

**ANALISIS EFISIENSI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI  
PRODUKSI INDUSTRI KECIL KABUPATEN KENDAL  
(Studi Kasus pada Industri Kecil Genteng Press di Desa Meteseh  
Kecamatan Boja)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

**PANCA KURNIASARI  
NIM. C2B 006 049**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITA DIPONEGORO  
SEMARANG  
2011**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Panca Kurniasari  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B006049  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDUSTRI KECIL KABUPATEN KENDAL (Studi Kasus pada Industri Kecil Genteng Press di Desa Meteseh Kecamatan Boja)**

Dosen Pembimbing : Dr. Dwisetia Poerwono, MSc

Semarang, 22 Januari 2011

Dosen Pembimbing,

(Dr. Dwisetia Poerwono, MSc)

NIP. 19551208 198003 1003

## **PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN**

Nama Penyusun : Panca Kurniasari  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B006049  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDUSTRI KECIL KABUPATEN KENDAL (Studi Kasus pada Industri Kecil Genteng Press di Desa Meteseh Kecamatan Boja)**

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal .....2011**

Tim Penguji

1. Dr. Dwisetia Poerwono, MSc (.....)
2. Dra. Tri Wahyu Rejekiningsih, MSi (.....)
3. Fitrie Arianti, SE., MSi (.....)

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Panca Kurniasari, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Kabupaten Kendal (Studi Kasus pada Industri Kecil Genteng Press di Desa Meteseh Kecamatan Boja), adalah tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan universitas batal saya terima.

Semarang, 22 Januari 2011

Yang Membuat Pernyataan

Panca Kurniasari

NIM. C2B006049

## **ABSTRACT**

*Small industries growth in Kendal Regency in the year 2006-2008 have decreasing fairly high in production. This degradation will affect the production of roof tile small industries and can makes the industries shut down. This research take the small industrial research object Meteseh villagers. Roof tile industries in Meteseh amount quite a lot and usage many local labor.*

*The purpose of this research is to analyze production factor that most influenced the production of roof tile industry in Meteseh Village. Population on this research are the industrialist of roof tile with the number of 215. Systematic random sampling is used to gather sample which amount to 69 respondents. Cobb-Douglas production function, test of return to scale, and efficiency examination are methods to analyze the data.*

*This research results, that the variable of clay, labor, and fire wood are positive and significant influence the roof tile production, while the variable of education is negative and not significant. Variable that mostly influence the production of roof tile is the clay. Technical efficiency point on this research is 0,974, it means that the small industries of roof tile on research area is not efficient. Regarding this result, industrialist should decrease the use of production input. Price and economic efficiency calculation are not efficient either. In this research, test of return to scale (RTS) is 1,0202. This show that roof tile industry on the research area is increasing return to scale (IRS) condition, so with this condition roof tile industry is proper or suitable to develop.*

*Keywords: Efficiency, Roof Tile, Production, Frontier, Cobb-Douglas*

## ABSTRAK

Perkembangan industri kecil di Kabupaten Kendal pada tahun 2006-2008 mengalami penurunan. Penurunan ini dapat mengganggu kelangsungan usaha, jika dibiarkan terus menerus akan berdampak pada penutupan usaha. Penelitian ini mengambil objek penelitian industri kecil genteng press di Desa Meteseh. Industri kecil di Desa Meteseh jumlahnya cukup banyak dan menyerap banyak tenaga kerja.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap jumlah produksi genteng press dan menganalisis tingkat efisiensi industri kecil genteng press di Desa Meteseh. Populasi dalam penelitian ini adalah pengusaha genteng press yang berjumlah 215. Sampel penelitian yang digunakan sebanyak 69 responden dengan menggunakan metode pengambilan sampel secara sistematis random sampling. Analisis data dilakukan dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, pengujian skala usaha, dan pengujian efisiensi, baik efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa variabel tanah liat, tenaga kerja, dan kayu bakar berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi genteng press, sedangkan variabel pendidikan pengusaha berpengaruh negatif dan tidak signifikan. Variabel yang paling berpengaruh terhadap jumlah produksi genteng press adalah tanah liat. Nilai efisiensi teknis dalam penelitian ini sebesar 0,974 maka dapat dikatakan bahwa industri kecil genteng press di daerah penelitian tidak efisien secara teknis sehingga penggunaan input harus dikurangi. Demikian juga dengan perhitungan efisiensi harga dan efisiensi ekonomi yang tidak efisien. Dalam penelitian ini diketahui bahwa Return to Scale (RTS) adalah sebesar 1,0202. Hal ini menunjukkan bahwa industri kecil genteng press yang dijalankan di daerah penelitian berada pada kondisi *Increasing Return to Scale* (IRS) sehingga dapat dikatakan bahwa kondisi ini layak untuk dikembangkan atau diteruskan.

Kata kunci : Efisiensi, Genteng Press, Produksi, Frontier, Cobb-Douglas

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai prasyarat untuk menyelesaikan Studi Strata atau S1 pada Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Kabupaten Kendal (Studi Kasus pada Industri Kecil Genteng Press di Desa Meteseh Kecamatan Boja)”, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang memungkinkan skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis haturkan kepada:

1. Prof. Drs. Mohamad Nasir, M.Si., Ak., Ph.D, selaku Dekan Fakultas ekonomi Universitas Diponegoro.
2. Dr. Dwisetia Poerwono, MSc, selaku dosen pembimbing atas bimbingan, pengarahan dan kesabaran yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. R. Mulyo Hendarto, MSP, selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama belajar di fakultas ekonomi Universitas Diponegoro.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

5. Kepala dan staff Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Jawa Tengah, atas bantuan dalam menemukan data-data pendukung yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kendal beserta para staff.
7. Kepala Kecamatan Boja Kabupaten Kendal beserta jajarannya.
8. Kepala Desa Meteseh beserta perangkat desa, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di daerah penelitian.
9. Para responden di Desa Meteseh yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan data-data yang diperlukan dalam skripsi ini.
10. Bapak, ibu, dan kakak-kakakku beserta keluarga besar atas dukungan, moral, kepercayaan dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis selama ini.
10. Seluruh keluarga Durian yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tiada hentinya.
11. Ari, Arum, Deedee, Ratna, dan Santi atas dukungan, persahabatan, pengalaman, dan kebersamaan yang berharga dan mengesankan selama ini.
12. Teman-teman seperjuanganku (Ririn dan Haris) atas kekompakan, semangat, dan kebersamaan kita selama ini yang sangat mengesankan.
13. Sahabatku Hefryan Sukma Kharismalatri yang memberikan motivasi dan selalu ada di sisi penulis.

14. Anak-anak Wartel Suzzy yang telah memberikan doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis.
15. Seluruh keluarga besar IESP'ers 2006 yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, ilmu dan pengalaman kepada penulis. Bersama kalian semua banyak pengalaman dan kesan yang berharga dan menyenangkan bagi penulis.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat sebagai bahan referensi terutama bagi penelitian yang sejenis.

Semarang, 22 Januari 2011

Penulis

Panca Kurniasari

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
ABSTRACT .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I       PENDAHULUAN .....	1
1.1     Latar Belakang .....	1
1.2     Rumusan Masalah .....	12
1.3     Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	13
1.4     Sistematika Penulisan .....	14
BAB II       TINJAUAN PUSTAKA .....	16
2.1     Landasan Teori .....	16
2.1.1    Pengertian Produksi .....	16
2.1.2    Fungsi Produksi .....	16

	2.1.3	Fungsi Produksi Cobb-Douglas .....	22
	2.1.4	Fungsi Produksi Cobb-Douglas Sebagai Fungsi Produksi Frontier .....	25
	2.1.5	Return to Scale .....	27
	2.1.6	Efisiensi .....	28
	2.1.7	Faktor Produksi .....	31
	2.1.8	Industri .....	33
	2.1.9	Industri Kecil .....	34
	2.1.10	Penelitian Terdahulu .....	35
	2.2	Kerangka Pemikiran .....	32
	2.3	Hipotesis .....	43
<b>BAB III</b>		<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
	3.1	Definisi Operasional .....	44
	3.2	Populasi dan Sampel .....	45
	3.3	Jenis dan Sumber Data .....	46
	3.4	Metode Pengumpulan Data .....	47
	3.5	Metode Analisis .....	48
<b>BAB IV</b>		<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
	4.1	Deskripsi Objek Penelitian .....	56
	4.2	Deskripsi Variabel Penelitian .....	62
	4.3	Karakteristik Responden .....	64

4.4	Analisis Data .....	67
4.5	Interpretasi Hasil dan Pembahasan .....	70
BAB V	PENUTUP .....	80
5.1	Simpulan .....	80
5.2	Saran .....	81
	DAFTAR PUSTAKA .....	83
	LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	86

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2000 Jawa Tengah 2004-2008	4
Tabel 1.2	Perkembangan Jumlah Industri Kecil dan Jumlah Tenaga Kerja Industri Kecil dan Menengah Jawa Tengah 2004-2008	5
Tabel 1.3	Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Sektor Industri Pengolahan Atas Dasar Harga Konstan 2000 Menurut Kabupaten/Kota Jawa Tengah 2004-2008	6
Tabel 1.4	Perkembangan Unit Usaha, Tenaga Kerja, dan Nilai Produksi Industri Kecil di Kabupaten Kendal Tahun 2004-2008	8
Tabel 1.5	Sepuluh Besar Unit Usaha dan Tenaga Kerja Industri Kecil di Kabupaten Kendal Tahun 2008	9
Tabel 1.6	Tenaga Kerja, Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Industri Kecil Genteng Press Kabupaten Kendal 2004-2008	10
Tabel 1.7	Lokasi Sentra, Unit Usaha, Tenaga Kerja dan Jumlah Produksi Industri Kecil Genteng Press Kabupaten Kendal Tahun 2008	11
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	38
Tabel 3.1	Tabel Autokorelasi	50
Tabel 4.1	Luas Wilayah Kecamatan Kabupaten Kendal Tahun 2008	57
Tabel 4.2	Luas Wilayah Kecamatan Boja menurut Desa Tahun 2008	60
Tabel 4.3	Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2000 Kabupaten Kendal 2004-2008	62
Tabel 4.4	Umur Responden	64
Tabel 4.5	Pendidikan Responden	65
Tabel 4.6	Pengalaman Usaha Responden	66

Tabel 4.7	Mata Pencaharian Utama Responden	67
Tabel 4.8	Hasil Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson (DW)	68
Tabel 4.9	Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji Park	68
Tabel 4.10	Hasil Analisis Regresi Linier Berganda	69
Tabel 4.11	Hasil Uji Statistik F	74
Tabel 4.13	Kesimpulan Signifikansi Uji t	75
Tabel 4.14	Hasil Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis	77
Tabel 4.17	Nilai Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomi Industri Kecil Genteng Press Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal	78

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fungsi produksi total, rata-rata, dan marjinal	19
Gambar 2.2 Isokuan output	25
Gambar 2.3 Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis	26
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran Teoritis	42
Gambar 4.1 Peta Kecamatan Boja	59

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Identitas Responden	86
Lampiran B : Data Mentah Penelitian	88
Lampiran C : Hasil Regresi	90
Lampiran D : Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Park Test	93
Lampiran E : Frontier Output	95
Lampiran F : Kuesioner Penelitian	101
Lampiran G : Hasil Perhitungan Efisiensi Harga dan Ekonomi	105

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pembangunan ekonomi yang dilakukan oleh negara berkembang adalah untuk memperkuat perekonomian nasional, meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi, memperluas lapangan kerja, meningkatkan kesempatan kerja, pemerataan pendapatan, mengurangi disparitas antar daerah dan meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi. Salah satu usaha untuk meningkatkan pembangunan ekonomi adalah pembangunan di sektor industri yang merupakan usaha jangka panjang untuk memperbaiki struktur ekonomi dan menyeimbangkan antara industri dan pertanian.

