

**PENGARUH MODAL DAN TENAGA KERJA  
TERHADAP HASIL PRODUKSI SEKTOR INDUSTRI KECIL  
DI KABUPATEN TULUNGAGUNG  
TAHUN 1993 - 2002**

**SKRIPSI**



Asal : Hidiah  
Pembelian :  
Terima : Tgl. 18 JUN 2003  
Oleh : No. Inskripsi : SRS

<sup>S</sup>  
Klass  
338.642  
SR1  
7  
a.1

**Sriana**

NIM. 990810101190

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2003**

## JUDUL SKRIPSI

Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja  
Terhadap Hasil Produksi Sektor Industri Kecil  
di Kabupaten Tulungagung  
Tahun 1993 - 2002

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Sriana

N. I. M. : 990810101190

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

24 Mei 2003

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar S a r j a n a dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

### Susunan Panitia Penguji

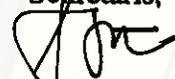
Ketua,



Dra. Nanik I., M.Si

NIP. 131 656 379

Sekretaris,



Aisyah J., SE, M.Si

NIP. 132 086 408

Anggota,



Drs. Soeyono, MM

NIP. 131 386 653



Mengetahui/Menyetujui

Universitas Jember

Fakultas Ekonomi

Dekan,



Dra. H. Liakip, SU

NIP. 130 531 976

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil  
Produksi Sektor Industri Kecil di Kabupaten  
Tulungagung Tahun 1993 - 2002

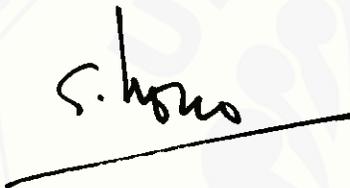
Nama Mahasiswa : Sriana

NIM : 990810101190

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Perencanaan dan Industri

Pembimbing I



Drs. Soeyono, MM  
131 386 653

Pembimbing II



Siswoyo Hari S., SE, M.Si  
132 056 182

Ketua Jurusan



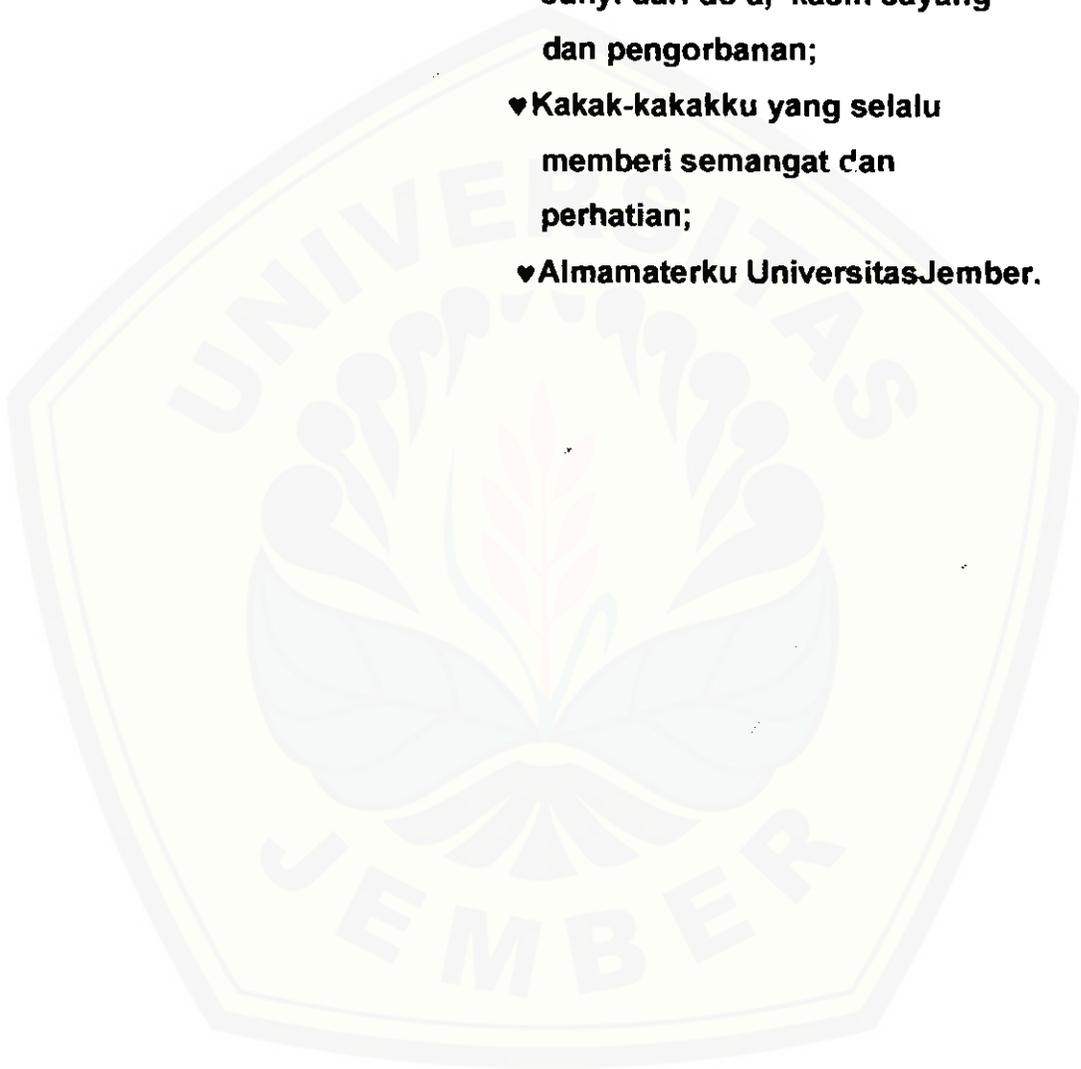
Dr. H. Sarwedi, MM  
131 276 658

Tanggal Persetujuan, Mei 2003

## PERSEMBAHAN

**Skripsi ini kupersembahkan kepada:**

- ♥ Ayah dan Ibuku, yang tak pernah sunyi dari do'a, kasih sayang dan pengorbanan;
- ♥ Kakak-kakakku yang selalu memberi semangat dan perhatian;
- ♥ Almamaterku Universitas Jember.



## MOTTO

Dan barang siapa yang berjihad,  
maka sesungguhnya jihadnya itu adalah untuk dirinya sendiri.

Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Kaya

(tidak memerlukan sesuatu)

dari semesta alam

(Q.S. Al Ankabuu: 6)

Bagi manusia yang penting bukannya berapa lama ia hidup,  
tetapi bagaimana ia akan hidup.

(Lao Tze)

Ubahlah gagasan-gagasanmu  
maka kau dapat mengubah duniamu

(Norman Vincent Peale)

## ABSTRAKSI

Sumber Daya Manusia yang besar merupakan kelemahan dan kekuatan dalam pembangunan. Pembinaan dan pengembangan industri kecil perlu ditingkatkan karena memiliki peranan penting dalam menciptakan pemerataan kesempatan kerja dan berusaha serta mengurangi jumlah pengangguran. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi secara bersama-sama (serentak) maupun secara individu (parsial) dan intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 – 2002.

Penelitian ini menggunakan metode analisis data fungsi produksi Cobb Douglas yang dilinierkan, uji statistik dan uji asumsi klasik. Fungsi produksi Cobb Douglas digunakan untuk mengetahui berapa besar pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi sektor industri kecil secara bersama-sama maupun secara parsial dan bagaimana intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung. Pengambilan data menggunakan *time series* dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan di Tulungagung.

Hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa modal dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Pengujian statistik yang dilakukan baik uji F dan uji t menunjukkan bahwa modal dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang menunjukkan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat mempunyai nilai sebesar 0,991, artinya naik turunnya hasil produksi dipengaruhi oleh variabel modal dan tenaga kerja sebesar 99,1 % sedangkan sisanya 0,9 % dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak tercakup dalam model penelitian ini. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan menunjukkan bahwa modal dan tenaga kerja tidak terdapat heterokedastisitas, autokorelasi dan multikolinearitas.

Kata kunci: hasil produksi, modal dan tenaga kerja.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke Hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, taufik dan hidayah-Nya. Berkat karunia-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993-2002" dapat terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Terselesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan dan masukan yang positif dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

1. Bapak Drs. Soeyono, MM dan Bapak Siswoyo Hari S. SE, M Si, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membantu, mengarahkan, dan mengoreksi dalam penyusunan skripsi;
2. Bapak Drs. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi;
3. Bapak Dr. Sarwedi, MM, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
4. Bapak Drs. P. Edy Suswandi, MP, selaku dosen wali;
5. Seluruh pegawai dan staf Dinas Perindustrian dan Perdagangan di Kabupaten Tulungagung serta UPT Perpustakaan Universitas Jember;
6. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu di sini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan tangan terbuka penyusun siap menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penyusun semoga karya ini dapat bermanfaat dan memberi hikmah bagi kita semua. Amin.

Jember, Mei 2003

Penyusun



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	
HALAMAN PENGESAHAN .....	
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
ABSTRAKSI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya .....	5
2.2 Landasan Teori .....	6
2.2.1 Modal .....	6
2.2.2 Tenaga Kerja .....	8
2.2.3 Fungsi Produksi .....	10
2.2.4 Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi .....	12
2.2.5 Sektor Industri Kecil .....	14
2.3 Hipotesis .....	16

<b>III. METODE PENELITIAN</b>	17
3.1 Rancangan Penelitian	17
3.2 Metode Pengumpulan Data	17
3.3 Metode Analisis Data	17
3.3.1 Uji Statistik	18
3.3.2 Uji Asumsi Klasik	20
3.4 Definisi Operasional	22
<b>IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	23
4.1 Gambaran Umum	23
4.1.1 Jenis-jenis Industri Kecil	23
4.1.2 Perkembangan Unit Usaha Sektor Industri Kecil	25
4.1.3 Perkembangan Modal Sektor Industri Kecil	26
4.1.4 Perkembangan Tenaga Kerja Sektor Industri Kecil	27
4.1.5 Perkembangan Hasil Produksi Sektor Industri Kecil	28
4.2 Analisis Data	30
4.2.1 Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi	30
4.2.2 Intensitas Penggunaan Faktor Produksi	31
4.2.3 Uji Statistik	31
4.2.4 Uji Asumsi Klasik	32
4.3 Pembahasan	34
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	38
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	40

