri menengah sebesar 9,47.

Tabel 6 Produktivitas Parsial Tenaga Kerja Agroindustri Tape Bondowoso dalam Skala Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Industri	A	B	C	D	E	Rata rata Produktivitas
Mikro	4,58	4,5	7,5	9,14	5	6,14
Kecil	9	6,3	9,81	11,41	10	9,30
Menengah	9,09	9,85	10,71	7,91	9,78	9,41

Industri menengah memiliki tingkat produktivitas tenaga kerja yang tinggi dibandingkan industri kecil dan industri mikro. Hal ini sesuai karena, industri skala menengah menyerap banyak tenaga kerja dimana tenaga kerja tersebut memiliki pengetahuan yang cukup mengenai bidang kerjanya serta tingkat pengalaman yang cukup tinggi, sehingga mampu menghasilkan output produk yang cukup besar.



Pada agroindustri tape skala usaha menengah apabila ditinjau dari segi produk yang dihasilkan, jumlah produk yang dihasilkan cukup besar yaitu mencapai satu ton produk bahkan lebih, dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat mencapai 20 orang lebih, sedangkan pada agroindustri skala usaha mikro dan kecil kapasitas produksi cenderung kecil yang akhirnya menyebabkan pemanfaatan sumber daya manusia kurang maksimal, sehingga hal ini mempengaruhi perbandingan produktivitas pada tingkat usaha skala menengah, kecil dan mikro. Jadi semakin banyak jumlah tenaga kerja yang digunakan atau terlibat tidak berpengaruh terhadap produktivitas jika kapasitas produksinya juga semakin besar ( Thoha, 1984 ).

Dalam penelitiannya Tambunan (2002), menyatakan bahwa produktivitas tenaga kerja industri skala kecil dan industri skala rumah tangga jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan industri skala menengah dan industri skala besar, demikian pula perbedaan dalam pangsa output antara kelompok industri kecil dan mikro dengan kelompok industri menengah dan besar sangat besar. Keadaan tersebut tidak mengherankan karena pada kenyataannya industri kecil dan industri rumah tangga banyak menghadapi kendala. Kendala tersebut umumnya berasal dari internal seperti keterbatasan modal, teknologi dan sumber daya manusia (keahlian dan intelegensi sumber daya manusia tersebut), maupun external seperti kebijakan pemerintah yang masih belum sepenuhnya membantu dalam pengembangan industri tersebut.

#### **4.3.2 Produktivitas Bahan Baku**

Bahan baku dalam agroindustri pembuatan tape meliputi : bahan utamanya adalah ubi kayu dan ragi, ragi adalah bahan pembantu atau starter dalam proses

peragian (Rahman, 1992), dan bahan pembantu meliputi : pengemas (besek, daun pisang, dan tali rafia), pengemas masuk dalam kategori bahan baku karena produk tape tersebut dijual beserta bahan pengemasnya data dapat dilihat pada lampiran 1, 2 dan 3. Hasil pengukuran produktivitas parsial bahan baku disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Produktivitas Parsial Bahan Baku Agroindustri Tape Bondowoso dalam Skala Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Industri	A	B	C	D	E	Rata rata Produktivitas
Mikro	1,87	1,56	1,45	2	1,97	1,77
Kecil	1,51	2,09	1,93	1,98	2	1,9
Menengah	2,04	2,18	2,09	1,95	1,66	1,99

Berdasarkan Tabel. 7, dapat di ketahui angka angka produktivitas bahan baku yaitu sebagai berikut : pada agroindustri skala mikro 1,77, agroindustri skala kecil 1,9 dan agroindustri skala menengah 1,99. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa produktivitas bahan baku tertinggi adalah pada agroindustri skala usaha menengah.

Pada agroindustri skala menengah, agroindustri tersebut mampu memasarkan produknya dengan harga jual yang relatif mahal, yaitu memasarkan produk tape dalam kemasan besek, sehingga tape tersebut memiliki nilai jual yang relatif lebih tinggi dan daya simpan yang lama bila dibandingkan hanya dengan dijual keranjang atau kiloan. Hal ini lah yang akhirnya mempengaruhi perbandingan produktivitas atara output / input bahan baku pada beberapa agroindustri tape tersebut.

Dengan demikian, maka pemanfaatan input produksi (bahan baku) telah digunakan secara optimal dan efisien. Menurut Tambunan (2002), Semakin

sedikit penggunaan input untuk membuat output dalam jumlah tertentu, maka akan semakin tinggi tingkat produktivitas dan efisiensi dari penggunaan input tersebut.

Beda halnya dengan agroindustri skala mikro, agroindustri tersebut memperoleh bahan baku dengan harga yang relatif murah yaitu dengan harga rata-rata Rp. 250 rupiah per kilo, akan tetapi dalam proses pemasarannya banyak dari agroindustri tersebut memasarkan produknya dalam keranjang saja tanpa adanya pengemasan yang baik sehingga harga jual produknya rendah, yaitu berkisar Rp 900 per kilonya. Sedangkan pada agroindustri skala kecil, memiliki kasus yang sama seperti pada agroindustri mikro yaitu ada beberapa agroindustri skala kecil yang memasarkan tape dalam kemasan keranjang saja tanpa adanya pengemasan besek.

Oleh karena perbedaan kapasitas bahan baku dan bahan penunjang lain (misal besek, daun pisang dll), maka kemampuan produksi dari skala industri mikro, kecil dan menengah berbeda, sehingga keuntungan yang diperolehpun berbeda. Dengan kata lain tingkat produktivitas dan tingkat efisiensi usaha ketiga skala tersebut juga berbeda.

Menurut Sapuan dan Sutrisno (1996), pelaku agroindustri tape dengan kapasitas yang cukup besar akan lebih memperhatikan hasil produknya dari pada pengrajin yang memiliki kapasitas produk lebih kecil.