Pembangunan industri yang dimaksudkan adalah untuk meningkatkan pendapatan nasional dan kesejahteraan penduduk harus sejalan dengan pemecahan masalah-masalah lainnya dan sedapat mungkin tidak menimbulkan masalah baru yang lebih gawat. Oleh karena itu, potensi berbagai daerah dengan segala masalah yang ada pada daerah yang bersangkutan harus dintegrasikan sebagai suatu upaya untuk mensejahterakan masyarakat dan daerah yang bersangkutan (Wie, 1998).

Industri adalah usaha untuk memproduksi barang-barang jadi, dari bahan baku atau bahan mentah melalui suatu proses penggarapan dalam jumlah besar, sehingga barang-barang itu bisa diperoleh dengan harga satuan yang serendah mungkin tetapi tetap dengan mutu setinggi mungkin (Agus, 2005).

Menurut Arif Ramelan Karseno dan Tri Mulyaningsih (2002), industrialisasi merupakan salah satu jalan yang banyak ditempuh negara berkembang untuk memacu pertumbuhan ekonominya. Indonesia termasuk dalam salah satu negara yang menempuh jalan itu sehingga proses pembangunan di Indonesia mengalami transformasi struktural dari ekonomi yang berbasis pertanian menjadi ekonomi yang berbasis industri. Industrialisasi mulai berkembang di Indonesia sejak tahun 1966 dan pada dasawarsa 1980-an Indonesia mulai muncul sebagai kekuatan industri yang penting diantara negara yang sedang berkembang. Stabilisasi dan liberalisasi ekonomi pada akhir dekade 1960-an terbukti merupakan *starting point* pembangunan ekonomi dan industri yang berkelanjutan (Agus, 2005).

Pembangunan industri yang dimaksud tidak hanya industri besar dengan teknologi canggih saja, akan tetapi perlu dikembangkan juga industri kecil dan rumah tangga yang kebanyakan berada di pedesaan. Industri kecil dan rumah tangga yang tersebar di sebagian wilayah Indonesia, khususnya di daerah pedesaan, menyebabkan pengembangan dari industri kecil dan rumah tangga menjadi lebih efektif karena selain memperluas lapangan pekerjaan dan kesempatan usaha juga dapat mendorong pembangunan daerah dan pedesaan di Indonesia.

Industri di pedesaan dikenal sebagai tambahan sumber pendapatan keluarga dan juga sebagai penunjang kegiatan pertanian yang merupakan mata pencaharian pokok sebagian besar masyarakat pedesaan. Karena peran industri pedesaan yang demikian, maka pengembangan industri pedesaan mempunyai arti

penting dalam usaha mengurangi tingkat kemiskinan di pedesaan atau dengan kata lain diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat pedesaan (Mubyarto, 1986).

Salah satu sektor yang diharapkan untuk dapat menciptakan kesempatan kerja adalah sektor industri kecil dimana sektor ini teknologi yang digunakan dalam proses produksinya adalah teknologi padat karya, sehingga dengan adanya teknologi padat karya diharapkan dapat menyerap tenaga kerja lebih banyak, baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Thee Kian Wie, 1998).

Industri dan perdagangan merupakan kelompok terbesar dari aktivitas ekonomi masyarakat, karena merupakan asset potensial guna mendorong ekonomi kerakyatan. Bidang ini didominasi 99 persen oleh Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di mana 30 persen populasi UKM di Indonesia berada di Jawa Tengah (Miyasto, 2005).

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa industri pengolahan memberikan sumbangan tertinggi terhadap perekonomian Jawa Tengah yaitu sebesar 32,40 pada tahun 2004 dan menurun dari tahun 2005 sampai tahun 2008 sebesar 31,98. Meskipun demikian sektor pengolahan tetap menjadi sektor yang paling tinggi sumbangannya terhadap Produk Domestik Regional Bruto Jawa Tengah. Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran yang merupakan sektor dominan memberikan sumbangan berarti bagi perekonomian Jawa Tengah sebesar 21,23 persen di tahun 2008. Sektor pertanian juga memberikan sumbangan yang cukup berarti namun terus mengalami penurunan dari tahun 2004 sampai tahun 2008.

**Tabel 1.1**  
**Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto**  
**Atas Dasar Harga Konstan 2000**  
**Jawa Tengah 2004-2008**

Lapangan Usaha	2004	2005	2006	2007	2008
Pertanian	21,07	20,92	20,57	20,03	19,96
Pertambangan dan Galian	0,98	1,02	1,11	1,12	1,10
Industri Pengolahan	32,40	32,23	31,98	31,97	31,68
Listrik, gas dan air Bersih	0,78	0,82	0,83	0,84	0,84
Bangunan	5,49	5,57	5,61	5,69	5,75
Perdagangan, Hotel dan Restoran	20,87	21,01	21,11	21,30	21,23
Pengangkutan dan Komunikasi	4,79	4,89	4,95	5,06	5,16
Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3,55	3,54	3,58	3,62	3,71
Jasa – Jasa	10,06	10,01	10,25	10,36	10,57
Produk Domestik Regional Bruto	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

*Sumber : Jawa Tengah Dalam Angka 2009, BPS, diolah*

Menurut Tri Wahyu Rejekiingsih (2004), terdapat gambaran mengenai peranan industri kecil di 35 kabupaten dan kota di Jawa Tengah. *Pertama*, di sektor manufakturing peranan industri kecil memang lebih besar daripada industri sedang dan besar dalam hal penyerapan tenaga kerja, tetapi dalam hal kontribusi terhadap PDRB peranan industri kecil sangat kecil. Hal ini menunjukkan produktivitas tenaga kerja di industri kecil relatif masih sangat rendah. *Kedua*, efek multiplier industri kecil sangat kecil. Hal ini terutama karena kontribusi pendapatan dari output industri kecil pada PDRB sangat rendah. Hal ini terutama karena kontribusi pendapatan dari output industri kecil pada PDRB sangat rendah. Industri pengolahan dibagi menjadi dua kelompok industri, yang pertama adalah industri besar dan yang kedua adalah industri kecil dan menengah. Kedua industri tersebut berpengaruh penting dalam perekonomian.

**Tabel 1.2**  
**Perkembangan Jumlah Industri dan Jumlah Tenaga Kerja**  
**Industri Kecil dan Menengah Jawa Tengah Tahun 2004-2008**

Tahun	Jumlah Perusahaan (Unit)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
2004	643.712	2.631.187
2005	643.953	2.636.478
2006	644.020	2.672.813
2007	644.138	2.702.254
2008	644.311	2.735.299

*Sumber : Jawa Tengah Dalam Angka 2009*

Pada Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa jumlah perusahaan industri kecil dan menengah terus mengalami peningkatan dari tahun 2004 sampai tahun 2008. Pada tahun 2004 sampai tahun 2006 jumlah peningkatan perusahaan semakin menurun, tetapi dari tahun 2006 ke tahun 2007 perusahaan yang bertambah relatif meningkat. Hal yang serupa terjadi di tahun 2008, penambahan perusahaan semakin tinggi. Jumlah penyerapan tenaga kerja tahun 2004 sampai tahun 2008 terus mengalami peningkatan. Penyerapan tenaga kerja yang terjadi dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Perkembangan jumlah tenaga kerja industri kecil dan menengah di Jawa Tengah cenderung stabil dari tahun 2004 ke tahun 2008. Hal ini menunjukkan bahwa industri kecil memiliki peranan yang besar dalam penyerapan tenaga kerja, terutama yang berasal dari daerah pedesaan karena industri kecil lebih banyak menyediakan lapangan pekerjaan dibanding sektor lain.

**Tabel 1.3**  
**Distribusi Persentase PDRB Sektor Industri Pengolahan**  
**Atas dasar Harga Konstan 2000 Menurut Kabupaten/Kota**  
**Jawa Tengah Tahun 2004-2008**

Kabupaten/Kota	2004	2005	2006	2007	2008
Kudus	61,23	61,75	61,48	61,38	60,98
Cilacap	54,86	55,73	55,83	54,88	55,33
Karanganyar	37,67	52,55	52,72	52,08	52,08
Semarang	46,33	47,03	46,81	46,85	46,76
Kendal	39,38	40,13	39,71	40,20	39,42
Sukoharjo	30,69	30,49	30,29	30,10	30,14
Batang	29,46	29,42	28,83	28,33	28,46
Kota Surakarta	27,18	28,67	27,88	27,26	26,39
Tegal	27,31	27,82	28,47	28,85	29,05
Kota Semarang	27,92	27,64	27,60	27,55	27,39
Pekalongan	28,07	27,55	27,31	27,14	26,68
Jejara	27,55	27,30	27,49	27,77	27,56
Pemalang	23,09	22,87	22,83	22,78	22,54
Kota Tegal	22,43	22,63	22,59	22,44	22,28
Sragen	21,42	21,54	21,80	22,03	22,37
Klaten	21,73	21,55	19,79	19,80	19,51
Kota Salatiga	20,71	20,88	21,18	21,26	20,59
Kota Pekalongan	20,15	20,84	20,88	21,01	21,43
Temanggung	20,17	20,11	20,37	20,21	20,28
Pati	19,76	20,02	20,24	20,35	20,65
Magelang	19,29	19,25	19,20	19,13	19,57
Banyumas	17,28	17,16	16,95	16,66	16,33
Boyolali	16,90	16,32	16,18	16,88	16,26
Banjarnegara	14,87	14,48	14,24	14,26	13,99
Demak	10,93	11,32	11,02	10,82	10,62
Wonosobo	11,27	11,13	11,08	10,99	10,87
Brebes	9,73	10,13	10,48	11,03	11,39
Purbalingga	9,67	9,78	9,91	9,94	10,02
Kebumen	9,81	9,47	9,50	9,97	9,84
Purworejo	9,05	9,16	9,56	10,16	10,05
Blora	4,32	6,90	5,64	5,72	6,10
Wonogiri	5,10	4,44	4,65	4,64	4,66
Rembang	3,95	4,01	4,00	4,09	4,04
Kota Magelang	3,41	3,37	3,44	3,51	3,54
Grobogan	3,4	3,3	3,19	3,10	3,03

*Sumber : BPS Jawa Tengah, diolah*

Kendal merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang mempunyai peranan penting dalam kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto Jawa Tengah dalam kaitannya dengan peningkatan perekonomian daerah melalui sektor industri pengolahan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.3, di mana Pendapatan Domestik Regional Bruto sektor industri pengolahan Kabupaten Kendal berada di urutan ke lima dari tiga puluh lima kabupaten/kota di Jawa Tengah. Urutan pertama ditempati oleh Kabupaten Kudus, kemudian Cilacap, Karanganyar, Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kendal sebesar 39,42 persen di tahun 2008.