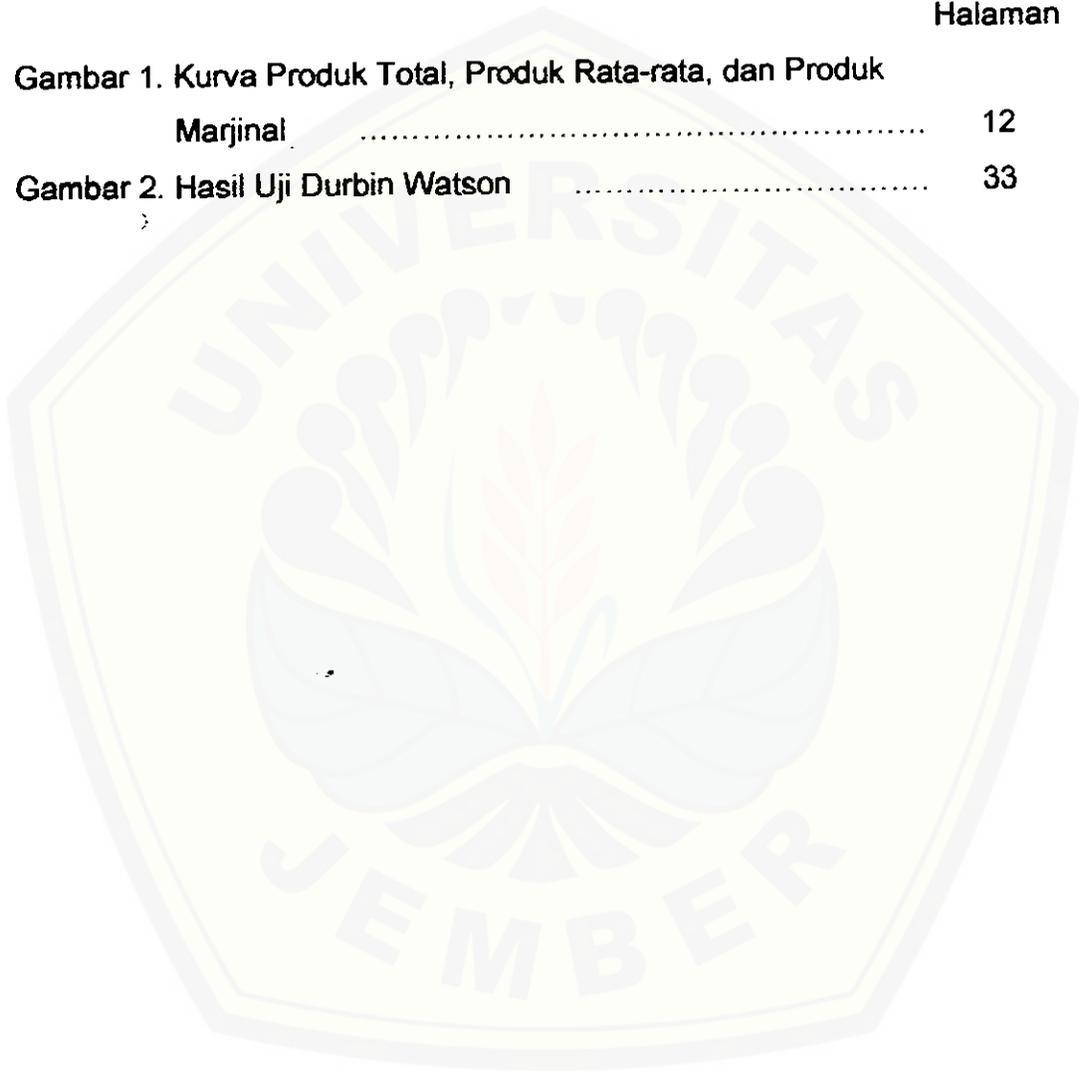
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis-jenis Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 2002 .....	23
Tabel 2. Perkembangan Unit Usaha Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 – 2002 .....	26
Tabel 3. Perkembangan Modal Tetap Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 – 2002 .....	27
Tabel 4. Perkembangan Tenaga Kerja Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 – 2002 .....	28
Tabel 5. Perkembangan Hasil Produksi Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 – 2002 .....	29



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kurva Produk Total, Produk Rata-rata, dan Produk Marjinal .....	12
Gambar 2. Hasil Uji Durbin Watson .....	33



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Data Hasil Produksi, Modal dan Tenaga Kerja Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung ....	40
Lampiran 2. Transformasi Data Hasil Produksi, Modal dan Tenaga Kerja ke dalam Logaritma natural .....	41
Lampiran 3. Transformasi Data dalam Persamaan Perbedaan yang Digeneralisasikan dengan Taksiran $\rho$ .....	42
Lampiran 4. Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung .....	43
Lampiran 5. Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi dan ditransformasikan ke Persamaan Perbedaan yang Digeneralisasikan ....	44



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan nasional merupakan kegiatan pembangunan dalam berbagai bidang kehidupan, yang ditunjukkan untuk mewujudkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila, usaha dan kegiatan pembangunan tersebut harus dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi kemanusiaan, peningkatan kesejahteraan rakyat dan pengembangan potensi warga negara. Pembangunan ekonomi merupakan bagian dari pembangunan nasional yang menunjukkan adanya perubahan struktur produksi dan alokasi produksi.

Dalam pembangunan ekonomi terkandung arti adanya suatu proses dan usaha untuk meningkatkan pendapatan perkapita masyarakat dimana kenaikannya dibarengi oleh perombakan dan modernisasi serta memperhatikan aspek pemerataan pendapatan. Pembangunan ekonomi jangka panjang adalah terciptanya stabilitas ekonomi yang seimbang dimana terdapat kemampuan dan kekuatan industri yang maju didukung oleh kekuatan dan kemampuan pertanian yang tangguh. Pembangunan industri ditujukan untuk memperluas kesempatan kerja, pemeratakan kesempatan berusaha, meningkatkan ekspor, menambah devisa, menunjukkan anggaran pembangunan daerah, memanfaatkan Sumber Daya Alam serta Sumber Daya Manusia.

Tingginya pertumbuhan penduduk dan jumlah penduduk yang besar Indonesia akan menghambat pembangunan apabila tidak diimbangi dengan perluasan kesempatan kerja dan peningkatan mutu angkatan kerja. Disisi lain pemerintah atau swasta mempunyai kemampuan terbatas dalam penyediaan lapangan kerja baru. Akibat buruk perkembangan jumlah penduduk yang pesat terhadap pembangunan adalah akan tercipta produktivitas sektor-sektor produksi yang rendah dan terdapat banyak pengangguran di masyarakat.

Dengan diberlakukannya otonomi daerah, industri di suatu daerah harus berakar pada potensi dan kemampuan Daerah. Dalam kaitan ini maka sumber daya manusia yang besar dan peningkatan kualitas merupakan kekuatan Daerah dan sekaligus merupakan kekuatan Nasional. Disamping itu penguasaan teknologi harus menjadi basis kemampuan dalam mengolah potensi yang dimiliki.

Pembinaan dan pengembangan industri khususnya industri kecil diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dan diharapkan dapat berkembang ke arah yang lebih maju dan mandiri. Pengembangan industri kecil perlu ditingkatkan karena memiliki peranan penting dalam menciptakan pemerataan kesempatan kerja dan berusaha. Di lain pihak, Industri Besar tidak sanggup menyerap pencari kerja yang jumlahnya besar mengikuti pertambahan jumlah penduduk. Ketidaksanggupan industri besar dalam menciptakan kesempatan kerja yang besar karena pada umumnya kelompok usaha tersebut relatif padat modal, sedangkan industri kecil relatif padat karya. Kedua, pada umumnya industri besar membutuhkan pekerja dengan pendidikan formal tinggi dan pengalaman kerja cukup, sedangkan industri kecil sebagian pekerjanya berpendidikan rendah.

Modal mempunyai peranan penting dalam proses produksi. Pertambahan modal dapat meningkatkan hasil produksi dan pertambahan modal dapat meningkatkan jumlah tenaga kerja, yang akhirnya juga meningkatkan hasil produksi suatu industri. Dalam industri kecil modal sering menjadi faktor penghambat utama bagi perkembangan usaha atau pertumbuhan output industri kecil, karena industri kecil sulit untuk memperoleh modal kerja dan modal investasi yang disebabkan pada prosedur yang bersifat bank teknis. Pengusaha kecil lebih suka mengadakan pinjaman kepada kreditur swasta, yang prosedurnya relatif mudah, meskipun membayar suku bunga yang relatif tinggi. Tambunan (2002: 61) menyatakan bahwa struktur modal usaha kecil pada tahun 1998 sebagian besar kelompok unit ini dibiayai oleh modal sendiri,

sedangkan unit usaha yang memakai modal sendiri dan pinjaman hanya sedikit. ...banyaknya usaha industri kecil yang sepenuhnya menggunakan modal sendiri hampir 78% dan 23,43% dibiayai dengan pinjaman.

Pada hakekatnya pembangunan sektor industri skala kecil (industri kecil) sangat berperan dalam proses pembangunan. awalnya industri kecil lebih dilihat sebagai sumber penting kesempatan kerja dan motor penggerak utama dalam pembangunan ekonomi di daerah pedesaan diluar sektor pertanian. "Industri kecil sebagai industri yang dinyatakan bermodal relatif kecil ternyata berperan sebagai penyerap tenaga kerja yang dominan" (Basri, 1995: 160). Secara ringkas Gie (1996: 213) menyatakan, jika dibanding industri besar industri kecil mempunyai beberapa kebaikan antara lain: (1) sifatnya padat karya; (2) lokasinya tersebar di pelosok tanah air sehingga relevan bagi pembangunan daerah; (3) tidak mudah terpengaruh oleh fluktuasi Internasional; (4) lebih luwes dalam menghadapi perubahan; (5) hubungan kerja lebih personal.

## **1.2 Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang masalah diketahui bahwa modal dan tenaga kerja mempunyai pengaruh terhadap hasil produksi suatu industri, maka perlu diadakan penelitian tentang :

1. Berapa besar pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung secara bersama-sama maupun secara parsial?
2. Bagaimana intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi industri kecil di Kabupaten Tulungagung secara bersama-sama maupun secara parsial;
2. Intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai :

1. Bagi pihak pemerintah terutama instansi-instansi yang terkait, dapat digunakan sebagai pertimbangan memproyeksikan alokasi (penggunaan) tenaga kerja sektor industri kecil;
2. Bagi pihak industri kecil dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam meningkatkan hasil produksi, kualitas produk yang dihasilkan dan pengembangan usahanya;
3. Bagi para peneliti, sebagai bahan informasi dan kajian lebih lanjut untuk penelitian dalam bidang yang sama.