### 4.3.3 Produktivitas Utilitas ( kayu bakar dan air )

Kebutuhan kayu bakar ( minyak tanah ) dan air dalam proses pembuatan tape sangatlah penting karena kedua bahan tersebut memiliki fungsi pada saat pengukusan atau pemasakan ubi kayu sebelum ubi kayu tersebut melalui proses selanjutnya yaitu proses peragian, hasil pengukuran produktivitas utilitas disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Produktivitas Parsial Utilitas Agroindustri Tape Bondowoso dalam Skala Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Industri	A	B	C	D	E	Rata rata Produktivitas
Mikro	7,8	12	12	12,18	8	10,4
Kecil	13,61	12,6	12	13,7	12,85	12,95
Menengah	18,75	19,16	13,87	13,75	14,31	15,97

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui produktivitas utilitas pada agroindustri pembuatan tape yaitu sebagai berikut, agroindustri skala mikro 10,4, skala kecil 12,95 dan skala menengah 15,97. Produktivitas utilitas agroindustri pembuatan tape yang ada di Kabupaten Bondowoso menunjukkan angka produktivitas yang tinggi pada tiap skala usaha, hal ini menunjukkan bahwa agroindustri pembuatan tape telah melakukan penghematan terhadap salah satu kebutuhan ini yaitu kayu bakar dan air, dan di samping itu untuk kebutuhan utilitas tersebut memang relatif mudah dan murah untuk mendapatkannya dalam jumlah besar di Kabupaten Bondowoso, sehingga hal ini merupakan keuntungan tersendiri bagi para pengrajin industri tape.

Harga untuk satu pikul besar kayu bakar Rp 10.000 sedangkan untuk satu pick-up kayu bakar harganya Rp 70.000.



#### 4.3.4 Produktivitas Modal

Tabel 9 Produktivitas Parsial Modal Agroindustri Tape Bondowoso dalam Skala Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Industri	A	B	C	D	E	Rata rata Produktivitas
Mikro	2,71	7,24	9,62	10,6	2,27	6,38
Kecil	16,2	17,89	29,69	24,53	15,27	20,7
Menengah	26,31	12	22,5	6,47	19	17,26

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui angka produktivitas modal agroindustri tape sebagai berikut : agroindustri skala mikro 6,38, agroindustri skala kecil 20,7 dan agroindustri skala menengah 17,26. Agroindustri skala menengah memiliki angka produktivitas relatif lebih rendah bila dibandingkan dengan agroindustri skala kecil.

Rendahnya angka produktivitas pada agroindustri skala menengah terjadi karena agroindustri skala menengah memiliki peralatan produksi yang bervariasi serta jumlah yang lebih banyak bila dibandingkan dengan agroindustri yang lain, dan peralatan tersebut rata rata memiliki kapasitas lebih besar dan dengan harga yang relatif lebih mahal pula, perbandingan harga peralatan antara agroindustri kecil dan menengah mencapai Rp 300.000 (sebagai contoh harga untuk 1 dandang yang digunakan pada agroindustri menengah adalah Rp 350.000 sedangkan yang dipakai pada agroindustri kecil adalah Rp 50.000), sehingga hal inilah yang menyebabkan nilai produktivitas modal agroindustri skala menengah lebih rendah bila dibandingkan dengan agroindustri skala mikro dan kecil, hal juga ini menunjukkan bahwa agroindustri skala menengah belum melakukan pemanfaatan peralatan produksi secara maksimal.

Beda halnya dengan agroindustri skala kecil, dengan peralatan produksi yang umumnya relatif sama dan tidak begitu bervariasi serta dengan jumlah yang tidak terlalu banyak dan memiliki harga yang relatif lebih murah, menyebabkan agroindustri skala usaha kecil telah mampu melakukan penghematan dan penggunaan secara maksimal terhadap peralatan industrinya, atau dalam kata lain agroindustri skala usaha menengah memiliki modal usaha yang lebih besar bila dibandingkan dengan agroindustri skala kecil dan mikro. Tabel penggunaan modal dalam industri tape dapat dilihat pada lampiran halaman 63.

#### 4.4 Produktivitas Total

Produktivitas sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang atau jasa) dengan masukan sebenarnya. Tingkat produktivitas dari suatu industri atau perusahaan sering digunakan sebagai salah satu indikator penting untuk mengukur kinerja industri atau perusahaan.

Produktivitas total adalah perbandingan rasio dari output total terhadap input total (yaitu semua input yang digunakan dalam proses produksi). Ukuran produktivitas ini merefleksikan dampak penggunaan semua input secara bersamaan dalam menghasilkan output ( Gaspersz, 1996 ). Produktivitas total agroindustri tape di sajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Produktivitas total

Industri	A	B	C	D	E	Rata rata Produktivitas
Mikro	0,71	0,92	0,99	1,28	0,77	0.93
Kecil	1,35	1,1	1,29	1,42	1,34	1,3
Menengah	1,46	1,45	1,45	1,15	1,45	1,39

Dari Tabel 10 dapat diketahui angka produktivitas total agroindustri tape adalah sebagai berikut agroindustri skala mikro 0,93, agroindustri skala kecil 1,3 dan agroindustri skala menengah 1,39. Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa agroindustri skala usaha menengah memiliki nilai produktivitas yang tinggi hal ini menunjukkan bahwa agroindustri skala menengah telah lebih optimal dalam memanfaatkan seluruh sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan suatu produk. Apabila ditinjau dari segi pemasarannya agroindustri skala menengah mampu memasarkan produknya dengan harga yang relatif mahal yaitu sekitar Rp Rp 1.000 – Rp 1.500, hal ini dikarenakan produknya dijual dalam kemasan besek, sedangkan pada agroindustri mikro dan kecil kebanyakan para pelaku industri masih menjual produknya dalam keranjang dimana harga yang dapat ditembus hanya mencapai 900 rupiah/kg.