Tujuan dari kegiatan berproduksi adalah memaksimalkan keuntungan usaha. Perolehan keuntungan maksimal berkaitan erat dengan efisiensi dalam berproduksi. Proses produksi tidak efisien dapat disebabkan karena : 1). Secara teknis tidak efisien, ini disebabkan karena ketidakberhasilan dalam mewujudkan produktivitas maksimal, artinya per unit paket input produksi tidak dapat menghasilkan output produksi yang maksimal. 2). Secara alokatif tidak efisien karena pada tingkat harga-harga input dan output tertentu, proporsi penggunaan input tidak optimal. Hal ini terjadi karena produk penerimaan marjinal tidak sama dengan biaya marjinal input yang digunakan. Efisiensi ekonomi mencakup efisiensi teknis maupun efisiensi alokatif sekaligus (Jondrow et al.,1982).

Mubyarto (1989) menyatakan bahwa persolan yang dihadapi suatu usaha pada umumnya adalah bagaimana mengalokasikan secara tepat sumber daya atau faktor-faktor produksi yang terbatas agar dapat memaksimalkan pendapatan. Berkaitan dengan efisiensi, ada dua pendekatan yang dapat mengukur efisiensi

tersebut yakni : 1). Pendekatan produk marjinal yaitu pendekatan melalui konsep produk marjinal yang mencapai maksimal dan 2). pendekatan efisiensi ekonomis yaitu pendekatan melalui konsep keuntungan maksimum.

**Tabel 1.4**  
**Perkembangan Unit Usaha, Tenaga Kerja dan Nilai Produksi**  
**Industri Kecil di Kabupaten Kendal Tahun 2004-2008**

Tahun	Unit Usaha (Unit)	Tenaga Kerja (Orang)	Nilai Produksi (Ribu rupiah)
2004	1.136	2.632	107.843.142
2005	1.143	2.699	114.376.650
2006	1.280	2.754	126.097.104
2007	1.351	2.823	113.184.628
2008	1.376	2.848	101.168.613

*Sumber : Kabupaten Kendal Dalam Angka 2008*

Kabupaten Kendal merupakan salah satu daerah di Jawa Tengah yang telah banyak mengembangkan industri kecil, ini dapat dilihat dari pertumbuhan jumlah industri kecil yang meningkat sebesar 21,13 persen dari tahun 2004 sebanyak 1136 industri kecil menjadi 1376 industri kecil pada tahun 2008.

Berdasarkan Tabel 1.4 dapat dilihat bahwa nilai produksi industri kecil di Kabupaten Kendal terus mengalami penurunan sebesar 19,77 persen dari tahun 2006 sampai tahun 2008. Penurunan ini tidak sesuai dengan jumlah unit usaha dan jumlah tenaga kerja yang terus mengalami peningkatan dari tahun 2004 sampai tahun 2008. Penurunan nilai produksi dapat berakibat pada menurunnya keuntungan yang diperoleh para pengusaha sedangkan biaya produksi tidak mengalami penurunan atau masih tetap sama dari tahun ke tahun. Kemungkinan besar penyebab nilai produksi industri kecil di Kabupaten Kendal yang cenderung mengalami penurunan adalah belum optimalnya penggunaan sumber daya atau faktor-faktor produksi.

Secara umum produksi sebagai output tergantung pada faktor-faktor produksi yang disebut input, hubungan teknis antara input dan output dinyatakan dalam suatu fungsi produksi. Alokasi sumber daya dalam jumlah yang tepat akan memberikan pendapatan yang maksimal dan sebaliknya, penggunaan sumber daya yang tidak tepat dapat menyebabkan ketidakefisienan yang dapat mengurangi keuntungan atau pendapatan. Apabila hal ini dibiarkan dalam waktu yang cukup panjang maka akan sangat merugikan karena secara sosial terjadi pemborosan sumber daya yang semakin langka seiring dengan meningkatnya kebutuhan. Dengan mengetahui kondisi tingkat efisiensi, perusahaan dapat mempertimbangkan perlu tidaknya suatu usaha dikembangkan lebih lanjut.

**Tabel 1.5**  
**Sepuluh Besar Unit Usaha dan Tenaga Kerja Industri Kecil**  
**Di Kabupaten Kendal Tahun 2008**

Perusahaan	Jumlah Perusahaan (Unit)	Tenaga Kerja (Orang)
Genteng Press	240	755
Bata Merah	136	516
Kerajinan Tembakau	66	140
Tempe	45	116
Pande Besi	37	148
Kerupuk	34	141
Mebel	51	86
Pengasapan Ikan	20	44
Bordir	9	56
Tusuk Sate	25	50

*Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kendal 2008*

Penelitian ini mengambil objek penelitian pada salah satu industri kecil yang ada di Kabupaten Kendal, yaitu industri kecil genteng press. Alasan pemilihan objek penelitian ini adalah industri kecil genteng press di Kabupaten Kendal cukup banyak jumlahnya dan menyerap banyak tenaga kerja.

**Tabel 1.6**  
**Tenaga Kerja, Jumlah Produksi dan Nilai Produksi**  
**Industri Kecil Genteng Press Kabupaten Kendal 2004-2008**

Tahun	Tenaga Kerja (Orang)	Jumlah Produksi (Unit)	Nilai Produksi (Ribuan rupiah)
2004	741	79.554.000	39.777.000
2005	745	79.825.000	39.912.500
2006	728	80.300.000	40.150.000
2007	736	78.100.000	39.050.000
2008	755	76.048.700	38.024.350

*Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kendal 2008, diolah*

Salah satu komoditas unggulan Kabupaten Kendal adalah industri kecil genteng press. Keadaan ini dapat dilihat pada tabel 1.5, dimana industri genteng press adalah perusahaan yang paling banyak unit usahanya dan tenaga kerja yang diserap juga tinggi. Di Kabupaten Kendal jumlah tenaga kerja industri genteng press terus mengalami peningkatan dari tahun 2004 sampai tahun 2008, meskipun di tahun 2006 sempat mengalami penurunan. Namun penurunan tersebut tidak berlangsung lama, di tahun 2007 jumlah tenaga kerja mulai naik kembali. Jumlah produksi genteng press di tahun 2004 sebesar 79.554.000 buah, tetapi tahun 2006 sampai tahun 2008 jumlah produksi genteng press mengalami penurunan yang cukup drastis yaitu dari 80.300.000 buah menjadi 76.048.700 buah di tahun 2008. Hal yang sama juga terjadi pada nilai produksi genteng press, nilai produksinya meningkat dari tahun 2004 sampai tahun 2006, namun dari tahun 2006 ke tahun 2007 nilai produksi mengalami penurunan dan terus mengalami penurunan di tahun 2008.

Menurut Lincolin (1995), penggunaan bahan baku industri kecil di Indonesia pada umumnya menjalankan proses produksi secara tidak efisien, karena penggunaan dari faktor-faktor produksi yang tidak optimal. Kemungkinan

besar penyebab jumlah produksi dan nilai produksi genteng press di Kabupaten Kendal yang cenderung mengalami penurunan adalah belum optimalnya penggunaan faktor-faktor produksi. Salah satu cara untuk meningkatkan jumlah produksi adalah dengan meningkatkan efisiensi faktor-faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi genteng press. Dalam pelaksanaannya, setiap pengusaha selalu mengharapkan keberhasilan dalam usahanya. Salah satu parameter yang dapat dipergunakan untuk mengukur keberhasilan suatu usaha adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dengan cara pemanfaatan faktor-faktor produksi secara efisien. Efisiensi diperlukan agar pengusaha mendapatkan kombinasi dari penggunaan faktor-faktor produksi tertentu dengan mampu menghasilkan output yang maksimal.

**Tabel 1.7**  
**Lokasi Sentra, Unit Usaha, Tenaga Kerja dan**  
**Jumlah Produksi Industri Kecil Genteng Press**  
**Kabupaten Kendal Tahun 2008**

Jenis Industri	Lokasi Sentra (Desa)	Unit Usaha	Tenaga Kerja	Jumlah Produksi
Genteng Press	Tamangede	25	110	8.048.700
Genteng Press	Meteseh	215	645	72.000.000

*Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kendal 2008, diolah*  
 Di pilih Desa Meteseh kecamatan Boja Kabupaten Kendal karena di desa ini dikenal sebagai sentra industri kecil genteng press dengan 215 unit usaha dan menyerap 645 tenaga kerja. Perkembangan industri kecil genteng press di Desa Meteseh di dukung oleh tersedianya bahan baku tanah liat yang ada di sekitar wilayah Desa Meteseh. Selain itu karena adanya keterampilan penduduk dalam membuat genteng yang diperoleh secara turun temurun, sehingga sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai pengrajin genteng. Kegiatan industri kecil

genteng press ini tentunya menyerap tenaga kerja yang banyak dan memberikan tambahan pendapatan keluarga bagi penduduk Desa Meteseh Kecamatan Boja.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Efisiensi merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur kinerja dari seseorang atau unit usaha. Efisiensi dapat diartikan sebagai cara untuk menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada atau cara untuk menghasilkan output yang ada dengan input yang minimal ( Jiwandoko, 2005).

Informasi mengenai efisiensi sangat penting untuk pengambilan keputusan bagi suatu unit usaha untuk menjamin kelangsungan usahanya. Tujuan dari suatu unit usaha adalah memaksimalkan keuntungan, dimana keuntungan usaha tersebut dipengaruhi oleh efisiensi dalam penggunaan faktor produksinya. Semakin efisien suatu usaha maka keuntungan yang diterima akan semakin meningkat, sebaliknya semakin tidak efisien suatu usaha maka keuntungan yang diterima akan menurun.

Perkembangan industri kecil genteng press di Kabupaten Kendal mengalami penurunan jumlah produksi dan nilai produksi dari tahun 2006 sampai tahun 2008. Ini berarti secara alokatif tidak efisien karena proporsi penggunaan input tidak optimum pada tingkat harga-harga input dan output tertentu. Hal ini terjadi karena produk penerimaan marjinal tidak sama dengan biaya marjinal input yang digunakan. Penurunan tersebut dapat mengganggu kelangsungan suatu usaha, jika dibiarkan terus menerus tanpa adanya tindakan untuk mencegah penurunan tersebut akan berdampak pada penutupan usaha karena antara biaya yang dikeluarkan tidak sesuai dengan hasil penjualan produksinya. Apabila hal ini

terjadi pada industri kecil yang merupakan basis ekonomi rakyat, maka akan menimbulkan persoalan yang lebih rumit baik secara ekonomi maupun sosial.

Mengacu pada Lincoln (1995), yang menyatakan bahwa penggunaan bahan baku dalam proses produksi industri kecil di Indonesia pada umumnya tidak efisien, maka pertanyaan penelitiannya adalah seberapa besar pengaruh faktor-faktor produksi terhadap output dan tingkat efisiensi dari output genteng press di Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap output genteng press di Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.
2. Menganalisis tingkat efisiensi baik efisiensi teknis, efisiensi harga maupun efisiensi ekonomi pada industri kecil genteng press di Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.

#### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna antara lain untuk :

1. Menambah pengetahuan peneliti dibidang industri, khususnya industri kecil genteng press.
2. Dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengusaha genteng tentang alokasi penggunaan faktor-faktor produksi yang tepat agar dapat dicapai

output yang maksimal sehingga keuntungan yang diperoleh dapat meningkat.

3. Memberikan sumbangan pemikiran dan pertimbangan kepada pemerintah khususnya pemerintah daerah kabupaten Kendal dalam menentukan kebijakan-kebijakan, terutama yang berkaitan dengan industri genteng press.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, serta sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang teori-teori dan penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, dan hipotesis. Berisi tentang teori-teori yang mendukung perumusan hipotesis dan membantu dalam menganalisis hasil-hasil penelitian.

##### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang variabel penelitian dan definisi operasional variabel, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data serta metode analisis.

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan terdiri dari deskripsi objek penelitian, karakteristik responden, analisis data, dan interpretasi hasil yang diperoleh setelah data dianalisis.

#### BAB V : PENUTUP

Bab penutup merupakan bab terakhir dari penulisan ini yang menguraikan tentang simpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Produksi**

Istilah “produksi” secara umum diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya yang sama sekali berbeda, baik dalam pengertian *apa*, dan *dimana* atau *kapan* komoditi-komoditi itu dialokasikan, maupun dalam pengertian apa yang dapat dikerjakan oleh konsumen oleh komoditi itu (Miller dan Meiners, 2000). Produksi adalah transformasi atau perubahan menjadi barang produk atau proses dimana masukan (input) diubah menjadi keluaran (output). Dalam suatu produksi diusahakan untuk mencapai efisiensi produksi, yaitu menghasilkan barang dan jasa dengan biaya yang paling rendah untuk mendapatkan hasil yang optimum. Dalam artian tersebut, produksi merupakan konsep yang lebih luas daripada pengolahan, karena pengolahan ini hanyalah sebagai bentuk khusus dari produksi.

##### **2.1.2 Fungsi Produksi**

Menurut Boediono (2000), fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antara faktor-faktor produksi (input) dengan output yang dihasilkan. Fungsi produksi dapat dituliskan sebagai berikut (Nicholson,1995):

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots X_n) \dots\dots\dots(2.1)$$

dimana :        Y                    = Output  
                   X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>        = Input ke-1,2,3  
                   X<sub>n</sub>                    = Input Ke-n

Di dalam menganalisis mengenai produksi, dimisalkan bahwa jumlah faktor produksi modal adalah tetap. Tenaga kerja dipandang sebagai faktor produksi yang berubah-ubah jumlahnya. Dengan demikian, dalam menggambarkan hubungan di antara faktor produksi yang digunakan dan tingkat produksi yang dicapai, yang digambarkan adalah hubungan di antara jumlah tenaga kerja dan jumlah modal yang digunakan dengan jumlah produksi yang dicapai (Sadono, 2002).

Fungsi produksi di atas dapat dispesifikasikan sebagai berikut (Nicholson, 1995):

$$Q = f(K, L) \dots\dots\dots(2.2)$$

di mana K adalah jumlah modal, L adalah jumlah tenaga kerja, sedangkan Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan (Sadono Sukirno, 2002).

Di dalam sebuah fungsi produksi perusahaan terdapat tiga konsep produksi yang penting, yaitu produksi total, produksi marjinal, dan produksi rata-rata. Produksi total (*Total Product*, TP) adalah total output yang dihasilkan dalam unit fisik. Produksi marjinal (*Marginal Product*, MP) dari suatu input merupakan tambahan produk atau output yang diakibatkan oleh tambahan satu unit input tersebut (yang bersifat variabel), dengan menganggap input lainnya konstan.

Produksi rata-rata (*Average Product*, AP) adalah output total yang dibagi dengan unit total input (Samuelson dan Nordhaus, 1997).

Dalam jangka pendek perusahaan memiliki input tetap. Pengusaha menentukan berapa banyak input variabel yang perlu digunakan untuk memproduksi output. Dalam membuat keputusan, pengusaha akan memperhitungkan seberapa besar dampak penambahan input variabel terhadap produksi total. Misalkan input variabelnya adalah tenaga kerja dan input tetapnya adalah modal, maka fungsi produksinya menjadi (Nicholson, 1995):

$$Q = TP = f(L) \dots\dots\dots(2.3)$$

Pengaruh penambahan tenaga kerja terhadap produksi secara total (TP) dapat dilihat dari produksi rata-rata (AP) dan produksi marginal (MP). Produksi rata-rata adalah rasio antara produksi total dengan total input (variabel) yang dipergunakan. Secara matematis TP akan maksimum jika turunan pertama dari fungsi nilainya sama dengan nol. Turunan TP adalah MP, maka TP maksimum pada saat MP sama dengan nol.

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \dots\dots\dots(2.4)$$

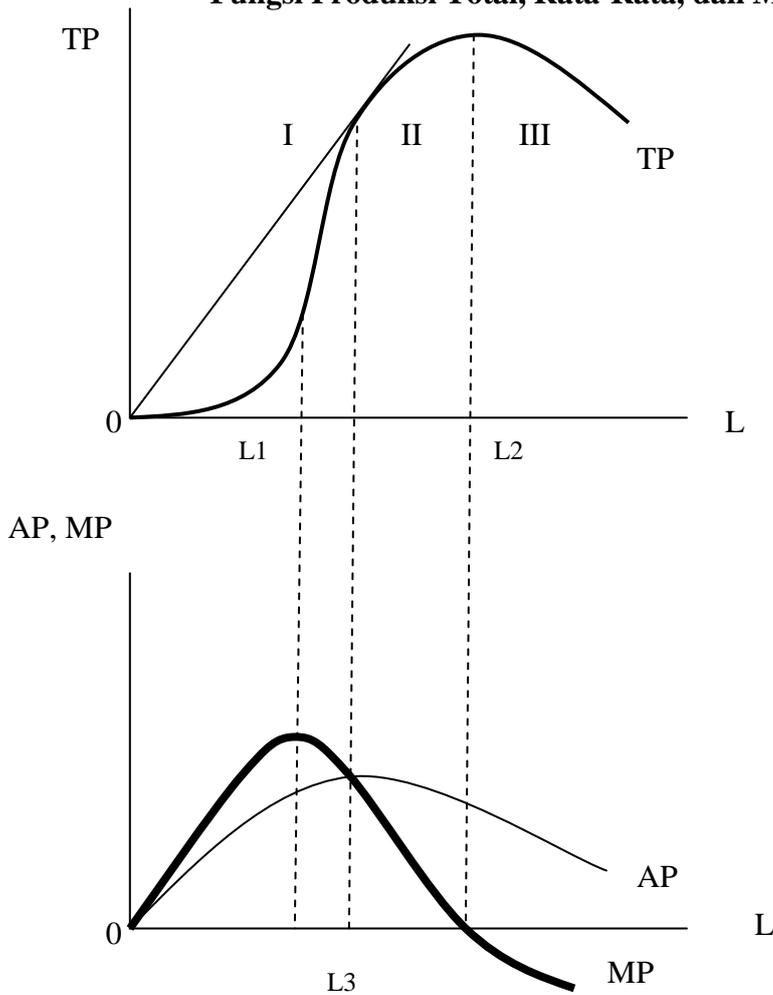
Perusahaan dapat menambah jumlah tenaga kerja selama MP lebih besar dari nol. Jika MP kurang dari nol, penambahan tenaga kerja justru mengurangi produksi total. Penurunan nilai MP merupakan indikasi terjadinya the Law of Diminishing Return (LDR).

Sementara itu, AP akan maksimum pada saat AP' sama dengan nol. Ini terjadi pada saat AP sama dengan MP, dan MP akan memotong AP pada saat nilai AP maksimum.

$$AP_L = TP/L \dots\dots\dots(2.5)$$

Ini merupakan prinsip umum dalam menganalisis proses alokasi faktor produksi yang efisien.

**Gambar 2.1**  
**Fungsi Produksi Total, Rata-Rata, dan Marjinal**



*Sumber : Miller dan Meiners, 2000*

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa apabila tenaga kerja yang dipergunakan sebanyak nol, maka produksi sama dengan nol. Ini berarti bahwa, proses produksi tidak akan menghasilkan output jika hanya digunakan satu macam input, yaitu input tetap. Apabila jumlah tenaga kerja yang digunakan semakin tinggi (mulai

dari 0 sampai  $L_1$ ), kemudian dengan tambahan yang semakin kecil (setelah melampaui  $L_1$  dan seterusnya). Setelah  $L_2$ , penambahan tenaga kerja justru menurunkan tingkat output yang dihasilkan. Pola seperti ini merupakan pola umum proses produksi dan pola tersebut dicerminkan oleh kurva MP dan AP. MP melukiskan perubahan total output akibat perubahan input. MP mula-mula mengalami kenaikan, kemudian turun sampai akhirnya negatif apabila jumlah input variabel yang digunakan terus bertambah. Demikian pula dengan AP, pada awalnya naik kemudian turun (Miller dan Meiners, 2000). Hubungan MP dengan AP, dapat diringkas sebagai berikut, pertama, sebelum  $L_3$ , MP lebih besar daripada AP dimana AP menaik. Kedua, pada  $L_3$ , MP sama dengan AP dimana AP mencapai maksimum. Ketiga, setelah  $L_3$ , MP kurang dari AP dimana AP menurun.

MP terlihat menaik ketika TP naik dengan laju yang semakin tinggi, MP menurun ketika TP naik dengan laju yang semakin rendah, MP sama dengan nol ketika TP mencapai maksimal, dan MP negatif ketika TP menurun. MP mencapai maksimal lebih dulu daripada AP. Selama AP naik, MP lebih tinggi daripada AP. Ketika AP turun, MP lebih rendah daripada AP. AP mencapai maksimal ketika  $MP = AP$  (kurva AP dan kurva MP berpotongan) (Miller dan Meiners, 2000).

Pola produksi yang tampak seperti diatas disebabkan oleh hukum fisik : “hukum pertambahan hasil yang semakin menurun” (*Law of Diminishing Returns*). Hukum ini menyatakan bahwa semakin banyak jumlah input variabel ditambahkan pada input tetap secara terus menerus, maka hasil yang diperoleh pada awalnya akan meningkat namun kemudian akan semakin menurun dengan

semakin banyaknya input variabel yang digunakan (McEachern, 2001). Dalam gambar diatas *Law of Diminishing Returns* berlaku mulai  $L_1$  ke kanan, TP meningkat dengan laju yang semakin kecil atau MP menurun. Hukum ini bisa terjadi karena dengan semakin banyaknya input variabel maka masing-masing dari input variabel akan bekerja dengan input tetap yang semakin sedikit. Semakin banyak orang, maka semakin sedikit jatah waktu untuk menggunakan alat tersebut, sehingga hasilnya semakin sedikit atau rendah.

Berdasarkan gambar 2.1 proses produksi dapat dibagi menjadi tiga tahap. Tahap I terjadi ketika kurva MP di atas kurva AP yang meningkat. MP yang meningkat menunjukkan MC yang menurun sehingga jika input ditambah maka MP akan menghasilkan MC atau tambahan ongkos per unit yang semakin menurun. Tidak rasional jika perusahaan melakukan produksi di daerah ini, tahap I akan berakhir pada titik di mana MP memotong kurva AP dititik maksimal. Tahap II terjadi saat kurva MP menurun dan berada di bawah kurva AP, tapi lebih besar daripada nol. Ketika awal tahap kurva AP, efisiensi input variabel mencapai titik puncak . Pada akhir tahap ini efisiensi input tetap mencapai puncaknya, saat kurva TP mencapai titik maksimal. Tahap III terjadi saat kurva MP negatif, ini terjadi karena input variabel terhadap input tetap terlalu besar sehingga TP menurun.

Produsen yang rasional tidak akan melakukan produksi pada tahap I dan III karena pada tahap I masih bisa menekan ongkos dengan memperbesar produksinya dan dengan harga jual yang sama ia bisa meningkatkan keuntungan. Pada tahap III ia akan memperoleh output yang semakin menurun jika ia

menambah input variabel. Dengan demikian ia akan mencapai efisiensi produksi jika ia melakukan produksi di tahap II (Suryawati, 2005).