## II. TINJAUAN PUSTAKA



MAK UPI Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

### 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Harwiyati (1988) yang berjudul "Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja terhadap Produksi Industri Kerajinan Anyaman Bambu di Kabupaten Jember", bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi kerajinan anyaman bambu dan untuk mengetahui prospek perkembangan industri kerajinan anyaman bambu. Alat analisis yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb Douglas dan analisis Trend Linier, dan diperoleh kesimpulan bahwa; (1) berdasarkan hasil perhitungan persamaan fungsi produksi Cobb Douglas maka ternyata pada industri kerajinan anyaman bambu pengaruh tenaga kerja lebih besar daripada modal terhadap hasil produksi. Hal ini terlihat pada koefisien elastisitas produksi terhadap modal ( $b_1$ ) sebesar 0,1436 dan elastisitas produksi terhadap tenaga kerja ( $b_2$ ) sebesar 0,7027; (2) Prospek perkembangan hasil produksi industri kerajinan anyaman bambu dimasa mendatang cukup baik (positip). Hal ini ditunjukkan oleh perhitungan trend produksi yang setiap tahunnya semakin meningkat, dimana dalam periode tahun 1988 sampai tahun 1992, rata-rata perkembangan hasil produksi setiap tahunnya sebesar 3.751.817 atau 15,66%. Kenaikan hasil produksi tersebut sehubungan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan hasil produksi pertanian sehingga permintaan hasil produksi industri kerajinan anyaman bambu semakin meningkat juga.

Penelitian yang dilakukan oleh Sunariyah (1998) dengan judul "Pengaruh Kredit Investasi dan Jumlah Tenaga Kerja terhadap Nilai Produksi Sektor Industri Pengolahan di Jawa Timur tahun 1984-1997", bertujuan untuk mengetahui pengaruh kredit investasi dan jumlah tenaga kerja yang digunakan baik secara simultan maupun secara parsial terhadap nilai produksi sektor industri pengolahan di Jawa Timur periode tahun 1984-1997. Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi

linier berganda, dan diperoleh kesimpulan bahwa; (1) kredit Investasi mempunyai pengaruh sebesar 0,625761, artinya perubahan jumlah kredit investasi sebesar 100% menyebabkan perubahan pada nilai produksi sektor industri pengolahan sebesar 62,5761%. Jadi kredit investasi dan nilai produksi sektor industri pengolahan mempunyai hubungan yang positif dan saling berpengaruh artinya perubahan alokasi kredit investasi diikuti dengan perubahan pada nilai produksi sektor industri pengolahan secara teratur dengan arah yang sama; (2) jumlah tenaga kerja pada sektor industri pengolahan terus meningkat tiap tahunnya, tetapi peningkatan tersebut tidak diikuti oleh pengaruh positifnya terhadap peningkatan nilai produksi sektor industri pengolahan. Hal ini diketahui dari nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja sebesar (negatif) -1,206715, artinya jumlah tenaga kerja yang terus bertambah tidak selalu mempunyai pengaruh positif, tetapi juga pengaruh negatif terhadap nilai produksi, dimana naiknya jumlah tenaga kerja pada sektor industri pengolahan tidak berarti naik pula nilai produksinya.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Modal**

Permodalan merupakan salah satu faktor penting dalam produksi, karena pada umumnya ketidaklancaran aktivitas produksi lebih banyak disebabkan oleh kurang tersedianya modal dalam jumlah yang mencukupi. Modal adalah sumber-sumber ekonomi yang diciptakan manusia dalam bentuk barang dan uang. Modal dalam bentuk uang dapat digunakan oleh sektor produksi untuk membeli modal baru dalam bentuk barang investasi yang dapat memberi sumbangan untuk menghasilkan barang baru lagi (Hidayat, 1990: 77). Modal (tidak terbatas sebagai uang yang dijadikan modal, melainkan seluruh barang yang merupakan modal: usaha seperti pabrik dan sebagainya yang lazim disebut barang modal), merupakan faktor produksi khusus karena merupakan faktor produksi

buatan, yang merupakan input sekaligus output dari suatu perekonomian (Samuelson dan Nordhaus, 1999: 36).

Modal dibedakan menjadi modal fisik dan modal finansial. Modal fisik berwujud pabrik, peralatan, rumah dan cadangan barang dagangan (*inventory*). Modal fisik merupakan salah satu bentuk input atau faktor produksi. Sedangkan modal finansial berwujud "kertas-kertas" berharga atau piutang, seperti saham, obligasi, cek atau surat hipotik. Modal finansial merupakan wakil dari modal fisik, namun modal finansial itu bukan merupakan input atau faktor produksi (Samuelson dan Nordhaus, 1999: 38).

Barang modal (bersama-sama dengan tenaga kerja dan tanah) adalah barang yang digunakan untuk tujuan menghasilkan barang-barang dan jasa agar proses produksi menjadi lebih efisien. Barang-barang modal seperti pabrik dan mesin tidak diproduksi untuk langsung dinikmati konsumen, tetapi lebih pada untuk menghasilkan barang-barang konsumen atau barang-barang modal lainnya pada biaya-biaya yang lebih rendah, dengan demikian meningkatkan efisiensi (Rahardja, 1985: 26).

Investasi atau modal adalah semua bentuk kekayaan yang dapat memproduksi lebih lanjut, digunakan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam produksi untuk menambah output. Penanaman modal ini dapat mempengaruhi kapasitas produksi nasional, pendapatan nasional serta tingkat kesempatan kerja (Soediyono, 1985: 168). Penanaman modal yang dilakukan masyarakat dalam suatu waktu tertentu untuk dua tujuan, yaitu menggantikan alat-alat modal yang tidak dapat digunakan lagi dan memperbesar jumlah alat-alat modal yang tersedia dalam masyarakat (Soediyono, 1985: 180).

Dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan pada industri kecil, diketahui bahwa modal dan tingkat pemupukan modal pada sektor industri kecil sangat rendah (Simanjuntak, 1985: 98). Kecilnya modal dan tingkat

pemupukan modal yang rendah ini membawa akibat kecilnya usaha mereka, sehingga mengakibatkan tingkat pendapatan mereka tetap kecil.

### 2.2.2 Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja. Penduduk merupakan unsur yang penting dalam kegiatan ekonomi dan dalam usaha untuk membangun perekonomian. Penduduk memegang peranan penting dalam upaya peningkatan produksi dan pengembangan kegiatan ekonomi karena penyediaan tenaga kerja, tenaga ahli, pemimpin perusahaan dan tenaga usahawan yang diperlukan untuk menciptakan kegiatan ekonomi. Penduduk selain sebagai pengembang teknologi dan yang mengorganisasi penggunaan berbagai fasilitas produksi, jumlah penduduk mencerminkan adanya potensi untuk mengolah sumber daya alam dan juga mencerminkan besarnya kebutuhan yang harus dipenuhi. Jumlah penduduk Indonesia yang cukup besar akan menentukan percepatan laju pertumbuhan ekonomi baik melalui pengukuran produktivitas maupun melalui pengukuran pendapatan perkapita. Kesempatan kerja yang tersedia dan kualitas tenaga kerja akan digunakan juga untuk menentukan proses pembangunan ekonomi karena tenaga kerja merupakan sumber daya untuk menjalankan proses produksi dan juga distribusi barang dan jasa.

Soedarsono (dalam Priyono dkk, 1982:47) menyatakan bahwa tenaga kerja tidak dapat dipisahkan dari sisi yang lain. Sisi yang satu mengambil peranan fungsional dalam proses produksi yaitu bertindak sebagai faktor produksi. Sisi yang lain merupakan terminal dari semua kegiatan produksi yaitu sebagai konsumen penerima pendapatan yang bersumber dari proses produksi.

Penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi barang dan jasa mempunyai dua macam nilai ekonomi, yaitu (Suroto, 1992: 16):

1. dengan tenaga yang disumbangkan, input lain berupa modal, bahan, energi dan informasi dapat diubah menjadi output atau produk yang mempunyai nilai tambah;
2. penggunaan tenaga kerja juga memberikan pendapatan kepada orang yang melakukan pekerjaan dan memungkinkan penyumbang input lain memperoleh pendapat.

Para ahli banyak yang memberikan pengertian tenaga kerja diantaranya ialah Swasono (1987: 20) menyatakan bahwa tenaga kerja adalah daya manusia untuk melakukan pekerjaan. Definisi tenaga kerja menurut Kusumosuwidho (1981: 198) adalah jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang dapat memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga kerja mereka dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut. Simanjuntak (1985: 2) menyatakan bahwa tenaga kerja adalah penduduk berumur 10 tahun atau lebih yang sudah atau sedang bekerja, sedang mencari pekerjaan dan sedang melaksanakan kegiatan lain seperti sekolah dan mengurus rumah tangga. Tujuan dari pemilihan batas umur tersebut adalah untuk menggambarkan kenyataan sebenarnya. Menurut Suroto (1992: 17-19) pengertian umum tenaga kerja (manpower) adalah kemampuan manusia untuk mengeluarkan usaha tiap satuan waktu guna menghasilkan barang dan jasa, baik untuk dirinya sendiri maupun orang lain. Sedangkan pengertian tenaga kerja dalam pasar kerja adalah daya manusia untuk melakukan pekerjaan sedangkan pekerjaan adalah kegiatan manusia untuk memperoleh pendapatan.

Batas umur banyak dipakai untuk mengkategorikan penduduk sebagai tenaga kerja. Pengertian tenaga kerja di Indonesia adalah penduduk yang berumur minimal 10 tahun atau lebih dan tidak ada batas umur maksimal. Penentuan batas umur ini sesuai dengan realita yang terjadi di Indonesia. Anak-anak pada usia 10 tahun sudah banyak yang bekerja sementara tidak ada batas umur maksimal untuk tenaga kerja bekerja karena fakta yang terjadi di Indonesia penduduk yang seharusnya

sudah menikmati masa pensiun masih harus bekerja untuk mencukupi kebutuhan hidupnya, sebagai akibat tidak terdapat jaminan hari tua.

Tenaga kerja yang diserap sektor industri kecil pada umumnya adalah tenaga kerja yang tidak berpendidikan tinggi maupun memiliki ketrampilan khusus, hal ini disebabkan sektor industri kecil tidak menuntut persyaratan pengetahuan teknis atau ketrampilan yang tinggi bagi tenaga kerjanya, karena alat-alat produksi yang digunakan relatif sederhana. Industri kecil dalam proses produksi banyak melibatkan tenaga manusia, sehingga dapat dikatakan sektor ini bersifat padat karya.