Apabila ditinjau dari segi ekonomis berhasil atau tidaknya produksi dan tingkat harga yang diterima pengrajin tape untuk hasil produksinya merupakan faktor yang mempengaruhi perilaku dan kehidupannya. Hal ini sangat bergantung pada manajemen yang diterapkan pada perusahaan (industri) tersebut. Pada industri skala menengah akan menerapkan manajemen yang lebih baik dari pada industri skala mikro dan kecil. Hal ini disebabkan karena pada agroindustri skala menengah dalam hal perencanaan pembiayaan maupun perencanaan pemasaran akan lebih diperhatikan dengan baik.

Menurut Sudarsono (1995), Untuk jangka panjang pengusaha dapat membuat perencanaan skala usaha sebesar mana yang akan dipilih. Sekali dipilih suatu usaha dengan instalasi tertentu (gedung, tanah, dan mesin) dalam jangka waktu pendek pengusaha akan terikat dengan skala tersebut. Dengan demikian

pengusaha juga akan terikat dengan perilaku dan hubungan biaya yang ada pada skala tersebut. Bila untuk jangka panjang industri dirubah maka skala usaha akan berubah, struktur biayanya juga berubah. Dalam jangka panjang mungkin saja terjadi perubahan teknologi dan pengetahuan sehingga bentuk stuktur biayanya dapat berubah serta semakin efisien teknologinya.



## V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

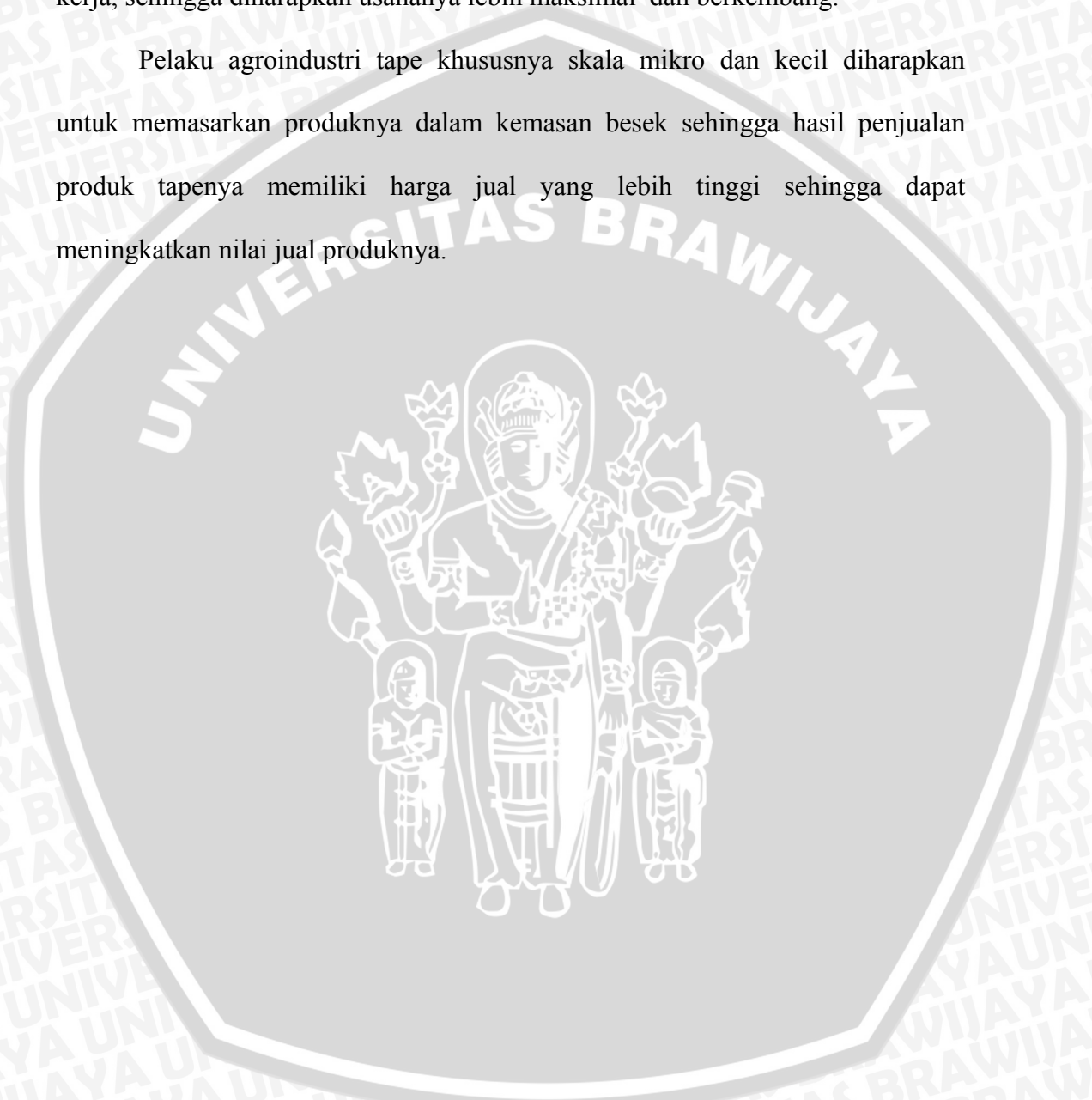
Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

- Perbandingan produktivitas tenaga kerja, bahan baku dan utilitas tertinggi terdapat pada agroindustri skala menengah ditunjukkan dengan angka produktivitas berurutan sebesar 9,41 ; 1,99 ; 15,97 dan terendah terdapat pada agroindustri skala mikro ditunjukkan dengan angka produktivitas berurutan sebesar 6,14 ; 1,77 ; 10,4. Untuk perbandingan produktivitas modal tertinggi terdapat pada agroindustri skala kecil ditunjukkan dengan angka produktivitas sebesar 20,7 dan terendah terdapat pada agroindustri skala mikro ditunjukkan dengan angka sebesar 6,38.
- Perbandingan produktivitas total tertinggi terdapat pada agroindustri skala menengah ditunjukkan dengan angka produktivitas sebesar 1,35 dan terendah terdapat pada agroindustri skala mikro ditunjukkan dengan angka sebesar 0,93.