### 2.1.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Pada tahun 1989, fungsi produksi Cobb-Douglas pertama kali diperkenalkan oleh Cobb, C. W dan Douglas, P. H, melalui artikelnya yang berjudul “*A Theory of Production*”. Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan (input) dengan produksi (output). Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi yang melibatkan dua dan atau lebih variabel, dimana variabel satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lainnya disebut variabel independen (X), penyelesaian hubungan antara X dan Y adalah dengan cara regresi, dimana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X (Soekartawi, 2003).

Secara matematis, fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut (Suryawati, 2005) :

$$Y = A K^{\alpha} L^{\beta} \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana : Y = variabel yang dijelaskan (output)

A = koefisien teknologi

K = modal

L = tenaga kerja

$\alpha$  = elastisitas modal

$\beta$  = elastisitas tenaga kerja

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut (Suryawati, 2005), yaitu :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + e \dots \dots \dots (2.7)$$

dimana :        Y        = output

                  X<sub>1</sub> - X<sub>n</sub> = faktor input

                  b<sub>1</sub> - b<sub>n</sub> = besaran parameter penduga

                  e         = kesalahan pengganggu

Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>,...b<sub>n</sub> adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>,...b<sub>n</sub> pada fungsi Cobb-Douglas menunjukkan elastisitas X terhadap Y, dan jumlah elastisitas adalah merupakan *return to scale*.

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi untuk bisa menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dalam sebuah penelitian, syarat tersebut adalah :

- a. Pengamatan variabel penjelas (X) tidak ada yang sama dengan nol, karena logaritma dari nol adalah bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- b. Diasumsikan tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan dalam fungsi produksi. Apabila fungsi produksi Cobb-Douglas dipakai sebagai model suatu pengamatan dan jika diperlukan analisis yang membutuhkan lebih dari 1 model, maka perbedaan model tersebut terletak pada *intercept* dan bukan terletak pada kemiringan garis (slope) model tersebut.
- c. Setiap variabel X adalah *perfect competition*.

- d. Hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan yaitu (Y).
- e. Perbedaan lokasi sudah tercakup dalam faktor kesalahan.

Setiap fungsi produksi pasti memiliki beberapa kelebihan dan bahkan kelemahan, hal ini terjadi pula pada fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi produksi yang sering dipakai oleh para peneliti adalah fungsi produksi Cobb-

Douglas karena memiliki beberapa kelebihan, antara lain :

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lainnya
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien yang juga mencerminkan besaran elastisitas.
3. Berdasarkan besaran elastisitas tersebut, dapat dilihat tingkat besaran *return to scale*.

Selain ada beberapa kelebihan dari fungsi produksi Cobb-Douglas, ada

beberapa kelemahan yang dimiliki fungsi ini, yaitu :

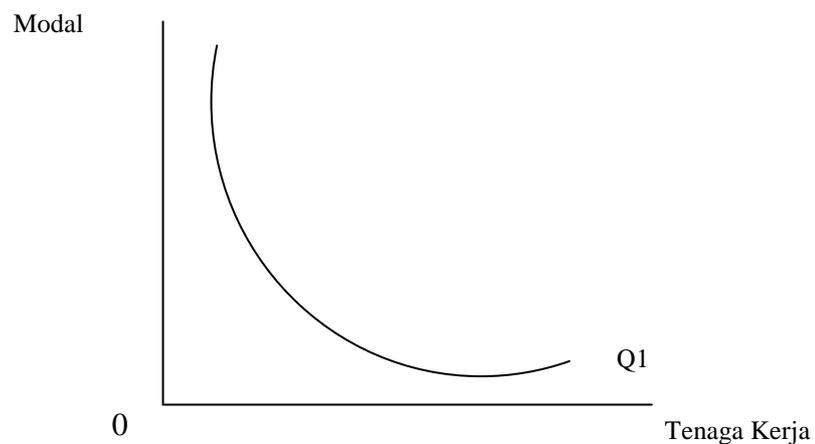
1. Spesifikasi variabel yang keliru, hal ini akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif, terlalu besar atau bahkan terlalu kecil. Spesifikasi yang tidak tepat akan mendorong terjadinya multikolinearitas pada variabel independen yang dipakai.
2. Kesalahan pengukuran variabel yang terletak pada validitas data. Apakah data yang dipakai sudah benar atau sebaliknya, terlalu kebawah atau terlalu keatas. Kesalahan ini akan menyebabkan besaran elastisitas menjadi terlalu tinggi atau terlalu rendah.

3. Dalam prakteknya, masalah multikolinearitas sulit untuk dihindarkan, meskipun telah diusahakan agar besaran korelasi antar variabel independen tidak terlalu tinggi.
4. Apabila data yang digunakan adalah data *cross section*, maka data tersebut harus mempunyai variasi yang cukup. Pengukuran atau definisi data dalam hal tertentu sulit untuk dilakukan. Data yang digunakan tidak boleh bernilai nol atau negatif karena logaritma dari bilangan nol atau negatif adalah tidak terhingga.

#### 2.1.4 Fungsi Produksi Cobb-Douglas Sebagai Fungsi Produksi Frontier

Dalam teori mikroekonomi, teknologi produksi dinyatakan sebagai fungsi transformasi atau produksi yang mendefinisikan pencapaian output maksimal dari berbagai kombinasi input. Dengan demikian, fungsi transformasi menggambarkan suatu batasan atau frontier produksi (Adiyoga, 1999).

**Gambar 2.2**  
**Isokuan Output**

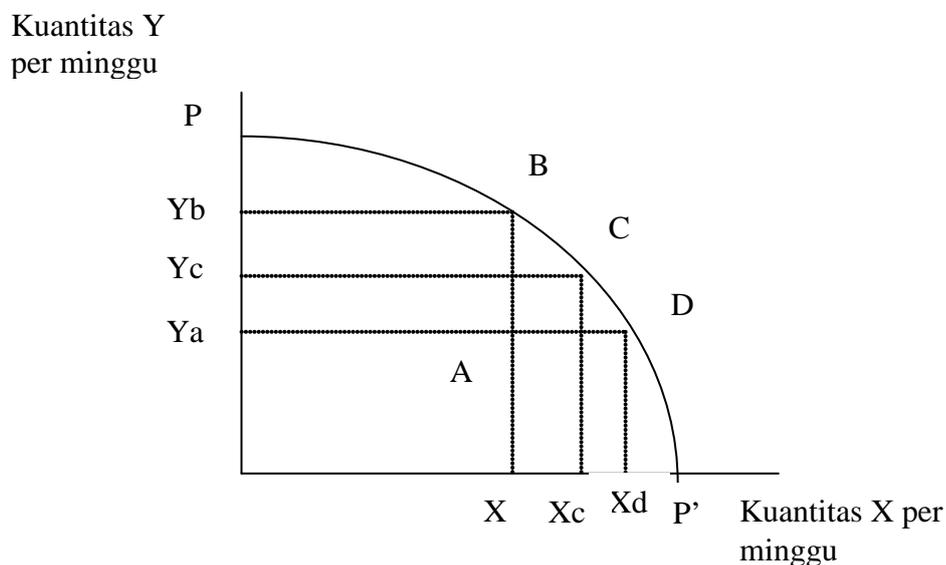


*Sumber : Miller dan Meiners, 2000*

Gambar 2.2 menunjukkan sebuah isokuan hipotesis. Sumbu horisontal mengukur jumlah tenaga kerja secara fisik yang dinyatakan sebagai arus jasa per unit produksi, sedangkan sumbu vertikal mengukur jumlah fisik modal yang dinyatakan sebagai arus jasanya per unit produksi. Isokuan ini ditarik khusus untuk tingkat output  $Q_1$ . Setiap titik pada kurva isokuan tersebut melambangkan kombinasi modal dan tenaga kerja dalam berbagai variasi yang selalu menghasilkan output sebanyak  $Q_1$ .

Menurut Nicholson (1995), batas kemungkinan produksi merupakan suatu grafik yang menunjukkan semua kemungkinan kombinasi barang-barang yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya tertentu.

**Gambar 2.3**  
**Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis**



Alokasi sumber daya yang dicerminkan oleh titik A adalah alokasi yang tidak efisien secara teknis, karena jelas bahwa produksi dapat ditingkatkan. Titik B, contohnya, berisi lebih banyak Y dan tidak mengurangi X dibandingkan

dengan alokasi A. sepanjang garis PP' produksi secara teknis adalah efisien. Slope PP' disebut dengan tingkat transformasi produk. Namun pertimbangan terhadap efisiensi teknis semata tidak memberikan alasan untuk lebih memilih alokasi pada PP' dibandingkan pada titik-titik lainnya.

### 2.1.5 Return to Scale

Return to Scale (RTS) perlu dipelajari karena untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala usaha) dari suatu usaha industri yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Menurut Soekartawi (2003), ada tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu :

- a. *Decreasing Return to Scale* (DRS), jika  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$  maka artinya adalah proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.
- b. *Constant return to Scale* (CRS), jika  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$  maka artinya adalah proporsi penambahan faktor produksi proporsional terhadap penambahan produksi yang diperoleh.
- c. *Increasing Return to Scale* (IRS), jika  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$  maka artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

### **2.1.6 Efisiensi**

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (output) dengan mengorbankan input yang minimal. Suatu kegiatan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai sasaran (output) dengan pengorbanan (input) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2002).

Menurut Martosubroto, suatu kegiatan dapat dikatakan efisien jika memenuhi beberapa hal berikut (Utaminingsih, 2007) :

1. Memakai jumlah unit input yang lebih sedikit daripada jumlah unit input yang digunakan oleh perusahaan lain tapi tetap menghasilkan jumlah output yang sama.
2. Memakai jumlah unit input yang sama dengan perusahaan lain tetapi dapat menghasilkan jumlah output yang lebih besar.

Tingkat efisiensi dari pemakaian faktor produksi merupakan salah satu indikator dari kinerja suatu industri. Semakin sedikit pemakaian input untuk menghasilkan output dalam jumlah tertentu, maka semakin tinggi tingkat efisiensi dari pemakaian input tersebut.

Menurut Miller dan Meiners (2000), pengertian dari efisiensi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu efisiensi teknik, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknik mencakup tentang hubungan antara input dan output. Suatu perusahaan dikatakan efisien secara teknis jika produksi dengan output terbesar yang menggunakan kombinasi beberapa input saja.

Efisiensi harga menerangkan tentang hubungan biaya dan output. Efisiensi harga tercapai jika suatu perusahaan mampu memaksimalkan keuntungan dengan menyamakan nilai produksi marjinal setiap faktor produksi dengan harganya. Efisiensi ini terjadi jika perusahaan memproduksi output yang paling disukai konsumen (McEachern, 2001).

Menurut Soekartawi (2003), untuk menghitung efisiensi harga maka fungsi produksi yang digunakan adalah :

$$Y = AX^b \dots\dots\dots(2.8)$$

atau  $\ln Y = \ln A + b\ln X$

maka kondisi produksi marjinal adalah :

$$\partial Y / \partial X = b \text{ (koefisien regresi)}$$

b adalah koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi.

Sehingga, nilai produksi marjinal (NPM) faktor produksi X, dapat ditulis sebagai berikut :

$$NPM = bY^{Py} / X \dots\dots\dots(2.9)$$

dimana :

b = elastisitas produksi

Y = produksi

Py = harga produksi

X = jumlah faktor produksi X

Efisiensi harga dapat tercapai jika perbandingan antara produktivitas marjinal masing-masing input (NPMxi) dengan harga input (vi) atau “ki” = 1.