Rumitnya pengukuran tenaga kerja disebabkan oleh macam tenaga dan dampak yang ditimbulkan tenaga kerja tidak sama serta besar kemampuan antara orang yang satu dengan orang lain berbeda. Banyaknya tenaga yang digunakan dalam kurun waktu dapat dipengaruhi oleh suasana batin (mood) pada saat itu, kegairahan, kesegaran, kesehatan jasmani dan rohani, serta frekuensi, lama dan intensitas penggunaan waktu secara efektif. Semua faktor ini mempersulit untuk menciptakan satuan ukuran yang relevan, valid dan sederhana. Ada sejumlah satuan yang digunakan sebagai alternatif. Misalnya kalori, daya kuda, Watt-Jam, dan sebagainya. Berdasarkan pertimbangan idiil dan praktis, satuan hitungan tenaga kerja yang digunakan adalah orang.

### 2.2.3 Fungsi Produksi

Produksi adalah kegiatan yang merubah kombinasi input menjadi output tertentu, untuk produksi produsen mengalami kesulitan dalam pemilihan input dan mencapai tujuan,.... Produsen harus mampu menentukan kombinasi input untuk mendapatkan output yang maksimal (Nicholson, 1987: 180).

Suatu fungsi produksi menunjukkan hubungan fisik antara input-input atau sumber-sumber untuk proses produksi dengan output dari proses tersebut dari suatu perusahaan, atau menunjukkan hubungan antara output dari barang dan jasa dengan faktor-faktor produksi yang

digunakan untuk menghasilkan barang atau jasa itu. Secara khusus, fungsi produksi menyatakan berapa output maksimum yang dapat dihasilkan dari jumlah input-input yang tertentu, atau berapa jumlah input-input yang minimum agar dapat dihasilkan suatu jumlah output yang tertentu. Secara umum, fungsi produksi untuk suatu barang dan jasa dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Q = f(a, b, c, \dots, z)$$

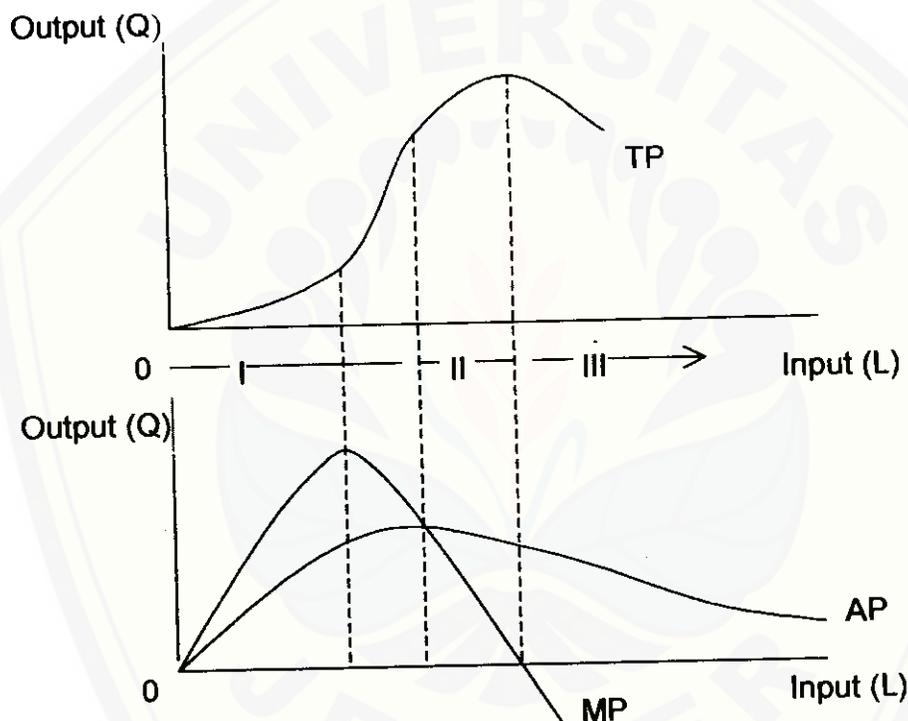
dimana Q ialah jumlah output dan a,b,c dan seterusnya ialah jumlah faktor input yang digunakan untuk menghasilkan output itu. Dengan demikian output yang dapat dihasilkan tergantung pada: (1) banyaknya input-input atau sumber-sumber yang digunakan dan perbandingan kombinasinya; (2) teknik produksi yang digunakan. Input-input bisa berupa tenaga kerja, barang-barang modal, tanah, keahlian manajemen dan sumber-sumber alam. Apabila suatu produk (Q) membutuhkan tenaga kerja (L) dan modal (K), maka fungsi produksinya adalah (Rahardja, 1985: 37):

$$Q = f(L, K)$$

Persamaan ini menghubungkan jumlah keluaran dengan jumlah-jumlah kedua masukan, modal dan tenaga kerja. Asumsi dari setiap fungsi produksi adalah berlakunya *law of diminishing return*.

Hukum *diminishing return* menyatakan bahwa apabila suatu jenis input terus ditambah penggunaannya dengan tambahan yang sama sedangkan input-input lain tetap, maka tambahan output mula-mula meningkat, tapi setelah melalui suatu tingkat tertentu tambahan output akan menurun. Hukum ini dapat pula disebut sebagai hukum proporsi yang berubah-ubah (*law of variable proportions*). Erat kaitannya dengan *diminishing return* adalah Produk Marginal (*Marginal Product/ MP*), yaitu perubahan jumlah output sebagai akibat perubahan satu satuan input variabel. Dengan demikian bentuk dari kurva MP mula-mula meningkat kemudian kembali menurun. Sedangkan Produk Total (*Total Product/ TP*) menunjukkan tingkat produksi total pada berbagai tingkat penggunaan input variabel. Dan Produk Rata-rata (*Average Product/ AP*) merupakan

hasil rata-rata per satuan input variabel pada berbagai penggunaan input itu, atau produk total dibagi dengan jumlah satuan dari input variabel. Kurva ketiganya dan hubungan satu dengan lainnya adalah sebagai berikut (Rahardja, 1985: 37-39):



Gambar 1. Kurva Produk Total, Produk Rata-rata, dan Produk Marginal.

Dapat dikatakan bahwa:

1. bila AP meningkat, maka  $MP > AP$ ;
2. bila AP maksimum, maka  $MP = AP$ ;
3. bila AP semakin berkurang, maka  $MP < AP$ .

#### 2.2.4 Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja terhadap Hasil Produksi

Setiap proses produksi mempunyai landasan teknis, yang dalam teori ekonomi disebut fungsi produksi. Yang dimaksud fungsi produksi adalah hubungan teknis yang berlangsung antara faktor produksi dengan hasil produksinya (Sudarsono, 1991: 99). Untuk hal yang sama Billas

hubungan fisik antara input-input sumber daya dari suatu perusahaan dan outputnya yang berupa barang dan jasa.

Fungsi produksi menggambarkan teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan, suatu industri atau suatu perekonomian secara keseluruhan. Dalam keadaan teknologi tertentu hubungan antara input dan output tercermin dalam rumusan fungsi produksi. Suatu fungsi produksi menggambarkan suatu metode produksi yang efisien secara teknis dalam arti menggunakan kuantitas bahan mentah yang minimal, tenaga kerja yang minimal, dan barang-barang modal lain yang minimal. Metode yang boros tidak diperhitungkan dalam fungsi produksi (Sudarsono, 1991: 99).

Fungsi produksi menunjukkan sifat keterkaitan antar faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input, dan jumlah produksi dikenal dengan sebutan output. Pada dasarnya berarti bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung pada jumlah modal, jumlah tenaga kerja, jumlah kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan. Jumlah produksi yang berbeda-beda dengan sendirinya akan memerlukan berbagai faktor produksi tersebut dalam jumlah yang berbeda-beda juga. Tetapi disamping itu, untuk satu tingkat produksi tertentu, juga dapat digunakan gabungan faktor produksi yang berbeda (Sukirno, 1985: 155).

Untuk penganalisaan proses produksi baik secara fisik maupun dalam hubungannya dengan ongkos produksi, maka akan lebih mudah bila faktor produksi diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu faktor produksi tetap dan faktor produksi variabel. Faktor produksi tetap yaitu faktor produksi dimana jumlah yang digunakan dalam proses produksi tidak dapat diubah secara cepat, bila keadaan pasar menghendaki perubahan jumlah output. Sedangkan faktor produksi variabel yaitu faktor produksi dimana jumlahnya dapat diubah-ubah dalam waktu yang relatif singkat sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan. Misalnya faktor produksi tenaga kerja dan bahan mentah (Sudarman, 1992: 123).

Perbandingan antara faktor-faktor produksi mungkin berubah-ubah. Hal ini sebenarnya dibatasi pada produksi dalam pengertian proporsi yang berubah ubah. Jadi dalam hal ini produsen tidak hanya harus menentukan berapa jumlah output yang dihasilkan tetapi juga proporsi antara faktor-faktor produksi yang digunakan (dalam jangka panjang). Produksi dalam proporsi tetap adalah produksi dimana hanya ada satu perbandingan faktor produksi yang dapat digunakan untuk menghasilkan output. Bila output ingin ditambah atau dikurangi, maka semua faktor produksi harus ditambah atau dikurangi dalam proporsi yang sama. Jadi, apabila faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi ditambah dengan proporsi yang sama, maka output akan ditambah dengan proporsi itu juga (Sudarman, 1992: 127).

### 2.2.5 Sektor Industri Kecil

Menurut BPS, industri kecil adalah usaha yang melakukan kegiatan mengubah barang dasar menjadi barang jadi, atau setengah jadi dan atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya. Berdasarkan jumlah tenaga kerja yang digunakan, industri dibagi menjadi: (1) industri kerajinan rumah tangga, jumlah tenaga kerja 1-4 orang; (2) industri kecil, jumlah tenaga kerja 5-19 orang; (3) industri sedang, jumlah tenaga kerja 20-99 orang; (4) industri besar, jumlah tenaga kerja lebih besar dari 100 orang.

Di dalam UU No. 9/1999 ditetapkan bahwa usaha kecil adalah suatu unit usaha yang memiliki aset netto (tidak termasuk tanah dan bangunan) yang tidak melebihi Rp 200 juta, atau penjualan per tahun tidak lebih besar dari Rp 1 miliar (Tambunan, 2002: 49). Departemen Perindustrian mengelompokkan industri kecil berdasarkan nilai investasi dan legalitas menjadi:

1. industri kecil formal yaitu industri kecil yang nilai kekayaan perusahaannya antara lima juta rupiah sampai dua ratus juta rupiah dan diwajibkan mempunyai surat ijin usaha;

2. industri kecil non formal yaitu industri yang nilai kekayaan perusahaannya kurang dari lima juta dan tidak diwajibkan mempunyai surat ijin usaha.