## 5.2 Saran

Pelaku agroindustri tape skala mikro dan skala kecil agar lebih termotivasi untuk meningkatkan kapasitas produksi dan mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja, sehingga diharapkan usahanya lebih maksimal dan berkembang.

Pelaku agroindustri tape khususnya skala mikro dan kecil diharapkan untuk memasarkan produknya dalam kemasan besek sehingga hasil penjualan produk tapenya memiliki harga jual yang lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan nilai jual produknya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1996. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Penerbit Bhratara, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1999. *Potensi Industri Kecil Tape Bondowoso*. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bondowoso. Bondowoso
- \_\_\_\_\_. 2000. *Kabupaten Bondowoso dalam Angka Tahun 2000*. Biro Pusat Statistik dan Badan Perencanaan Pengembangan Kabupaten Bondowoso. Bondowoso
- \_\_\_\_\_. 2002. *Teknologi Produksi Benih Ubi Kayu dan Ubi Jalar Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ajibola, O.O. 1988. *Development of Anew Process line For Gari Production*. In Howeler, R.H. (ed). Proceeding of Eight Symposium of The International Society For Tropical Root Corps CIAT.
- Baharsjah, S. 1992. *Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Bagi Pedesaan dalam Rangka Pengembangan Agroindustri*. Departemen Pertanian.
- Buffa, E. S. 1984. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Jilid II, Diterjemahkan Oleh B. Sinegar. Dkk. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Gaspersz, Vincent. 1996. *Analisis Sistem Terapan*. Penerbit Tarsito Bandung. Bandung
- Gaspersz, Vincent. 1989. *Statistika Untuk Fakultas Ekonomi dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Penerbit Armico Bandung. Bandung.
- Masyrofi'e, 1994. *Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian*. Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Makfoeld, D. 1982. *Deskripsi Pengolahan Hasil Nabati*. Agritech. Yogyakarta.
- Merican, Z. and Y. Quee-Lan. 1989. *Tapai Processing in Malaysia: A Technology in Transition*. In Keith Steinkraus (ed). Industrialization of Indigenous Fermented Food. Marcel Dekker Inc. New York.
- Mubyanto, 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Edisi III. LP3ES. Jakarta.

- Mulyadi, 1997. *Akutansi Manajemen Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. Edisi ke II. Badan Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN. Yogyakarta.
- Mundel, M. E. 1987. *Productivity Measurement and Improvement, in Handbook of Industrial engineering*. John Wiley and Sons, Inc
- Moore, J. M. 1962. *Plant Lay Out and Design*. The Macmillan Company - New York.
- Rahman, A. 1992. *Teknologi Fermentasi*. Penerbit Arcan. Jakarta.
- Rukmana, Rahmat. 1997. *Ubi Kayu Budi Daya dan Pasca Panen*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Saono, S. 1986. *A Concise Handbook of Indigenous Fermented Foods in ASCA Countries*. The Indonesian Institute of Science LIPI, Jakarta.
- Singarimbun, M. dan S. Effendi. 1995. *Metode Penelitian Survey*. LP3ES. Jakarta.
- Siahaan, B. 2000. *Industrialisasi di Indonesia, Sejak Periode Rehabilitasi Sampai Awal Reformasi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Sinungan, Muchdarsyah. 1997. *Produktivitas : Apa dan Bagaimana. Edisi II*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Soekartawi, 1990. *Pembangunan Agroindustri yang Berkelanjutan*. Pidato Pengukuhan Guru Besar, Universitas Brawijaya . Malang.
- Steinkraus, K. H. 1983. *Handbook of Indigenous Fermented Foods*. Marcent Dekker Inc. New York.
- Sudarsono. 1995, Pengembangan Ekonomi Mikro. LP3ES. Jakarta
- Sumanth, D. J. 1988. *Productivity Engineering and Manajement*. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- Sulaiman, 1985. *Profil Industri Kecil dan Kerajinan Republik Indonesia*. Univeritas Indonesia, Jakarta.