Kondisi seperti ini menghendaki  $NPM_x$  sama dengan harga faktor produksi X, atau ditulis sebagai berikut (Nicholson, 1995):

$$NPM = P_x$$

$$b_{Y P_x} / X = P_x \dots\dots\dots(2.10)$$

atau

$$b_{Y P_y} / X P_x = 1$$

dimana :

$P_x$  = harga faktor produksi X

Dalam praktek, nilai dari Y,  $P_y$ , X dan  $P_x$  adalah diperoleh dari nilai rata-ratanya, sehingga persamaan (2.13) dapat ditulis :

$$b \bar{Y} \bar{P}_y / \bar{X} \bar{P}_x = 1 \dots\dots\dots(2.11)$$

menurut Soekartawi (2003), dalam kenyataan yang sebenarnya persamaan (2.11) nilainya tidak sama dengan 1, yang sering kali terjadi adalah :

1.  $(NPM / P_x) > 1$ , hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien. Agar bisa mencapai efisien, maka penggunaan faktor produksi X perlu di tambah.
2.  $(NPM / P_x) < 1$ , hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi X tidak efisien, sehingga perlu dilakukan pengurangan faktor produksi X agar dapat tercapai efisiensi.

Efisiensi ekonomis terjadi jika efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai dan memenuhi kondisi dibawah ini, yaitu :

1. Syarat kecukupan (*sufficient condition*), yaitu kondisi keuntungan maksimal tercapai dengan syarat nilai produksi marjinal sama dengan biaya marjinal.
2. Syarat keperluan (*necessary condition*) yang menunjukkan hubungan fisik antara input dan output, proses produksi terjadi pada waktu elastisitas produksi antara 0 dan 1.

Efisiensi ekonomis merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga dari seluruh faktor input. Efisiensi industri kecil genteng press dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$EE = TER \cdot AER \dots\dots\dots(2.12)$$

dimana :

EE = Efisiensi ekonomi

TER = *Tehmical Efficiency Rate*

AER = *Allocative Efficiency Rate*

### 2.1.7 Faktor Produksi

Faktor produksi adalah jenis-jenis sumber daya yang digunakan dan diperlukan dalam suatu proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa. Besar kecilnya barang dan jasa dari hasil produksi tersebut merupakan fungsi produksi dari faktor produksi (Sudarman, 2004). Faktor produksi dapat dikelompokkan menjadi dua macam. *Pertama*, faktor produksi tetap (*fixed input*) adalah faktor produksi yang kuantitasnya tidak bergantung pada jumlah yang dihasilkan dan input tetap akan selalu ada meskipun output turun sampai dengan

nol. Kedua, faktor produksi variabel (variabel input), yaitu faktor produksi yang jumlahnya dapat berubah dalam waktu yang relatif singkat dan sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan (Sudarman, 2004).

#### **2.1.7.1 Modal Sebagai Faktor Produksi**

Menurut Mubyarto (1986), modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor-faktor produksi lainnya digunakan untuk menghasilkan barang-barang baru, dalam hal ini adalah hasil produksi.

Modal dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. Modal tidak bergerak (modal tetap), merupakan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis dalam satu kali proses produksi. Modal tetap dapat berupa tanah, bangunan, dan mesin-mesin yang digunakan.
2. Modal bergerak (modal variabel), adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi dan habis dipakai dalam satu kali proses produksi. Modal bergerak dapat berupa biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku atau bahan-bahan penunjang produksi, atau biaya yang dibayarkan untuk gaji tenaga kerja.

#### **2.1.7.2 Tenaga Kerja Sebagai Faktor Produksi**

Menurut Sudarsono (1983), tenaga kerja merupakan sumber daya manusia untuk melaksanakan pekerjaan. Sumber daya manusia (SDM) atau *human resources* mengandung dua arti. Pertama, adalah usaha kerja atau jasa yang dapat diberikan dalam proses produksi. SDM mencerminkan kualitas usaha yang diberikan oleh seseorang dalam waktu tertentu untuk menghasilkan barang dan

jasa. Kedua, SDM menyangkut manusia yang mampu bekerja untuk memberikan jasa atau usaha kerja tersebut. Mampu bekerja berarti mampu melakukan kegiatan yang mempunyai nilai ekonomis, yaitu kegiatan tersebut menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Tenaga kerja juga didefinisikan sebagai penduduk dalam usia kerja, yaitu usia antara 15 – 64 tahun. (Payaman Simanjuntak, 1998).

Menurut Payaman Simanjuntak, 1998 bahwa kedua pengertian SDM tersebut mengandung : (1). Aspek kuantitas dalam arti jumlah penduduk yang mampu bekerja, dan (2). Aspek kualitas dalam arti jasa kerja yang tersedia dan diberikan untuk produksi. Kedua pengertian diatas juga menerangkan bahwa SDM mempunyai peranan sebagai faktor produksi, dan seperti faktor-faktor produksi lain, SDM sebagai faktor produksi juga terbatas.

### **2.1.8 Industri**

Dalam teori ekonomi mikro industri adalah kumpulan dari perusahaan-perusahaan yang menghasilkan barang-barang yang homogen atau barang-barang yang mempunyai sifat saling mengganti yang erat (Nurimansjah Hasibuan, 1993). Kegiatan industri adalah suatu kegiatan proses pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi atau setengah jadi. Sektor industri menjadi pemimpin dan penggerak dalam pembangunan suatu negara.

Istilah industri memiliki dua arti, pertama yaitu industri dapat berarti himpunan perusahaan-perusahaan sejenis. Kedua, industri dapat pula merujuk

pada suatu sektor ekonomi yang didalamnya terdapat kegiatan produktif yang mengolah bahan baku mentah menjadi barang jadi atau setengah jadi. Kegiatan pengolahan itu dapat bersifat marginal, elektrikal atau bahkan manual yang sering disebut sebagai sektor industri pengolahan (*manufacturing*), yaitu sebagai salah satu lapangan usaha dalam perhitungan pendapatan nasional menurut pendekatan produksi (Dumairy, 1996).

### **2.1.9 Industri Kecil**

Pengertian industri kecil juga diatur dalam pasal 5 Undang-Undang No.9 tahun 1995 tentang usaha kecil adalah sebagai berikut :

1. Memiliki kekayaan bersih paling banyak 200 juta rupiah, tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha atau memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak 1milyar rupiah.
2. Milik warga negara Indonesia.
3. Berdiri sendiri, bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau berafiliasi baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha besar atau usaha menengah.
4. Berbentuk badan usaha orang perseorangan, tidak berbadan hukum, atau berbadan hukum, termasuk koperasi (Mudrajad Kuncoro, 1997).

Badan Pusat Statistik (BPS), menggolongkan industri pengolahan menjadi 4 kelompok berdasarkan jumlah tenaga kerja yang dimiliki oleh suatu perusahaan atau usaha tanpa memperhatikan besarnya modal yang ditanamkan atau kekuatan mesin yang digunakan, yaitu :

- a. Industri besar, mempunyai pekerja 100 orang atau lebih
- b. Industri sedang, memiliki pekerja antara 20 orang sampai 99 orang
- c. Industri kecil, mempunyai pekerja antara 5 orang sampai 19 orang
- d. Industri rumah tangga, memiliki pekerja kurang dari 5 orang.

Departemen Perdagangan lebih menitikberatkan pada aspek permodalan, bahwa suatu usaha dapat disebut sebagai usaha kecil apabila permodalan kurang dari 25 juta rupiah. Departemen Perindustrian mendefinisikan industri kecil sebagai sektor usaha yang memiliki aset maksimal 250 juta rupiah (diluar nilai tanah dan bangunan), tenaga kerja paling banyak 300 orang dan nilai penjualan di bawah 100 juta rupiah (Mudrajad Kuncoro, 1997).

#### **2.1.10 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dijadikan referensi antara lain yang dilakukan oleh Lasmiatun (2007), Legiman (2003), Robethon Naenggolan (2007), Reny Yuniartiningsih (2007), dan Didik Sulistyono (2005).

Lasmiatun (2007), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis efisiensi alokatif penggunaan input dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi industri kecil (studi kasus pada industri Genteng Press di Kabupaten Brebes)”. Berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa faktor-faktor input tanah liat, kayu bakar, dan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi genteng press di

Kabupaten Blora. Pemakaian faktor input ditinjau dari harga faktor produksi terhadap harga output belum atau tidak efisien.

Legiman (2003), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis efisiensi pemanfaatan input dan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi industri kecil (studi kasus pada sentra industri kecil keramik Kabupaten Klaten)”, diketahui bahwa faktor-faktor produksi tenaga kerja, tanah liat, dan kayu bakar berpengaruh positif terhadap produksi keramik di sentra industri keramik Kabupaten Klaten. Faktor modal, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja pengusaha berpengaruh positif terhadap nilai efisiensi produksi keramik. Pemakaian faktor-faktor input ditinjau dari harga faktor produksi terhadap harga output belum efisien.

Robethon Naenggolan (2007), dalam penelitiannya yang berjudul “analisis efisiensi ekonomi home industri keramik di Kelurahan Dinoyo Malang” diketahui bahwa usaha pengrajin keramik adalah efisien dan jika dilihat dari jumlah pendapatannya, pengrajin keramik di Kelurahan Dinoyo cukup baik.

Reny Yuniartiningsih, dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis penggunaan input produksi pada industri kerajinan genteng di Desa Ngranti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung” menyatakan bahwa pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi genteng sangat memiliki andil yang cukup besar. Dapat disimpulkan bahwa modal dan tenaga kerja memberikan dampak positif terhadap produksi industri kerajinan genteng.

Didik Sulistyono (2005), dalam penelitiannya yang berjudul “ Analisis fungsi produksi industri kerajinan genteng di Kecamatan Cawas Kabupaten

Klaten". Berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa faktor produksi modal kerja, jumlah tenaga kerja, dan pengalaman kerja baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama berpengaruh positif dan nyata terhadap nilai produksi yang dihasilkan. Industri kecil kerajinan genteng di Kecamatan Cawas berada pada kondisi *Decreasing Return to Scale*. Hal ini berarti bahwa penambahan semua faktor produksi dalam proporsi yang sama akan menghasilkan penambahan nilai produksi dalam proporsi yang lebih kecil.