Berdasarkan sifat dan orientasinya industri kecil dikelompokkan menjadi (Rahardjo, 1984: 180):

1. industri yang memanfaatkan potensi dan sumber alam, umumnya berorientasi pada pemrosesan bahan mentah menjadi bahan baku, baik dari hasil pertanian, bahan galian, hasil laut dan lain sebagainya;
2. industri yang memanfaatkan ketrampilan dan bakat tradisi;
3. industri penghasil benda-benda seni yang memiliki mutu dan pemasaran khusus;
4. industri yang terletak di daerah pedesaan, industri semacam ini tidak selalu kecil melainkan bisa berskala menengah.

Berry dan Mazumdar (Wie, 1997: 80) menyatakan bahwa klasifikasi umum mengenai berbagai kategori industri kecil adalah:

1. industri kecil yang mempunyai hubungan komplementer dengan industri besar. Hubungan demikian terdapat dalam hubungan antara perusahaan perakit besar dan para sub kontraktor yang memasok berbagai jenis komponen kepada perusahaan perakit besar ini, yang pada umumnya terdiri atas usaha-usaha kecil dan menengah;
2. industri kecil yang bersaing dengan industri besar, misalnya dalam menghasilkan barang yang sama atau serupa.

Pada umumnya industri kecil masih tergolong ekonomi lemah dan diusahakan oleh masyarakat banyak. Kegiatan industri kecil dilakukan dalam ukuran kecil memanfaatkan faktor-faktor produksi, yang tersedia dalam modal kecil serta teknologi yang bersifat sederhana dan tradisional. Oleh karena itu industri kecil perlu mendapat perhatian dan pengembangan lebih lanjut tetapi dalam rangka mengembangkan serta meningkatkan industri kecil ini menemui berbagai masalah, yaitu:

1. teknologi produksi;

Industri kecil dalam perkembangannya masih menggunakan cara tradisional, sehingga kualitas produknya bervariasi, juga model produknya relatif tetap.

2. pemasaran;

Daerah pemasaran hasil produksi masih terbatas karena masih belum didasari dan dipahaminya arti penting informasi pasar bagi pengembangan usaha oleh para pengusaha.

3. organisasi dan manajemen;

Pada dasarnya organisasi pada industri kecil masih belum terbentuk, sehingga hal ini berakibat sulitnya mengorganisasi kelompok-kelompok yang ada di industri kecil, dan pengetahuan tentang manajemen pengusaha dan pengrajin masih dirasa sangat kurang dan relatif rendah.

4. permodalan.

Permodalan yang dimiliki para pengusaha sangat kecil dan hanya sebagian kecil saja pengusaha yang telah memanfaatkan fasilitas permodalan.

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan teori produksi dan penelitian terdahulu, hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah modal dan tenaga kerja mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung, secara bersama-sama maupun secara parsial.

1. teknologi produksi;

Industri kecil dalam perkembangannya masih menggunakan cara tradisional, sehingga kualitas produknya bervariasi, juga model produknya relatif tetap.

2. pemasaran;

Daerah pemasaran hasil produksi masih terbatas karena masih belum didasari dan dipahaminya arti penting informasi pasar bagi pengembangan usaha oleh para pengusaha.

3. organisasi dan manajemen;

Pada dasarnya organisasi pada industri kecil masih belum terbentuk, sehingga hal ini berakibat sulitnya mengorganisasi kelompok-kelompok yang ada di industri kecil, dan pengetahuan tentang manajemen pengusaha dan pengrajin masih dirasa sangat kurang dan relatif rendah.

4. permodalan.

Permodalan yang dimiliki para pengusaha sangat kecil dan hanya sebagian kecil saja pengusaha yang telah memanfaatkan fasilitas permodalan.

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan teori produksi dan penelitian terdahulu, hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah modal dan tenaga kerja mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung, secara bersama-sama maupun secara parsial.



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Explanatory Research* yaitu penelitian untuk mencari besarnya, menganalisis ada tidaknya pengaruh atau hubungan kausalitas antar variabel satu dengan variabel yang lain. Penelitian ini menggunakan analisis data fungsi produksi Cobb Douglas, sehingga dapat diketahui besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi dan intensitas penggunaan faktor produksi pada sektor industri kecil. Populasi dari penelitian ini adalah sektor industri kecil formal yang memiliki modal kurang dari Rp 200 juta di Kabupaten Tulungagung.

#### 3.2 Data dan Sumber

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dengan cara menyalin data yang berasal dari berbagai buku atau laporan. Sumber data berasal dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Tulungagung.

#### 3.3 Metode Analisis Data

1. Untuk mengetahui besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi industri kecil di Kabupaten Tulungagung, maka digunakan metode analisis data fungsi produksi Cobb Douglas dengan rumus (Sudarsono, 1991: 117):

$$Q = b_0 M^{b_1} TK^{b_2} e^{\mu}$$

dimana: Q = hasil produksi industri kecil (Rp);

M = faktor produksi modal pada industri kecil (Rp);

TK = faktor produksi tenaga kerja pada industri kecil (orang);

$b_0$  = konstanta;

$b_1$  = elastisitas produksi terhadap modal;

$b_2$  = elastisitas produksi terhadap tenaga kerja;

$\mu$  = kesalahan;

$e$  = logaritma natural,  $e = 2,718$ .

Untuk melinierkan fungsi produksi tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural;

$$\ln Q = \ln b_0 + b_1 \ln M + b_2 \ln TK + \mu$$

$$\begin{aligned} \text{Dengan mengubah: } \ln M &= X_1 & \ln Q &= Y & b_1 &= b_1^* \\ \ln TK &= X_2 & \ln b_0 &= b_0^* & b_2 &= b_2^* \end{aligned}$$

maka fungsi tersebut menjadi:

$$Y = b_0^* + b_1^* X_1 + b_2^* X_2 + \mu$$

2. Untuk mengetahui sifat dari intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil, dapat dilihat dari nilai elastisitasnya, yaitu:
  - a. apabila  $b_1 < b_2$ , maka proses produksi bersifat padat karya;
  - b. apabila  $b_1 > b_2$ , maka proses produksi bersifat padat modal;
  - c. apabila  $b_1 = b_2$ , maka proses produksi bersifat seimbang.

### 3.3.1 Uji Statistik

Uji statistik yang dipakai dalam model regresi linier berganda dalam ilmu ekonometrika, yaitu:

#### a. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Proporsi (prosentase) pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat ditunjukkan dengan koefisien determinasi. Dirumuskan sebagai berikut (Supranto, 1991: 249):

$$R^2 = \frac{\sum e_i^2}{\sum Y e_i^2}$$

dimana:  $R^2$  = koefisien determinasi

$\sum e_i^2$  = jumlah kuadrat kesalahan pengganggu

$\sum Y e_i^2$  = jumlah total kuadrat

Nilai  $R^2$  terletak antara  $0 \leq R^2 \leq 1$ .

Dimana:

1.  $R^2 = 0$ , berarti tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat;
2.  $R^2 = 1$ , berarti ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yang sempurna.

b. Uji hipotesis secara bersama-sama

Untuk mengetahui adanya pengaruh yang berarti variabel bebas terhadap variabel terikat maka dilakukan uji Fisher ( $F_{test}$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{test} = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

dimana:  $R^2$  = koefisien determinasi

$k$  = banyaknya variabel

$n$  = jumlah sampel

$k-1$  = nilai residual dari kesalahan pengganggu

$n-k$  = derajat kebebasan (*degree of freedom*) dari regresi.

Perumusan hipotesis disusun sebagai berikut:

$H_0 : b_1 = b_2 = 0$ , artinya semua variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel terikat;

$H_0 : b_1 = b_2 \neq 0$ , artinya semua variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat.

Kriteria pengujian:

1.  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat;
2.  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

### c. Uji hipotesis secara parsial

Untuk mengetahui adanya pengaruh yang berarti koefisien dari variabel bebas terhadap variabel terikat, maka dilakukan uji t ( $t_{hitung}$ ) sebagai berikut (Sulistyo, 1993: 215):

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

dimana:  $S_{b_i}$  = standart deviasi

$b_i$  = faktor penentu variabel terikat dari adanya variabel bebas.

Perumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : b_i = 0$

$H_0 : b_i \neq 0$

$\alpha = 0,05$

Kriteria pengujian:

1. apabila  $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga tidak ada pengaruh yang berarti masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat;
2. apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel} \leq t_{hitung}$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga terdapat pengaruh yang berarti masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

### 3.3.2 Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Multikolinearitas

Untuk menguji model regresi apakah terjadi hubungan yang sempurna atau hampir sempurna antar variabel bebas, sehingga sulit untuk memisahkan pengaruh antar variabel bebas itu secara individu terhadap variabel terikat digunakan uji multikolinearitas (Uji Klein). Apakah  $t_{hitung}$  dan  $R^2$  signifikan sedangkan sebagian besar atau bahkan seluruh koefisien regresi tidak signifikan maka kemungkinan terhadap kolinearitas berganda dalam model. Pengujian dilakukan pada variabel bebas secara parsial yakni melakukan regresi antara variabel

bebas dengan menjadikan salah satu variabel bebas sebagai variabel terikat (Gujarati, 1993:166-167).

Kriteria pengambilan keputusan:

1. jika  $r^2$  hasil regresi variabel bebas  $> R^2$  hasil regresi berganda berarti antara variabel bebas terdapat kolinearitas berganda;
2. jika  $r^2$  hasil regresi variabel bebas  $< R^2$  hasil regresi berganda berarti antara variabel bebas tidak terjadi kolinearitas berganda.

#### b. Uji Autokorelasi

Autokorelasi dapat diketahui dalam model apabila kesalahan pengganggu dalam suatu periode tertentu berkorelasi dengan kesalahan pengganggu pada periode lainnya. Untuk mengetahui dalam penelitian ini dijumpai autokorelasi maka digunakan uji Durbin Watson (Gujarati, 1993: 215). Statistik dari Durbin Watson merupakan rasio dari jumlah kuadrat dari selisih  $e_t$  dengan  $e_{t-1}$  dengan jumlah kuadrat residual (*RSS : Residual Sum of Squares*) (Supranto, 1995: 109).

Cara pengujiannya adalah dengan membandingkan nilai Durbin Watson yang dihitung ( $d$ ) dengan nilai batas atas ( $du$ ) dan nilai batas bawah ( $dl$ ) yang ada pada tabel Durbin Watson (Gujarati, 1993: 217).

Pengambilan keputusan:

1. jika  $d < dl$  atau  $d > (4-dl)$  berarti terjadi autokorelasi;
2. jika  $du < d < (4-du)$  berarti tidak terjadi autokorelasi;
3. jika  $dl \leq d \leq du$  atau  $(4 - du) \leq d \leq (4 - dl)$  berarti pengujian tidak dapat disimpulkan.