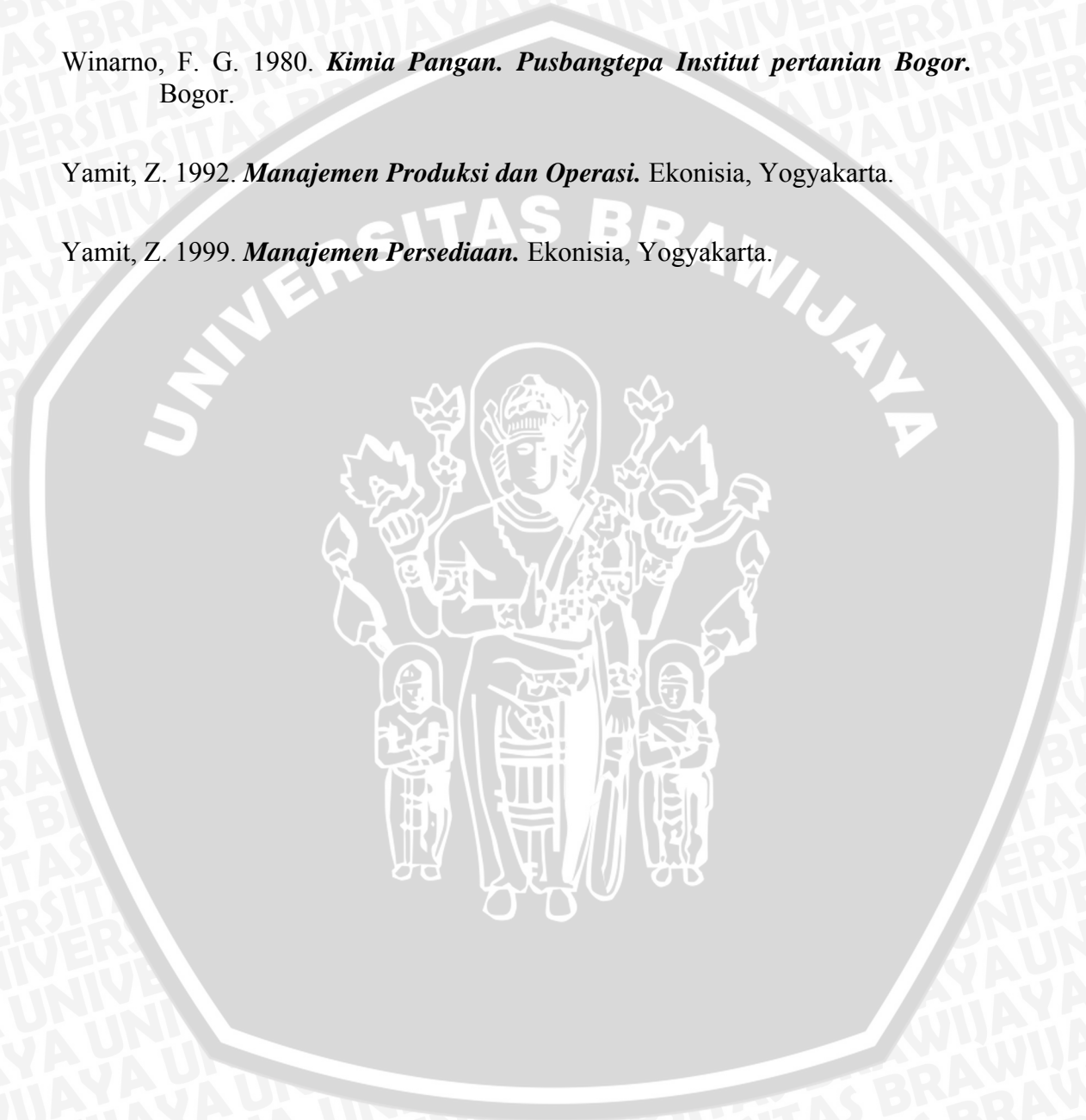
Syahadah, B. N. 1999. *Peranan Agroindustri Gethuk dalam Meningkatkan Nilai Tambah Ketela Pohon di Kota Madya Magelang*. Skripsi sarjana S-1 Universitas Brawijaya Malang. Malang.

Thoha, M. 1984. *Kepemimpinan dalam Manajemen Suatu Pendekatan Perilaku*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Winarno, F. G. 1980. *Kimia Pangan*. Pusbangtepa Institut pertanian Bogor. Bogor.

Yamit, Z. 1992. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Ekonisia, Yogyakarta.

Yamit, Z. 1999. *Manajemen Persediaan*. Ekonisia, Yogyakarta.



Lembar kuisioner

1. Data responden.

- a. Nama : (l / p)\*
- b. Umur :
- c. Pendidikan formal terakhir :
- d. Lama merintis usaha :
- e. Jenis usaha : ( utama ) atau ( sampingan )

2. Data perusahaan.

- a. Tahun didirikan (sejarah perusahaan) :
- b. Modal usaha :

3. Data Penelitian.

Data per satu kali proses produksi :

- 1. Bahan baku (kg) :  
Harga bahan baku (Rp/kg) :  
Jenis Ragi : Jumlah :  
Harga :  
Hasil/ produk tape/hari : (kg)

- 2. Bahan lain yang digunakan.  
Pengemas  
Besek: Jumlah .....harga :/biji.....  
Tali Rafia : Jumlah .....harga :/iket/bal.....  
Daun pisang : Jumlah .....harga :/iket.....

Utility

- Bahan bakar Jenis :  
Harga :

- 3. Tenaga kerja.  
Jumlah .....(org)  
Upah : (Rp).....

- 4. Penjualan  
Harga produk per kilogram : Jumlah :  
(kg)  
Harga produk per besek : Besek kecil : Jumlah:  
Besek sedang : Jumlah:  
Besek besar : Jumlah:

5. Kendala yang dihadapi :

## Lampiran 2 Tabel Input dan Output Agroindustri Skala Mikro

### Industri mikro

Nama Industri / Pemilik : Bpk saiful (Mikro A)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 6 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	2 orang	6000/orang	12000
2	Bahan baku	Singkong	85 Kg/hari	250 /Kg	21250
		Ragi	2 bks	2000 /bks	4000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	2 ikat	1500 /ikat	3000
		Tali rafia	1 rol kecil	1100	1100
4	Utility	Kayu bakar, air	1 pikul kayu dan 5 pikul air	2000/pikul dan 1000/pikul	7000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		25333,3
				<b>Total</b>	<b>73683,3</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga / Kg (Rp)	Total
1	Kiloan	55 Kg	1000	55000

### Industri mikro

Nama Industri / Pemilik : Bpk Kip (Mikro B)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 10 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	3 orang	8000/orang	24000
2	Bahan baku	Singkong	250 kg	250 /Kg	62500
		Ragi	3 bks	@ 1600, @ 2000 (2)	5200
3	Bahan pengemas	Daun pisang	2 ikat	200 /ikat	400
		Tali rafia	1 rol kecil	1200 /rol	1200
4	Utility	Kayu bakar, air	1 pikul kayu dan 5 pikul air	4000/pikul dan 1000/pikul air	9000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		14916,53
				<b>Total</b>	<b>117216,5</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total
1	Keranjang	120 Kg	900	108000

**Industri mikro**

Nama Industri / Pemilik : Tape 26 (Mikro C)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 10 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	4 orang	10000 /orang	40000
2	Bahan baku	Singkong	300 Kg	400 /Kg	120000
		Ragi	6 bks	2000 /bks	12000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	2 pikul	25000 /pikul	50000
		Tali rafia	1 bal	11000	11000
		Besek	300 biji	@ 170	51000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		31166,5
				<b>Total</b>	315166,5

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total
1	Besek (300 besek)	180 Kg	1000 /besek	300000