**TABEL 2.1**  
**PENELITIAN TERDAHULU**

<b>Judul/Peneliti/Tahun/Tujuan</b>	<b>Variabel/Data/Alat Analisis</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
<p><b>Judul: Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Input dan Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produksi Industri Kecil (Studi Kasus pada Industri Genteng Press di Kabupaten Blora)</b></p> <p>Peneliti : Lasmiatun</p> <p>Tahun : 2007</p> <p>Tujuan :</p> <p>a. Untuk mendiskripsikan profil industri</p>	<p>Variabel dependen adalah jumlah produksi genteng press.</p> <p>Variabel independen adalah tenaga kerja, tanah liat, dan kayu bakar.</p> <p>Alat analisis yang digunakan adalah metode fungsi produksi Cobb-Douglas yang diestimasi dengan metode OLS.</p>	<p>Faktor-faktor input tanah liat, kayu bakar, dan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi Genteng Press di Kabupaten Blora.</p> <p>Pemakaian faktor input tanah liat, kayu bakar, dan tenaga kerja ditinjau dari harga faktor produksi terhadap harga output belum atau tidak efisien, artinya keuntungan yang diperoleh perusahaan belum maksimal.</p> <p>Nilai koefisien determinasi <math>R^2</math> sebesar 0,925 artinya variabel-variabel produksi dapat dijelaskan oleh variabel-variabel tanah liat, kayu bakar, dan tenaga kerja sebesar 92,5 persen sedangkan 7,5 persen dijelaskan faktor-faktor diluar model.</p> <p>Nilai koefisien standarisasi yang paling besar adalah tanah liat, 0,637 diikuti tenaga kerja 0,212 dan kayu</p>

<p>kecil genteng Press di Kabupaten Blora</p> <p>b. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi Genteng Press di Kabupaten Blora</p> <p>c. Untuk menganalisis efisiensi penggunaan input dalam proses produksi Genteng Press di Kabupaten Blora</p>		<p>bakar 0,068. Hal ini menunjukkan bahwa yang paling berpengaruh terhadap produksi Genteng Press adalah tanah liat.</p>
<p><b>Judul: Analisis Efisiensi Pemanfaat Input dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Industri Kecil (Studi Kasus pada Sentra Industri Kecil Keramik Kabupaten Klaten)</b></p> <p>Peneliti : Legiman</p> <p>Tahun : 2003</p> <p>Tujuan :</p> <p>a. Menganalisis efisiensi pemanfaatan input tenaga kerja, tanah liat, dan kayu bakar terhadap nilai produksi yang</p>	<p>Variabel dependen adalah jumlah produksi keramik dan nilai efisiensi.</p> <p>Variabel independen adalah tenaga kerja, tanah liat, kayu bakar, modal, pengalaman kerja dan tingkat pendidikan pengusaha.</p> <p>Analisis efisiensi menggunakan metode fungsi produksi Cobb-Douglas yang diestimasi dengan OLS.</p>	<p>Faktor-faktor produksi input tenaga kerja, tanah liat, dan kayu bakar berpengaruh positif terhadap produksi keramik di sentra industri keramik Kabupaten Klaten.</p> <p>Pemakaian faktor-faktor input tenaga kerja, tanah liat, dan kayu bakar ditinjau dari harga faktor input terhadap harga faktor output belum efisien, artinya keuntungan yang diperoleh perusahaan belum maksimal.</p> <p>Faktor modal, tingkat pendidikan dan pengalaman kerja pengusaha dalam mengelola perusahaan berpengaruh positif terhadap nilai efisiensi produksi keramik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa untuk meningkatkan efisiensi produksi pada sentra industri keramik di Kabupaten Klaten diperlukan penambahan modal, diperlukan pengusaha dengan tingkat pendidikan yang cukup serta diperlukan pengusaha yang berpengalaman mengelola</p>

<p>dihasilkan.</p> <p>b. Menganalisis pengaruh besarnya modal, tingkat pendidikan pengusaha, pengalaman kerja pengusaha terhadap efisiensi produksi (besarnya nilai tambahan atau nilai input).</p>		<p>perusahaan.</p>
<p><b>Judul : Analisis Efisiensi Ekonomi Home Industri Keramik di Kelurahan Dinoyo, Malang</b></p> <p>Peneliti : Robethon Naenggolan</p> <p>Tahun : 2007</p> <p>Tujuan :</p> <p>a. untuk menganalisis karakteristik usaha home industri keramik di kelurahan Dinoyo Malang</p> <p>b. untuk menganalisis efisiensi ekonomi home industri keramik di kelurahan Dinoyo Malang.</p>	<p>Variabel dependen adalah produksi keramik.</p> <p>Variabel independen adalah tenaga kerja, modal, dan tingkat pendidikan, tenaga kerja.</p> <p>Metode analisis yang digunakan adalah model persamaan regresi linier berganda.</p>	<p>Home industri keramik memiliki karakteristik sebagai berikut, yaitu tenaga kerja terbanyak tergolong usia menengah antara 25 tahun sampai 40 tahun. Tingkat pendidikan tenaga kerja home industri 60% berpendidikan SLTA. Modal awal home industri atau pengrajin keramik terbanyak berkisar antara 5 sampai 10 juta, dengan tenaga kerja rata-rata antara 4 sampai 5 orang.</p> <p>Tingkat efisiensi rata-rata sebesar 1,56, maka dapat dikatakan usaha pengrajin keramik adalah efisien. Jika dilihat dari jumlah pendapatannya, pengrajin keramik di kelurahan Dinoyo cukup baik.</p>

<p><b>Judul : Analisis Penggunaan Input Produksi pada Industri Kerajinan Genteng di Desa Ngranti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung.</b></p> <p>Peneliti : Reny Yuniartiningsih</p> <p>Tahun : 2007</p> <p>Tujuan :</p> <p>untuk mengetahui pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi industri kerajinan genteng di desa Ngranti kecamatan Boyolangu kabupaten Tulungagung.</p>	<p>Variabel dependen adalah jumlah produksi genteng.</p> <p>Variabel independen adalah modal dan tenaga kerja.</p> <p>Teknik analisis data yang digunakan adalah uji regresi linier berganda.</p>	<p>Hasil dari F hitung sebesar 18,585 dengan nilai signifikansi 0,001 lebih kecil dari nilai probabilitas sebesar 0,05, ini menunjukkan bahwa pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi genteng sangat memiliki andil yang cukup besar.</p> <p>Pada variabel modal lebih besar pengaruhnya daripada jumlah tenag kerja yaitu 9,740 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000, sedangkan pada variabel tenaga kerja diperoleh sebesar 5,858 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001.</p> <p>Dapat disimpulkan bahwa modal dan tenaga kerja memberikan dampak positif terhadap produksi industri kerajinan genteng.</p>

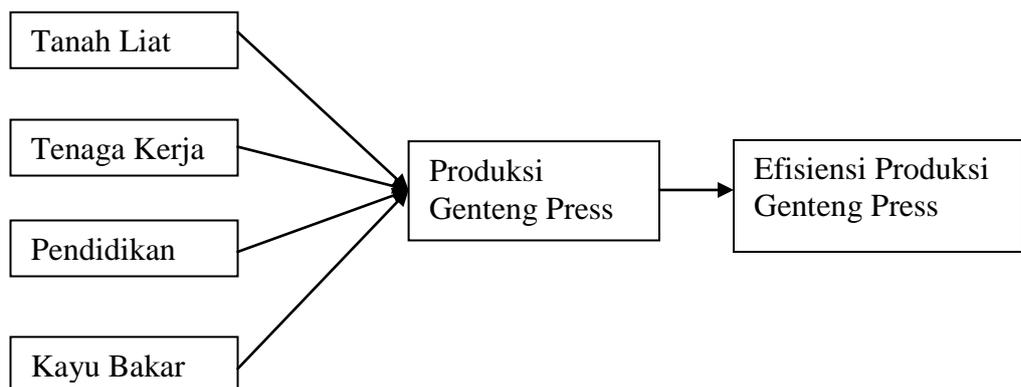
<p><b>Judul : Analisis Fungsi Produksi Industri Kerajinan Genteng di Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten</b></p> <p>Peneliti : Didik Sulistyono</p> <p>Tahun : 2005</p> <p>Tujuan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. untuk mengetahui pengaruh penggunaan modal kerja, jumlah tenaga kerja, dan pengalaman tenaga kerja terhadap nilai produksi yang dihasilkan pada industri kerajinan genteng di Kecamatan Cawas.</li> <li>b. untuk mengetahui besarnya skala produksi pada industri kecil kerajinan genteng di Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten.</li> </ol>	<p>Variabel dependen adalah hasil produksi.</p> <p>Variabel independen adalah modal kerja, jumlah tenaga kerja, dan pengalaman tenaga kerja.</p> <p>Teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas.</p>	<p>Faktor produksi modal kerja, jumlah tenaga kerja, pengalaman tenaga kerja baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama berpengaruh positif dan nyata terhadap nilai produksi yang dihasilkan pada tingkat signifikansi 5 persen.</p> <p>Dari penjumlahan ketiga variabel diatas didapat nilai 0,91 artinya skala produksi industri kecil kerajinan genteng di Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten menunjukkan skala pengembalian hasil yang <i>Decreasing Return to Scale</i> atau skala produksi menurun. Hal ini berarti bahwa penambahan semua faktor produksi dalam proporsi yang sama akan menghasilkan penambahan nilai produksi dalam proporsi yang lebih kecil.</p>

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Produksi merupakan suatu proses transformasi input menjadi output. Input dalam industri kecil genteng press terdiri dari tanah liat, tenaga kerja, kayu bakar dan pendidikan pengusaha, sementara outputnya adalah jumlah produksi genteng press. Produksi akan tercapai secara optimal jika tercapai suatu efisiensi produksi.

**Gambar 2.7**

### **Kerangka Pemikiran Teoritis**



Tanah liat merupakan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi yang dihitung dalam satuan  $m^3$ . Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi, dihitung dalam satuan hari orang kerja (HOK). Kayu bakar yang digunakan dalam produksi genteng press adalah kayu bakar, yang dihitung dalam satuan  $m^3$ . Pendidikan adalah tingkat pendidikan formal terakhir yang sudah ditempuh hingga lulus atau tamat dan memperoleh ijazah atau sertifikat.

### **2.3 Hipotesis**

Menurut hasil penelitian dari Lasmiatun (2007), faktor-faktor input tanah liat, kayu bakar, dan tenaga kerja berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap produksi genteng press, sedangkan pemakaian dari faktor-faktor input tersebut belum efisien.

Hipotesis yang dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Diduga bahwa variabel tanah liat berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi genteng press.
2. Diduga bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi genteng press.
3. Diduga bahwa variabel kayu bakar berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi genteng press.
4. Diduga bahwa variabel pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi genteng press.
5. Diduga bahwa variabel tanah liat, tenaga kerja, kayu bakar, dan pendidikan secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi genteng press.
6. Diduga penggunaan input produksi genteng press masih belum efisien.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Definisi Operasional**

##### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen (terikat) dan empat variabel independen (bebas). Variabel dependen yang digunakan yaitu jumlah produksi genteng press, sedangkan empat variabel independen yang digunakan yaitu : tanah liat, tenaga kerja, kayu bakar, dan pendidikan pengusaha.

##### **3.1.2 Definisi Operasional**

Dalam memudahkan pemahaman variabel-variabel yang digunakan maka terdapat beberapa definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah produksi genteng press

Dalam penelitian ini jumlah produksi genteng press adalah jumlah genteng press yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi, yang dihitung dalam satuan buah.

2. Tanah liat

Tanah liat adalah bahan baku yang digunakan dalam proses produksi dan habis dalam sekali proses produksi. Dalam penelitian ini bahan baku diproduksi dengan jumlah tanah liat yang digunakan dalam satu kali proses produksi tanpa perbedaan jenis tanah liat, yang dihitung dalam satuan m<sup>3</sup>.

3. Tenaga kerja

Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang dipakai dalam satu kali proses produksi. Tenaga kerja yang digunakan tidak dibedakan atas jenis kelamin dan diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

4. Kayu bakar

Bahan bakar adalah jumlah kayu bakar yang digunakan dalam satu kali proses produksi, kayu bakar dihitung dalam satuan m<sup>3</sup>.

5. Tingkat Pendidikan Pengusaha

Tingkat pendidikan adalah jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh hingga lulus atau tamat dan memperoleh sertifikat. Dihitung berdasarkan jumlah tahun sekolah formal.