#### c. Uji Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas yaitu alat uji ekonometrika yang digunakan untuk model mengenai varian variabel rambang dengan masing-masing variabel bebas. Untuk menguji ada tidaknya heterokedastisitas dalam model regresi digunakan uji korelasi Gletser dengan cara meregresikan variabel bebas dengan residual kuadrat sebagai variabel terikat (Supranto, 1995: 57).

Rumusan hipotesa:

$H_0 : \alpha_i = 0$ , artinya antara variabel bebas terhadap variabel terikat tidak terdapat heterokedastisitas;

$H_0 : \alpha_i \neq 0$ , artinya antara variabel bebas terhadap variabel terikat terdapat heterokedastisitas.

Kriteria pengujian:

1. Bila  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka dalam model tidak terjadi heterokedastisitas;
2. Bila  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dalam model terjadi heterokedastisitas.

### 3.4 Definisi Operasional

Untuk memperjelas pengertian yang ada dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan sebagai berikut:

1. Modal adalah uang yang telah diinvestasikan dalam bentuk alat-alat produksi untuk menghasilkan barang atau jasa (rupiah);
2. Tenaga kerja adalah orang yang bekerja untuk mengerjakan sesuatu dalam industri kecil yang mendapat upah/balas jasa atau jasa yang diberikan pada sektor industri kecil tiap tahunnya (orang);
3. Hasil produksi adalah barang atau jasa yang dihasilkan dalam suatu proses produksi dari penggabungan faktor-faktor produksi, seperti modal, tenaga kerja, SDA, dan kewiraswastaan (*skill*) (rupiah).

## IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum

#### 4.1.1 Jenis-jenis Industri Kecil

Kabupaten Tulungagung, tahun 2002, memiliki 10 unit industri besar, 8 unit industri sedang, 579 unit industri kecil formal dan 12.308 unit industri kecil non formal. Produk-produk unggulan di Kabupaten Tulungagung adalah marmer, barang tekstil jadi (bordir), genteng, barang-barang dari besi/logam, rokok, kertas. Sebagian besar pemasaran produk yang dihasilkan, industri besar, industri sedang dan industri kecil adalah lokal dan regional, sedangkan produk yang dapat menembus pasar ekspor adalah sumpit bambu yang diekspor ke Taiwan, marmer yang diekspor ke Amerika Serikat, Jepang, Malaysia dan Taiwan, serta kertas yang diekspor ke Bangladesh, Singapura, Taiwan, Sri Lanka, Norwegia dan Hongkong. Ketiga produk tersebut yang merupakan hasil produksi industri kecil adalah sumpit bambu (copstik).

Berbagai jenis industri kecil yang menghasilkan berbagai produk tersebut, menurut Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Tulungagung dikelompokkan menjadi Industri Kimia dan Agro, dan Industri Logam dan Aneka. Sedangkan jenis-jenis industri kecil adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Jenis-jenis Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 2002.

No	Jenis Industri	Jumlah Unit Usaha (buah)
1	Marmer/kerajinan marmer	70
2	Kapur tohor	22
3	Kacang shanghai	5
4	Kecap	9
5	Krupuk/makanan lain	10



Lanjutan tabel 1

6	Emping mlinjo	12
7	Roti	7
8	Rokok	5
9	Mie so'un	12
10	Kertas	6
11	Percetakan	6
12	Pengolahan kayu	28
13	Copstik/sumpit bambu	1
14	Mebel kayu	10
15	Batik	10
16	Barang tekstil jadi	31
17	Barang tekstil jadi untuk pakaian	18
18	Ubin semen	2
19	Traso	5
20	Jamu	1
21	Gula merah	15
22	Kopi bubuk	11
23	Pande besi	124
24	Alat dapur dari logam	26
25	Teralis	23
26	Alat dapur dari blek seng	45
27	Pengecoran logam	3
28	Barang logam untuk bangunan	12
29	Karoseri kendaraan bermotor	1
30	Komponen perlengkapan sepeda dan becak	9
31	Kompor tanpa arus listrik	3

Sumber: Disperindag Kabupaten Tulungagung, diolah tahun 2003.

#### 4.1.2 Perkembangan Unit Usaha Sektor Industri Kecil

Pemerintah Kabupaten Tulungagung menempatkan industri kecil sebagai potensi ekonomi yang mampu memberdayakan masyarakat dan berperan sebagai basis mencapai kemandirian pembangunan ekonomi. Keadaan penduduk dan kekayaan alam (potensi daerah) menyebabkan berkembangnya berbagai unit usaha, terutama industri kecil. Program pembinaan dan pengembangan sektor industri kecil dengan tidak menutup kemungkinan pada sektor industri lain bertujuan untuk memberdayakan industri tersebut menjadi lebih besar dan maju, serta mampu bersaing di pasar, baik pasar lokal, regional, nasional dan internasional. Program pembinaan yang diberikan berupa bantuan perangkat lunak dan bantuan perangkat keras atau sarana produksi. Bantuan perangkat lunak berupa penyuluhan, seperti penyuluhan penggunaan manajemen sederhana, pemasaran produk, perlindungan tenaga kerja, perlindungan konsumen dan merk produk.

Keberhasilan program pembinaan dan pengembangan sektor industri kecil menyebabkan munculnya pengusaha-pengusaha baru dan menambah jumlah industri kecil di Kabupaten Tulungagung. Mengenai perkembangan sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2: Perkembangan Unit Usaha Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 - 2002

Tahun	Jumlah (Unit Usaha)	Kenaikan	
		Unit Usaha	%
1993	395	-	-
1994	407	12	3,04
1995	431	24	5,89
1996	451	20	4,64
1997	464	13	2,88
1998	475	11	2,37
1999	495	20	4,21
2000	519	24	4,85
2001	547	28	5,39
2002	579	32	5,85
Rata-rata		20	4,35

Sumber: Disperindag Kabupaten Tulungagung, Berbagai Tahun.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sektor industri kecil mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Kenaikan unit usaha sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung rata-rata sebesar 4,35 atau 20 unit. Kenaikan terbesar terjadi tahun 1995 yaitu sebesar 5,89 % atau bertambah 24 unit, tetapi kenaikan unit usaha terbanyak terjadi tahun 2002 yaitu 32 unit atau 5,85 %. Kenaikan terkecil terjadi tahun 1998 sebesar 2,37 % atau bertambah 11 unit.

#### 4.1.3 Perkembangan Modal Sektor Industri Kecil

Permodalan merupakan kendala yang dihadapi sebagian besar industri kecil termasuk di Kabupaten Tulungagung. Untuk membantu meningkatkan kemampuan permodalan industri kecil, pemerintah Kabupaten Tulungagung memberikan bantuan dengan mengadakan temu karya atau temu usaha antara pengusaha-pengusaha kecil dan pihak

Bank yang terkait dengan Perkreditan Usaha Kecil. Dalam pertemuan tersebut dibahas tentang cara membuat proposal pengajuan kredit yang benar.

Tabel 3: Perkembangan Modal Tetap Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 - 2002

Tahun	Modal (rupiah)	Kenaikan	
		Modal (rupiah)	%
1993	12.939.773.896	-	-
1994	13.617.873.499	678.099.593	5,24
1995	16.568.680.987	2.951.807.488	21,67
1996	19.890.658.497	3.321.977.510	20,05
1997	23.636.606.062	3.745.947.565	18,83
1998	32.629.214.235	8.992.608.173	38,04
1999	39.637.631.073	7.008.416.838	21,48
2000	41.384.115.000	1.756.483.927	4,43
2001	43.624.877.813	2.240.762.813	5,41
2002	46.594.947.158	2.970.069.345	6,8
Rata-rata		3.740.685.916,89	15,77

Sumber: Disperindag Kabupaten Tulungagung, Berbagai Tahun.

Tabel 3 menunjukkan bahwa modal sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung terus mengalami peningkatan, dimana kenaikan modal rata-rata sebesar 15,77 % atau Rp 3.740.685.916,89. Kenaikan modal terbesar terjadi tahun 1998 yaitu 38,04 % atau Rp 8.992.608.173,- dan kenaikan terkecil terjadi tahun 2000 sebesar 4,43 % atau Rp1.756.483.927,-.

#### 4.1.4 Perkembangan Tenaga Kerja Sektor Industri Kecil

Sektor industri kecil sebagai usaha yang tidak membutuhkan modal besar serta tidak membutuhkan tenaga kerja yang memiliki pendidikan

formal tinggi serta ketrampilan khusus, diharapkan mampu menciptakan kesempatan kerja dan menyerap tenaga kerja dalam jumlah yang cukup banyak terutama dari daerah sekitar. Perkembangan tenaga kerja sektor industri kecil dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4: Perkembangan Tenaga Kerja Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 - 2002

Tahun	Tenaga Kerja (orang)	Kenaikan	
		Tenaga Kerja (orang)	%
1993	13.671	-	-
1994	13.776	105	0,7
1995	13.953	177	1,28
1996	14.090	137	0,98
1997	14.202	112	0,79
1998	14.353	151	1,06
1999	14.529	176	1,23
2000	14.626	97	0,67
2001	14.728	102	0,69
2002	14.846	118	0,8
Rata-rata		130	0,91

Sumber: Disperindag Kabupaten Tulungagung, Berbagai Tahun.

Berdasarkan tabel 4, kenaikan jumlah tenaga kerja yang diserap industri kecil di Kabupaten Tulungagung rata-rata 0,91 % atau 130 orang dan kenaikan terbesar terjadi tahun 1995 yaitu 1,28 % atau 177 orang. Kenaikan terkecil terjadi tahun 2000 sebesar 0,67 % atau 97 orang.

#### 4.1.5 Perkembangan Hasil Produksi Sektor Industri Kecil

Hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung selama kurun waktu 1993 - 2002 terus mengalami kenaikan. Kenaikan ini terjadi sesuai dengan penambahan unit usaha. Kenaikan hasil produksi

disebabkan adanya penambahan modal dan tenaga kerja, serta didorong oleh keinginan untuk meningkatkan keuntungan dan memperluas pasar hasil produksi industri tersebut. Untuk mengetahui perkembangan hasil produksi sektor industri kecil dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5: Perkembangan Hasil Produksi Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung Tahun 1993 - 2002.

Tahun	Hasil Produksi (rupiah)	Kenaikan	
		Hasil Produksi (rupiah)	%
1993	67.537.289.457	-	-
1994	73.008.257.881	5.470.968.424	8,1
1995	83.744.549.479	10.736.291.598	14,7
1996	92.960.111.401	9.215.561.922	11
1997	104.207.311.646	12.247.200.245	13,17
1998	124.002.021.492	19.794.690.846	18,99
1999	139.375.246.845	15.373.225.353	12,4
2000	145.854.710.438	6.479.464.593	4,65
2001	153.332.809.625	7.478.099.187	5,13
2002	162.685.139.990	9.352.330.365	6,1
	Rata-rata	10.683.092.503,67	10,47

Sumber: Disperindag Kabupaten Tulungagung, Berbagai Tahun.