**Industri mikro**

Nama Industri / Pemilik : Bpk Hussein (Mikro D)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 20 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	4 orang	8000	32000
2	Bahan baku	Singkong	500 Kg	250 /Kg	125000
		Ragi	10 bks	1600 /bks	16000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	4 ikat	4000 /ikat	16000
		Tali rafia	2 rol	1100 /rol	2200
4	Utility	Kayu bakar, air	4 ikat kayu dan 5 pikul air	3500/ikat dan air Rp 10000	24000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		27416,5
				<b>Total</b>	248216,5

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total
1	Kiloan	325 Kg	900 /Kg	292500

**Industri mikro**

Nama Industri / Pemilik : Ibu Sus erpi (Mikro E)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 5 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	3 orang	8000	24000
2	Bahan baku	Singkong	200 Kg	250 /Kg	50000
		Ragi	3 bks	@ 1600, @ 2000 (2)	5600
3	Bahan pengemas	Daun pisang	10 ikat kecil	500 /ikat	5000
		Tali rafia	2 rol kecil	1100 /rol	2200
4	Utility	Kayu bakar, air	1 pikul kayu dan 5 pikul air	10000/pikul & 1000/pikul air	15000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	9 jenis peralatan		52742,8
				<b>Total</b>	154542,8

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total
1	Keranjang	120 Kg	1000 /Kg	120000



### Lampiran 3 Tabel Input dan Output Agroindustri Skala Kecil

#### Industri Kecil

Nama Industri / Pemilik : Ibu Rum yati (Kecil A)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 10 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	9 orang	9000	90000
2	Bahan baku	Singkong	1500 Kg	300 /Kg	450000
		Ragi	45 bks	1600 /bks	72000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	4 ikat	1875 /ikat	7500
		Tali rafia	2 rol sedang	2500 /rol	5000
4	Utility	Kayu bakar, air	1 pick up kayu dan 15 pikul air	44500 dan 15000	59500
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	8 jenis peralatan		49999,7
				<b>Total</b>	<b>733999,7</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harg/ Kg (Rp)	Total
1	Keranjang	900 Kg	900 /Kg	810000

#### Industri Kecil

Nama Industri / Pemilik : Bpk Firdaus (Kecil B)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 10 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	5 orang	8000	40000
2	Bahan baku	Singkong	350 Kg	250 /Kg	87500
		Ragi	5 bks	@ 1500 (2) , @ 2000 (3)	9000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	2 ikat	1000 /ikat	2000
		Tali rafia	1 rol	1100	1100
4	Utility	Kayu bakar, air	1 pikul kayu dan 5 pikul air	10000/pikul & air Rp10000	20000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		14088,2
				<b>Total</b>	<b>173688,2</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total
1	Kiloan	280 Kg	900 /Kg	252000

**Industri Kecil**

Nama Industri / Pemilik : Pak Sugik (Kecil C)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 20 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	11 orang	10000	110000
2	Bahan baku	Singkong	2000 Kg	250 /Kg	500000
		Ragi	24 bks	@ 2000, @ 1600	43200
3	Bahan pengemas	Daun pisang	2 ikat	5000 /ikat	10000
		Tali rafia	2 rol	2500 /rol	5000
4	Utility	Kayu bakar, air	1 pick up dan 20 pikul air	70000/pick up, 1000/pikul air	90000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		36374,8
				<b>Total</b>	794574,8

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total
1	Keranjang	1200 Kg	900 /Kg	1080000

**Industri Kecil**

Nama Industri / Pemilik : Tape 62 (Kecil D)

Jenis usaha : Sambilan

Lama usaha : 20 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	6 orang	10000	60000
2	Bahan baku	Singkong	400 Kg	450 /Kg	180000
		Ragi	7 bks	2000	14000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	8 ikat	1500 /ikat	12000
		Tali rafia	2 bal	11000	22000
		Besek	685 biji	170 /biji	116450
4	Utility	Kayu bakar, air	4 pikul & 10 pikul air	10000/ pikul, 1000/pikul air	50000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	8 jenis peralatan		27916,5
				<b>Total</b>	482366,5

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga/besek (Rp)	Jumlah	Total
1	Besek	240 Kg	1000	685 bsk	685000

### Industri Kecil

Nama Industri / Pemilik : Tape 27 (Kecil E)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 15 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	9 orang	10000	90000
2	Bahan baku	Singkong	800 Kg	300 /Kg	240000
		Ragi	16 bks	2000 /bks	32000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	6 ikat	1200 /ikat	12000
		Tali rafia	1 bal	11000 /bal	11000
		Besek	900 biji	170 /biji	153000
4	Utility	Kayu bakar, air	5 pikul dan 10 pikul air	10000/pikul & 2000/pikul air	70000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	11 jenis alat		58916,4
				<b>Total</b>	<b>666916,4</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat total (Kg)	Harga/besek (Rp)	Jumlah	Total
1	Besek	720 Kg	1000 /besek	900 bsk	900000





**Lampiran 4 Tabel Input dan Output Agroindustri Skala Menengah Industri Menengah**

Nama Industri / Pemilik : Tape 82 (Menengah A)  
 Jenis usaha : Utama  
 Lama usaha : 22 Th  
 Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	24 orang		165000
2	Bahan baku	Singkong	1000 Kg	450 /Kg	450000
		Ragi	20 bks	2000 /Kg	40000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	1 pikul	30000	30000
		Tali rafia	2 bal besar	12500 /bal	25000
		Besek	900 biji	170 /biji	153000
4	Utility	Kayu bakar, air	5 pikul kayu dan 20 pikul air	10000/pikul & air 30000	80000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	7 jenis peralatan		56999,9
				<b>Total</b>	<b>999999,9</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat total (Kg)	Harga/besek Rp	Jumlah besek (biji)	Total
1	Besek (besar dan kecil)	600 Kg	Kecil 1250, besar 2500	Kecil 600, besar 300	1500000