**3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi adalah kumpulan dari individu-individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti (Moh. Nazir, 1998).

Populasi dalam penelitian ini adalah industri kecil genteng press di Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal yang berjumlah 215 unit usaha. Untuk menentukan ukuran sampel dari populasi digunakan rumus Slovin (Henderatnanto, 2009) :

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)} \dots\dots\dots(3.1)$$

di mana,  $n$  adalah jumlah sampel,  $N$  adalah jumlah populasi, dan  $e$  adalah persentase kelonggaran ketidaktelitian yang masih dapat ditolerir. Dari 215 unit usaha sebagai populasi dan menggunakan  $e$  sebesar 10 persen, maka diperoleh sampel sebanyak 69 unit usaha.  $e$  sebesar 10 persen di sini menunjukkan interval keyakinan yang dipakai dalam penelitian ini sebesar 90 persen. Pengambilan 69 unit usaha sebagai sampel dari total unit usaha ditentukan dengan metode *Simple Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama pada setiap anggota populasi untuk diambil sebagai sampel. Hal pertama yang harus dilakukan untuk mengambil sampel secara acak adalah membuat kerangka sampel (*sampling frame*), yaitu daftar yang berisikan setiap anggota populasi yang bisa diambil sebagai sampel. Populasi penelitian ini adalah pengusaha genteng press di Desa Meteseh, maka peneliti harus memiliki daftar semua pengusaha di desa tersebut. Di samping kerangka sampel, peneliti harus mempunyai alat yang dijadikan penentu sampel, alat yang digunakan adalah undian dan dari daftar tersebut diundi siapa saja yang terpilih untuk dijadikan sampel. Responden dalam penelitian ini adalah pengusaha genteng press di Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh sendiri dari pengamatan yang telah dilakukan secara langsung di lokasi penelitian, serta dari hasil wawancara terhadap responden (dengan panduan kuesioner). Data primer yang digunakan meliputi : data pemakaian bahan baku, pemakaian peralatan, pemakaian bahan bakar, pemakaian tenaga kerja, dan jumlah produksi dalam sekali proses produksi Genteng Press.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh pihak lain. Data sekunder yang digunakan bersumber dari : Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Jawa Tengah, Badan Pusat Statistik Kabupaten Kendal, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kendal, serta beberapa sumber lain yang berhubungan.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode wawancara dan studi pustaka.

#### 2. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab antara pewawancara dengan responden yang menggunakan alat panduan wawancara (Moh. Nazir, 1998), dalam penelitian ini adalah kuesioner.

### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah suatu metode dengan mengadakan survei terhadap data yang telah ada dan mencari teori-teori yang berkembang dalam bidang ilmu yang berkepentingan, mencari metode-metode serta teknik penelitian baik dalam mengumpulkan data atau dalam menganalisa data yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu, serta memperoleh orientasi yang lebih luas dalam permasalahan yang dipilih dan menghindari terjadinya duplikasi (Moh. Nazir, 1988).

### 3.5 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan analisis model fungsi produksi frontier.

#### 3.5.1 Model Fungsi Produksi Frontier

Untuk lebih menyederhanakan analisis data yang telah terkumpul maka digunakan sebuah model. Model matematis fungsi produksi Cobb-Douglas untuk industri kecil genteng press dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Ln}G = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}TL + \beta_2 \text{Ln}TK + \beta_3 \text{Ln}KB + \beta_4 \text{Ln}Pend + u_i \dots \dots \dots (3.2)$$

dimana :

G = jumlah produksi genteng yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi (buah).

TL = jumlah tanah liat yang digunakan dalam satu kali proses produksi ( $\text{m}^3$ ).

TK = jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu kali proses produksi (HOK).

KB = jumlah kayu bakar yang digunakan dalam satu kali proses produksi ( $m^3$ ).

Pend = pendidikan formal yang ditempuh oleh pengusaha (tahun).

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  = parameter

$u_i$  = disturbance

### 3.5.2 Uji asumsi Klasik

Dalam asumsi ini ada beberapa asumsi klasik yang perlu diperhatikan sebelum melihat hasil regresi. Beberapa diantaranya asumsi non autokorelasi, homoskedastisitas, dan non multikolinearitas. Jika asumsi-asumsi tersebut terpenuhi, estimator yang diperoleh memiliki sifat BLUE (Best Linier Unbiased Estimator).

#### 3.5.2.1 Deteksi Autokorelasi

Menurut Imam Ghozali (2002), dalam suatu model regresi linier Klasik, autokorelasi adalah hubungan atau korelasi antara *disturbance* (gangguan) pada periode  $t$  dengan *disturbance* pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena *disturbance* tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang baik adalah yang bebas dari autokorelasi.

Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi, yaitu (Imam Ghozali, 2002) :

- Uji Durbin-Watson (*DW test*)

Untuk mendeteksi ada atau tidak autokorelasi dalam model regresi, digunakan uji Durbin-Watson. Uji ini dapat dirumuskan sebagai berikut (Gujarati, 1995) :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^{t=n} \hat{u}_t^2} \dots\dots\dots(3.3)$$

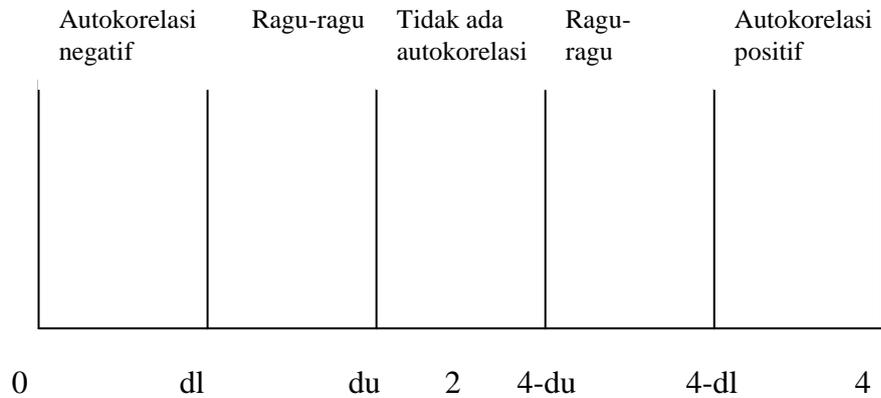
Durbin-Watson berhasil mengembangkan persamaan (3.3) diatas sehingga didapat uji statistik dan dinamakan uji statistik d, dari persamaan diatas berhasil diturunkan nilai batas bawah (dl) dan batas atas (du) sehingga nilai d dapat dihitung dari persamaan (3.3) atas. Penentuan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dalam tabel 3.1 berikut :

**Tabel 3.1**  
**Tabel Autokorelasi**

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	<i>No decision</i>	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - dl \leq d \leq 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	<i>No decision</i>	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$du \leq d \leq 4 - du$

*Sumber : Gujarati, 1995*

Atau secara grafis dapat digambarkan dalam gambar dibawah ini :



### 3.5.2.2 Deteksi Heteroskedasitas

Dalam model regresi linier Klasik, heteroskedasitas adalah nilai *disturbance* yang memiliki *variance* yang tidak sama dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika semua *disturbance* mempunyai *variance* yang sama dari satu pengamatan ke pengamatan lain disebut homoskedasitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedasitas atau tidak terjadi heteroskedasitas (Imam Ghozali, 2002).

Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedasitas adalah sebagai berikut (Imam Ghozali, 2002) :

- Uji Park

Uji park mengformulasikan bahwa *variance* ( $\sigma^2$ ) adalah fungsi dari variabel-variabel independen yang dinyatakan dalam persamaan berikut :

$$\sigma^2_i = \alpha X_i \beta \dots\dots\dots(3.4)$$

atau

$$\ln \sigma^2_i = \alpha + \beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots(3.5)$$

karena  $\sigma^2_i$  umumnya tidak diketahui, maka dapat ditaksir menggunakan regresi  $u_t$  sebagai proksi, sehingga persamaan menjadi :

$$\text{Ln } u^2_i = \alpha + \beta \text{ LnXi} + v_i \dots\dots\dots(3.6)$$

Jika  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, itu berarti bahwa dalam model terdapat heteroskedasitas. Sebaliknya, jika  $\beta$  tidak signifikan secara statistik maka asumsi homoskedasitas pada model tersebut bisa diterima (Gujarati, 1995).

### 3.5.2.3 Deteksi Multikolinieritas

Multikolinieritas artinya ada hubungan linier (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel independen dari model regresi (Gujarati, 1995). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut (Imam Ghazali, 2002) :

- *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF)

Dua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregresi terhadap variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF = 1/tolerance$ ). Nilai *cutoff* yang umum

dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai tolerance < 0,10 atau sama dengan nilai VIF >10.

### 3.5.3 Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis adalah proses produksi dengan menggunakan kombinasi beberapa input saja untuk menghasilkan output yang maksimal. Dalam penelitian ini nilai efisiensi teknisnya secara otomatis terlihat dari hasil output software *Frontier Version 4.1C*.

### 3.5.4 Efisiensi Harga

Efisiensi harga tercapai jika suatu perusahaan mampu memaksimalkan keuntungan dengan menyamakan nilai produksi marjinal setiap faktor produksi dengan harganya. Menurut Nicholson (1995), untuk menghitung efisiensi harga rumus yang digunakan adalah :

$$NPM = P_x$$

$$bY_{P_x} / X = P_x \dots\dots\dots(3.7)$$

atau

$$bY_{P_y} / X_{P_x} = 1$$

Dalam praktek, nilai dari Y, P<sub>y</sub>, X dan P<sub>x</sub> adalah diperoleh dari nilai rata-ratanya, sehingga persamaan (5.13) dapat ditulis :

$$b \bar{Y} \bar{P}_y / \bar{X} \bar{P}_x = 1 \dots\dots\dots(3.8)$$

menurut Soekartawi (2003), dalam kenyataan yang sebenarnya persamaan (3.8) nilainya tidak sama dengan 1, yang sering kali terjadi adalah :

1.  $(NPM / P_x) > 1$ , hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien. Agar bisa mencapai efisien, maka penggunaan faktor produksi X perlu di tambah.
2.  $(NPM / P_x) < 1$ , hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi X tidak efisien, sehingga perlu dilakukan pengurangan faktor produksi X agar dapat tercapai efisiensi.

### 3.5.5 Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga atau alokatif dari seluruh faktor input. Efisiensi industri kecil genteng press dapat dinyatakan sebagai berikut (Soekartawi, 2003) :

$$EE = TER \cdot AER \dots\dots\dots(3.9)$$

dimana :

EE = Efisiensi ekonomi

TER = *Technical Efficiency Rate*

AER = *Allocative Efficiency Rate*

Menurut Soekartawi (2003), terdapat tiga kemungkinan yang terjadi dalam konsep ini, yaitu :

1. Nilai efisiensi ekonomi lebih besar dari 1. Hal ini berarti bahwa efisiensi ekonomi yang maksimal belum tercapai, untuk itu penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar tercapai kondisi efisien.

2. Nilai efisiensi ekonomi lebih kecil dari 1. Hal ini berarti bahwa usaha yang dilakukan tidak efisien, sehingga penggunaan faktor produksi perlu dikurangi.
3. Nilai efisiensi ekonomi sama dengan 1. Hal ini berarti bahwa kondisi efisien sudah tercapai dan sudah memperoleh keuntungan yang maksimal.