Berdasarkan tabel 5, kenaikan rata-rata hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung adalah 10,47% atau Rp10.683.092.503,67. Sedangkan kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 1998 yaitu 18,99 % atau Rp 19.794.690.846,-. Kenaikan hasil produksi terkecil terjadi tahun 2000, yaitu sebesar 4,65 % atau Rp 6.479.464.593,-.

## 4.2 Analisis Data

### 4.2.1 Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung secara bersama-sama maupun secara parsial, dan intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung. Alat analisis yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel modal dan tenaga kerja sebagai variabel bebas dengan variabel hasil produksi sebagai variabel terikat adalah metode analisis data fungsi produksi Cobb Douglas yang dilinierkan dan ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural. Berdasarkan hasil analisis data (lampiran 4) diketahui telah terjadi autokorelasi positif. Satu tindakan perbaikan adalah mentransformasikan data ke persamaan perbedaan yang digeneralisasikan dengan taksiran  $\rho$ . Hasil perhitungan data dari transformasi  $\rho$  (lampiran 5), diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = 0,978 + 0,615 X_1 + 0,775 X_2$$

Persamaan regresi linier berganda diatas menunjukkan bahwa:

1. konstanta sebesar 0,978 menunjukkan nilai hasil produksi pada saat variabel bebas (modal dan tenaga kerja) konstan, maka hasil produksinya adalah sebesar 0,978. Hal ini menunjukkan bahwa hasil produksi sangat dipengaruhi oleh variabel modal dan tenaga kerja;
2. elastisitas produksi modal ( $X_1$ ) sebesar 0,615 berarti dengan menambah penggunaan input modal ( $X_1$ ) sebesar 100 % akan meningkatkan hasil produksi sebesar 61,5 %, dengan asumsi variabel tenaga kerja dianggap konstan;
3. elastisitas produksi tenaga kerja ( $X_2$ ) sebesar 0,775 berarti dengan menambah penggunaan input tenaga kerja ( $X_2$ ) sebesar 100 % akan meningkatkan hasil produksi sebesar 77,5 %, dengan asumsi modal dianggap konstan.

#### 4.2.2 Intensitas Penggunaan Faktor Produksi

Sifat dari intensitas penggunaan faktor produksi dapat dilihat dari nilai elastisitasnya, yaitu:

- a. apabila  $b_1 < b_2$ , maka proses produksi bersifat padat karya;
- b. apabila  $b_1 > b_2$ , maka proses produksi bersifat padat modal;
- c. apabila  $b_1 = b_2$ , maka proses produksi bersifat seimbang.

Berdasarkan perhitungan data dari hasil penelitian (lampiran 5), diketahui bahwa elastisitas produksi modal ( $b_1$ ) adalah 0,615 dan nilai elastisitas produksi tenaga kerja ( $b_2$ ) adalah 0,775, maka dinyatakan bahwa elastisitas produksi modal lebih kecil dari elastisitas produksi tenaga kerja ( $0,615 < 0,775$ ), artinya sifat dari intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung adalah padat karya.

#### 4.2.3 Uji Statistik

##### 1. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi dihitung untuk mengetahui besarnya proporsi (persentase) variabel bebas (modal dan tenaga kerja) terhadap variabel terikat yaitu hasil produksi. Hasil analisis pada lampiran 5 menunjukkan nilai  $R^2$  sebesar 0,991. Hal tersebut berarti bahwa besarnya sumbangan variabel modal dan tenaga kerja terhadap naik turunnya hasil produksi sebesar 99,1 %, sedangkan 0,9 % disebabkan oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model penelitian ini.

##### 2. Uji secara Bersama-sama (F-test)

Uji F-test digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  pada derajat keyakinan tertentu. Berdasarkan hasil analisis regresi pada lampiran 5 diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 2077,734 dengan nilai signifikansi 0,000 artinya bahwa analisis ini signifikan dengan tingkat signifikansi kurang dari 5 %.  $F_{hitung}$  sebesar 2077,734 yang lebih besar dari  $F_{tabel}$  yaitu 3,24. Hal ini menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya bahwa variabel

bebas (modal dan tenaga kerja) secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang nyata terhadap variabel terikat (hasil produksi).

### 3. Uji secara Parsial (t-test)

Uji t-test digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (modal dan tenaga kerja) terhadap variabel terikat (hasil produksi) secara parsial atau individu, yaitu dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$ . Pengaruh masing-masing variabel bebas dengan berdasarkan pada lampiran 5 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. pengaruh modal terhadap hasil produksi. Berdasarkan pada lampiran 5 diketahui nilai  $t_{hitung}$  variabel modal sebesar 55,891 dengan nilai signifikansi 0,000, sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,027. Dengan tingkat signifikansi 5% maka dinyatakan bahwa variabel modal signifikan atau nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $55,891 > 2,027$ ), artinya modal berpengaruh nyata terhadap hasil produksi;
- b. pengaruh tenaga kerja terhadap hasil produksi. Berdasarkan lampiran 5 diketahui nilai  $t_{hitung}$  variabel tenaga kerja sebesar 2,909 dengan nilai signifikansi 0,006, sedangkan  $t_{tabel}$  2,027. Dengan tingkat signifikansi 5% maka dinyatakan bahwa variabel tenaga kerja signifikan atau nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $2,909 > 2,027$ ), artinya tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi.

#### 4.2.4 Uji Asumsi Klasik

##### 1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier yang terjadi antar variabel bebas dengan cara melakukan regresi antar variabel bebas. Dengan menggunakan regresi, pengujian terhadap adanya multikolinearitas adalah dengan memperhatikan besarnya  $r^2$  hasil regresi antar variabel bebas. Suatu regresi bebas dari multikolinearitas apabila  $r^2$  hasil regresi antar variabel bebas lebih kecil dari  $R^2$  hasil regresi berganda. Berdasarkan

lampiran 5 menunjukkan bahwa nilai  $r^2$  lebih kecil dari nilai  $R^2$  ( $0,190 < 0,991$ ) maka analisis data ini bebas dari multikolinearitas.

## 2. Uji Autokorelasi

Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dalam model digunakan uji Durbin Watson dengan tabel uji Durbin Watson. Dalam penelitian ini digunakan tingkat signifikansi 5 %. Perhitungan data hasil penelitian diperoleh nilai uji Durbin Watson ( $d$ ) = 1,701 (lampiran 5) dan dari tabel uji Durbin Watson didapatkan nilai  $d_l = 1,39$  dan  $d_u = 1,60$ .

A	B	C	D	E
		1,701		
0	$d_l=1,39$	$d_u=1,60$	$4-d_u=2,40$	$4-d_l=2,61$
				4

Gambar 2: Hasil uji Durbin Watson.

### Keterangan:

- daerah A : terdapat serial corellation positif (terjadi autokorelasi positif);
- daerah B : tidak terdapat kesimpulan (keragu-raguan);
- daerah C : tidak terdapat autokorelasi;
- daerah D : tidak terdapat kesimpulan (keragu-ragu);
- daerah E : terdapat serial corellation negatif (terjadi autokorelasi negatif).

Oleh karena hasil analisis ditemukan nilai Durbin Watson 1,701 maka masuk pada daerah C, berarti tidak terdapat autokorelasi. Dengan demikian validitas dari model yang digunakan untuk mengestimasi perubahan Y tidak diragukan.

## 3. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas dilakukan dengan uji Glesjer yaitu dengan meregresikan variabel bebas terhadap variabel residual (selisih antara aktual dengan estimasi). Hasil ini dapat dilihat pada lampiran 5. Suatu regresi dapat dinyatakan bebas heterokedastisitas apabila variabel

bebasnya tidak memiliki hubungan yang sempurna terhadap variabel residual. Hasil analisis menunjukkan bahwa regresi variabel bebas terhadap variabel residual tidak signifikan (dengan melihat uji F dan uji t). Berdasarkan hasil uji heterokedastisitas dapat disimpulkan bahwa regresi ini bebas dari heterokedastisitas.

### 4.3 Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata antara faktor modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi pada industri kecil di Kabupaten Tulungagung. Hal ini dapat dilihat dari nilai positif masing-masing nilai koefisien regresinya (elastisitas produksi). Analisis uji F telah menghasilkan keputusan bahwa variabel modal dan tenaga kerja secara bersama-sama mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari analisis data menunjukkan nilai sebesar 0,991. Nilai sebesar 0,991 ini merupakan sumbangan atau pengaruh dari variabel bebas (modal dan tenaga kerja) terhadap naik turunnya variabel terikat (hasil produksi) dan apabila dinyatakan dalam persen sebesar 99,1 %, sedangkan sisanya sebesar 0,9 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model penelitian ini. Hal ini semakin memperkuat hasil analisis bahwa hasil produksi dipengaruhi oleh faktor modal dan tenaga kerja.

Berdasarkan pada analisis data menunjukkan bahwa faktor modal dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap hasil produksi, maka dapat disimpulkan bahwa penambahan modal dan tenaga kerja akan menyebabkan peningkatan hasil produksi. Hal ini berarti bila modal dan tenaga kerja bertambah, maka hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung akan meningkat. Pernyataan ini juga didukung oleh besarnya koefisien regresi dari  $b_0$  (konstanta)nya yang mempunyai nilai sebesar 0,978. Nilai 0,978 artinya hasil produksi akan sebesar 0,978 pada saat modal dan tenaga kerja konstan. Dengan demikian dalam

penelitian ini dapat dinyatakan bahwa hasil produksi sangat dipengaruhi modal dan tenaga kerja.

Hasil uji t variabel modal pada analisis data menunjukkan hasil positif, yaitu berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Dengan demikian berdasarkan hasil uji t (55,891) dan koefisien regresi (+0,615) dari variabel modal dapat diambil kesimpulan bahwa kenaikan modal sektor industri kecil akan menaikkan hasil produksi. Modal di sini adalah uang atau dana yang telah diinvestasikan dalam bentuk alat-alat produksi. Modal yang digunakan sektor industri kecil berasal dari modal sendiri, modal sendiri dan pinjaman, dan modal dari pinjaman. Sebagian besar sektor industri kecil menggunakan modal (dana) sendiri atau mengandalkan sumber-sumber keuangan informal yang mudah diperoleh dan hanya sebagian kecil yang meminjam ke bank karena alasan bank teknis. Keterbatasan modal yang dimiliki pengusaha merupakan faktor penghambat utama bagi perkembangan usaha atau pertumbuhan output industri kecil. Seperti halnya pendapat Hidayat (1990: 77) menyatakan bahwa permodalan merupakan salah satu faktor penting dalam produksi, karena pada umumnya ketidاكلancaran aktivitas produksi lebih banyak disebabkan oleh kurang tersedianya modal dalam jumlah yang mencukupi.