**Industri Menengah**

Nama Industri / Pemilik : Tape sukses 66 (Menengah B)  
 Jenis usaha : Utama  
 Lama usaha : 37 Th  
 Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	20 orang		96000
2	Bahan baku	Singkong	700 Kg	450 /Kg	315000
		Ragi	14 bks	2000 /bks	28000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	4 pikul	12500 /pikul	50000
		Tali rafia	2 rol besar	10000 /rol	20000
		Besek	670 biji	170 /biji	113900
4	Utility	Kayu bakar, air	4 pikul dan 10 pikul air	10000/pikul dan 2000/pikul	60000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	8 jenis peralatan		93249,8
				<b>Total</b>	<b>776149,8</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat total (Kg)	Harga / Besek (Rp)	Jumlah besek (biji)	Total
1	Besek (kecil dan besar)	277 Kg	Kecil 1250, besar 2300	Kecil 583, besar 87	946250

**Industri Menengah**

Nama Industri / Pemilik : Bu Marwah (Menengah C)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 10 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	35 orang		224000
2	Bahan baku	Singkong	2000 Kg	300 /Kg	600000
		Ragi	100 bks	1500 /Kg	150000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	3 ikat besar	10000 /ikat	30000
		Tali rafia	2 rol besar	10000 /rol	20000
		Besek	1000 biji	170 /biji	170000
4	Utility	Kayu bakar, air	2 pick up dan 30 pikul air	Kayu 70000 & 1000/pikul air	173000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	9 jenis peralatan		106666,4
				<b>Total</b>	<b>1473666,4</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat (Kg)	Harga (Rp)	Jumlah	Total
1	Keranjang	1200 Kg	800 /Kg	15 keranjang	1200000
2	Besek	300 Kg	1200 /besek	1000 besek	1200000

**Industri Menengah**

Nama Industri / Pemilik : Agape 07 (Menengah D)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 6 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	21 orang		139000
2	Bahan baku	Singkong	1000 Kg	300 /Kg	300000
		Ragi	70 bks	2000 /bks	140000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	1 pikul	30000 /pikul	30000
		Tali rafia	2 bal	12500 /bal	25000
		Besek	400 biji	170 /biji	68000
4	Utility	Kayu bakar, air	6 pikul kayu dan 20 pikul air	10000/pikul kayu & 1000/pikul air	80000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	8 jenis peralatan		60166,5
				<b>Total</b>	<b>842166,5</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat total (Kg)	Harga (Rp)	Jumlah	Total
1	Besek	600 Kg	2750 /besek	400 besek	1100000

### Industri Menengah

Nama Industri / Pemilik : H. Durrahman (Menengah E)

Jenis usaha : Utama

Lama usaha : 15 Th

Tabel Input

No	Input	Jenis	Jumlah	Harga satuan (Rp) / Biaya	Total
1	Tenaga kerja	Produksi	20 orang		117000
2	Bahan baku	Singkong	1600 Kg	300 /Kg	480000
		Ragi	25 bks	2000 /bks	50000
3	Bahan pengemas	Daun pisang	8 ikat	3750 /ikat	30000
		Tali rafia	1 bal	20000 /bal	20000
		Besek	875 biji	170 /biji	147000
4	Utility	Kayu bakar, air	6 pikul dan 20 pikul air	10000/pikul kayu & 1000/pikul air	80000
5	Modal setelah depresiasi	Peralatan produksi	8 jenis peralatan		60166,5
				<b>Total</b>	<b>984166,5</b>

Output per hari yang diperoleh dari penjualan adalah :

No	Jenis penjualan	Berat total (Kg)	Harga (Rp)	Jumlah	Total
1	Besek	700 Kg	1000 /besek	875 besek	875000
2	Keranjang	300 Kg	900 /Kg	3 keranjang	270000

### Lampiran 5. Tabel Penyusutan Modal Pada Agroindustri Skala Mikro

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Pak Saiful

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	4	20000	0	6	3333,3
2	Tampah	2	4000	0	4	1000
3	Ember	2	22000	0	12	1833,3
4	Keranjang	4	20000	0	6	3333,3
5	Drum	1	25000	0	12	2083,3
6	Dipan	1	15000	0	12	1250
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>25333,3</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Pak Kip

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	6	30000	0	6	5000
2	Tampah	3	2000	0	3	666,6
3	Ember	5	20000	0	5	4000
4	Keranjang	6	4000	0	6	666,6
5	Drum	12	25000	0	12	2083,33
6	Dipan	12	30000	0	12	2500
7	Timbangan kodok	60	250000	100000	60	2500
					<b>Total</b>	<b>14916,53</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape 26

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	5	25000	0	6	5000
2	Tampah	2	4000	0	4	1000
3	Ember	2	22000	0	12	1833,3
4	Keranjang	5	25000	0	6	4166,6
5	Dandang	1	50000	0	12	4166,6
6	Dipan	2	30000	0	12	2500
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>31166,5</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Bpk Husein

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	4	25000	0	6	3333,3
2	Tampah	2	4000	0	4	1000
3	Ember	2	22000	0	12	1833,3
4	Keranjang	6	30000	0	6	5000
5	Drum	1	25000	0	12	2083,3
6	Dipan	1	20000	0	12	1666,6
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>27416,5</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Ibu Sus erpi

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	3	15000	0	6	2500
2	Tampah	1	2000	0	4	500
3	Ember	2	26000	0	12	2166,6
4	Keranjang	2	4000	0	6	666,6
5	Drum	1	25000	0	12	2083,3
6	Dipan	1	30000	0	12	2500
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	25000
8	Tungku	1	40000	0	12	3333,3
9	Kesrok	6	24000	0	6	4000
					<b>Total</b>	<b>52742,8</b>

Lampiran 6. Tabel Penyusutan Modal Pada Agroindustri Skala Kecil

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Ibu Rummyati

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	5	25000	0	6	4166,6
2	Tungku	2	80000	0	12	6666,6
3	Ember	2	30000	0	12	2500
4	Keranjang	10	50000	0	6	8333,3
5	Drum	2	50000	0	12	4166,6
6	Dipan	2	60000	0	12	5000
7	Timbangan kodok	1	250000	10000	12	12500
8	Kesrok	10	40000	0	6	6666,6
					<b>Total</b>	<b>49999,7</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Pak Firdaus

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	6	30000	0	6	5000
2	Tampah	2	4000	0	4	1000
3	Ember	2	22000	0	12	1833,3
4	Keranjang	5	25000	0	6	4166,6
5	Drum	1	25000	0	12	2083,3
6	Dipan	2	30000	0	12	2500
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>14088,2</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Pak Sugik

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	10	50000	0	6	8333,3
2	Tampah	2	4000	0	4	1000
3	Ember	2	22000	0	12	1833,3
4	Keranjang	8	40000	0	6	6666,6
5	Drum	3	52500	0	12	4375
6	Dipan	6	20000	0	12	1666,6
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>36374,8</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape 62

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	5	25000	0	6	4166,6
2	Tampah	2	4000	0	4	1000
3	Ember	2	22000	0	12	1833,3
4	Keranjang	6	30000	0	6	5000
5	Drum	3	75000	0	12	6250
6	Dipan	2	30000	0	60	500
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	60	2500
8	Kompom	1	80000	0	12	6666,6
					<b>Total</b>	<b>27916,5</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape 27

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	5	15000	0	6	2500
2	Tampah	6	12000	0	4	3000
3	Bak pencucian	1	200000	0	60	3333,3
4	Keranjang	5	10000	0	6	1666,6
5	Dandang	3	300000	15000	12	23750
6	Tungku	2	80000	0	12	6666,6
7	Dipan	2	30000	0	60	500
8	Timbangan kodok	1	250000	100000	60-	2500
9	Timbangan ragi	1	25000	0	12	2083,3
10	Kipas angin	1	80000	0	12	6666,6
11	Penghancur ragi	1	250000	100000	24	6250
					<b>Total</b>	<b>58916,4</b>

**Lampiran 7. Tabel Penyusutan Modal Pada Agroindustri Skala Menengah**

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Handayani 82.

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	10	50000	0	6	8333,3
2	Tampah	4	8000	0	4	2000
3	Keranjang	10	75000	0	6	12500
4	Dandang	2	150000	0	12	12500
5	Drum	2	50000	0	12	4166,6
6	Dipan	4	60000	0	12	5000
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>56999,9</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Sukses 66

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	10	50000	0	6	8333,3
2	Ember	4	80000	0	12	6666,6
3	tampah	4	44000	0	4	3666,6
4	Keranjang	10	50000	0	6	8333,3
5	Dandang	4	600000	12	12	50000
6	Dipan	3	45000	0	12	3750
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
					<b>Total</b>	<b>93249,8</b>

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Bu Marwah

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	20	100000	0	6	16666,6
2	Ember	10	100000	0	12	8333,3
3	Drum	3	75000	0	12	6250
4	Keranjang	10	40000	0	6	6666,6
5	Dandang	2	300000	0	12	25000
6	Dipan	5	150000	0	12	12500
7	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	12500
8	Timbangan kecil	1	75000	0	12	6250
9	Kipas angin	1	80000	10000	12	5833,3
					<b>Total</b>	106666,4

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape Agape 07

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	20	100000	0	6	16666,6
2	Ember	4	52000	0	12	4333,3
3	Penghancur ragi	1	30000	0	12	10000
4	Keranjang	8	60000	0	6	100000
5	Dandang	4	1200000	0	12	4166,6
6	Drum	1	50000	0	12	12500
7	Dipan	5	150000	0	12	1666,6
8	Timbangan kodok	1	250000	100000	12	5416,6
9	Tungku	4	160000	0	12	13333,3
10	Tikar	3	22500	0	12	1875
					<b>Total</b>	169958

Tabel penyusutan modal peralatan produksi pada agroindustri tape H. Durrahman

No	Jenis peralatan	jumlah	Harga	Nilai sisa	Umur pakai (bulan)	Penyusutan
1	Pisau	10	50000	0	6	8333,3
2	Ember	4	44000	0	12	3666,6
3	Tampah	3	6000	0	6	8333,3
4	Keranjang	10	50000	0	12	12500
5	Dandang	2	150000	0	12	8333,3
6	Drum	2	50000	0	12	5000
7	Dipan	4	60000	0	12	12500
8	Timbangan kodok	1	250000	100000	4	15000
					<b>Total</b>	60166,5

## THANKS TO:

ALLAH SWT...Atas Sgala PetunjukNya dan KeajaibanNya.....

Kedua orangtuaku Abah dan Umah serta kakak-kakak dan adikku. Makasih atas semuanya. Dukungan, doa, semangat serta materil buat Habibi



All My

### Family 1981

Makasih juga buat adeku Anggia yang udah nyemangatin dan yang gak pernah putus asa buat ngedukung Mz sampe saat ini,.....

Andra and the back bone bilang cewek itu sempurna tapi buat Mz ade adalah Kebahagiaan Mz.

Mz ucapin juga Selamat atas diterimanya ade di BRI.



### Terakhir Buat all my Friends

Dito the brewoks, Adry-naline, Bagus, Reno, Dede, Surya, Yoenan The Jack, Dr. Deden, Every, and Many2 More Salut to You All.

**Dan Buat temen2 Kerja Ku...**



All the Prime's People Surabaya, all the Bee-X Man Surabaya, all the G-Prod Malang, Pak farit Sampoerna, Abadi Kekal calon CEO Bukopin, Faisal the toples dan anak2 watu Gilang serta many2 more.... Sukses selalu buat kalian....

“ Selalu berdo'a kpd Alloh, senyum dan Jangan Malas.... Maka InsaAlloh Kita Akan Berhasil..Amiin...”