Hasil uji t variabel tenaga kerja pada analisis data menunjukkan hasil positif yaitu berpengaruh nyata terhadap hasil produksi. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil uji t variabel tenaga kerja (2,909) dan koefisien regresi (+0,775) adalah apabila jumlah tenaga kerja bertambah maka akan meningkatkan hasil produksi. Sebagian besar kualitas Sumber Daya Manusia (terutama pendidikan formal) industri kecil adalah rendah. Tenaga kerja pada industri kecil sering mengandalkan anggota keluarga sebagai pekerja tidak dibayar. Semua itu sesuai dengan pendapat Suroto (1992:16) bahwa penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi barang dan jasa mempunyai 2 macam nilai ekonomi, yaitu:

1. dengan tenaga yang disumbangkan, input lain berupa modal, bahan, energi dan informasi dapat diubah menjadi output atau produk yang mempunyai nilai tambah;
2. penggunaan tenaga kerja juga memberikan pendapatan kepada orang yang melakukan pekerjaan dan memungkinkan penyumbang input lain memperoleh pendapatan.

Berdasarkan pada koefisien regresi diketahui bahwa intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung bersifat padat karya, dimana koefisien regresi tenaga kerja lebih besar dari pada koefisien regresi modal ( $0,775 > 0,615$ ). Hal ini disebabkan mesin-mesin atau peralatan yang digunakan relatif sederhana. Tenaga kerja yang diserap sektor industri kecil pada umumnya adalah tenaga kerja yang tidak berpendidikan formal tinggi maupun memiliki ketrampilan khusus, sehingga industri kecil sangat membantu dalam mengurangi jumlah pengangguran yang ada di Kabupaten Tulungagung dan membantu masyarakat dalam meningkatkan pendapatannya.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

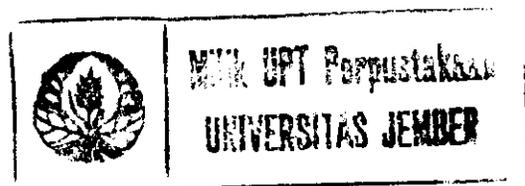
Hasil analisis data dan penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi adalah:
  - a. variabel bebas yaitu modal dan tenaga kerja secara bersama-sama mempunyai pengaruh nyata terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung;
  - b. variabel bebas yaitu modal dan tenaga kerja secara parsial berpengaruh nyata terhadap hasil produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung;
  - c. modal dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap hasil produksi, hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasinya.
2. Intensitas penggunaan faktor produksi sektor industri kecil di Kabupaten Tulungagung bersifat padat karya.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Dalam permodalan, perlu ditingkatkannya jumlah modal sektor industri kecil untuk memperluas dan memajukan usahanya.
2. Dalam ketenagakerjaan, perlu ditingkatkannya jumlah tenaga kerja dan sistem pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan hasil produksi dan kualitas produk yang dihasilkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Basri, F.H. 1995. *Perekonomian Indonesia Abad XXI*. Jakarta: Erlangga.
- Bilas, R.A. 1993. *Ekonomi Mikro*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gie, K.K. 1996. *Praktek Bisnis dan Orientasi Ekonomi Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gujarati, D. 1993. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Harwiyati, T. 1988. *Pengaruh Modal dan Tenaga kerja Terhadap Produksi Industri Kerajinan Anyaman Bambu di Kabupaten Jember*. Jember: UNEJ.
- Hidayat. 1990. "Sektor Informal dalam Struktur Ekonomi Indonesia" *Profil Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
- Kusumosuwidho, S. 1981. *Dasar-dasar Demografi*. Jakarta: LDFE-UI.
- Nicholson, W. 1987. *Mikro Ekonomi Intermediate dan Penerapannya*. Terjemahan Hutabarat. Jakarta: Erlangga.
- Priyono, M. Yasin, B. Hasan dan D. Hadisumarto. 1982. *Sumber Daya Manusia, Kesempatan Kerja dan Pembangunan Ekonomi*. Kumpulan Makalah Sidang Pleno ISEI. Jakarta: LPFE-UI.
- Rahardjo, D. 1984. *Transformasi Pertanian, Industrialisasi dan Kesempatan Kerja*. Jakarta: BPFE-UI.
- Rahardja, P. 1985. *Teori Ekonomi Mikro-Suatu Pengantar*. Jakarta: LPFE-UI.
- Samuelson, P.A dan Nordhaus, W.D. 1999. *Mikro Ekonomi*. Edisi Keempat belas. Jakarta: Erlangga.
- Soediyono, R. 1985. *Ekonomi Makro*. Yogyakarta: Liberty.
- Sukirno, S. 1985. *Ekonomi Pembangunan, Proses, Masalah dan Dasar Kebijakan*. Jakarta: BPFE-UI.
- Sudarsono. 1991. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta: LP3ES.
- Sudarman, A. 1992. *Teori Ekonomi Mikro*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: BPFE.

- Suroto. 1992. *Strategi Pembangunan dan Perencanaan Kesempatan Kerja*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sulistyo. 1993. *Pengantar Ekonomika*. Jakarta: LPFE-UI.
- Supranto, J. 1993. *Metode Ramalan Kuantitatif untuk Perencanaan Ekonomi dan Bisnis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 1995. *Ekonometrika*. Jakarta: BPFE-UI.
- Sunariyah, T. 1998. *Pengaruh Kredit Investasi dan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Nilai Produksi Sektor Industri Pengolahan di Jawa Timur Tahun 1984-1997*. Jember: UNEJ.
- Swasono, Y dan Sulistyaningsih, E. 1987. *Metode Perencanaan Tenaga Kerja*. Yogyakarta: BPFE.
- Tambunan, T.T.H. 2002. *"Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia" Beberapa Isu Penting*. Jakarta: Salemba Empat.
- Wie. T.K. 1997. *Pemberdayaan dan Replikasi Aspek Finansial Usaha Kecil di Indonesia*. Bandung: Yayasan AKATIGA.

**Lampiran 1: Data Hasil Produksi, Modal dan Tenaga Kerja Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung**

No.	Tahun	Kwartal	Hasil Produksi	Modal	T K
1	1993	1	67.045.540.000	12.845.557.400	13.576
2		2	67.216.851.214	12.878.379.688	13.611
3		3	67.380.767.700	12.909.785.187	13.644
4		4	67.537.289.457	12.939.773.896	13.671
5	1994	1	72.414.810.000	13.510.314.050	13.673
6		2	72.605.914.406	13.545.336.254	13.707
7		3	72.803.730.400	13.581.189.404	13.742
8		4	73.008.257.981	13.617.873.499	13.776
9	1995	1	83.071.936.304	16.424.410.350	13.848
10		2	83.289.530.875	16.469.688.888	13.883
11		3	83.513.735.267	16.517.779.100	13.918
12		4	83.744.549.479	16.568.680.987	13.953
13	1996	1	92.232.068.304	19.732.735.000	13.985
14		2	92.469.908.992	19.784.052.434	14.020
15		3	92.712.590.024	19.836.693.600	14.055
16		4	92.960.111.401	19.890.658.497	14.090
17	1997	1	103.364.022.000	23.436.045.175	14.096
18		2	103.636.043.951	23.499.593.398	14.131
19		3	103.917.140.500	23.566.447.027	14.167
20		4	104.207.311.646	23.636.606.062	14.202
21	1998	1	122.964.099.500	32.328.179.675	14.245
22		2	123.294.647.998	32.420.714.767	14.281
23		3	123.640.621.995	32.521.059.620	14.317
24		4	124.002.021.492	32.629.214.235	14.353
25	1999	1	138.309.749.500	39.335.494.500	14.420
26		2	138.661.158.718	39.435.257.309	14.456
27		3	139.016.324.500	39.535.969.500	14.492
28		4	139.375.246.845	39.637.631.073	14.529
29	2000	1	144.737.100.000	41.067.000.000	14.530
30		2	145.105.359.188	41.171.490.000	14.553
31		3	145.477.896.000	41.277.195.000	14.590
32		4	145.854.710.438	41.384.115.000	14.626
33	2001	1	152.154.200.000	43.288.500.000	14.630
34		2	152.542.076.125	43.399.064.063	14.654
35		3	152.934.946.000	43.511.190.000	14.691
36		4	153.332.809.625	43.624.877.813	14.728
37	2002	1	161.424.992.000	46.232.320.500	14.736
38		2	161.838.446.590	46.351.078.152	14.772
39		3	162.258.495.920	46.471.953.705	14.809
40		4	162.685.139.990	46.594.947.158	14.846

**Lampiran 2: Transformasi Data Hasil Produksi, Modal dan Tenaga Kerja ke dalam Logaritma natural**

Ln Y1	Ln X1.1	Ln X1.2
24,9286	23,2763	9,5161
24,9312	23,2788	9,5186
24,9336	23,2813	9,5210
24,9359	23,2836	9,5230
25,0057	23,3267	9,5232
25,0083	23,3293	9,5257
25,0110	23,3320	9,5282
25,0138	23,3346	9,5307
25,1430	23,5220	9,5359
25,1456	23,5248	9,5384
25,1483	23,5277	9,5409
25,1510	23,5308	9,5434
25,2476	23,7055	9,5457
25,2501	23,7081	9,5482
25,2528	23,7108	9,5507
25,2554	23,7135	9,5533
25,3615	23,8775	9,5536
25,3642	23,8802	9,5562
25,3669	23,8831	9,5587
25,3696	23,8861	9,5612
25,5352	24,1992	9,5642
25,5378	24,2021	9,5667
25,5406	24,2052	9,5692
25,5436	24,2085	9,5717
25,6528	24,3954	9,5764
25,6553	24,3979	9,5789
25,6579	24,4005	9,5814
25,6604	24,4030	9,5839
25,6982	24,4385	9,5840
25,7007	24,4410	9,5856
25,7033	24,4436	9,5881
25,7059	24,4462	9,5906
25,7482	24,4912	9,5908
25,7507	24,4937	9,5925
25,7533	24,4963	9,5950
25,7559	24,4989	9,5975
25,8073	24,5569	9,5980
25,8099	24,5595	9,6005
25,8125	24,5621	9,6030
25,8151	24,5648	9,6055

**Lampiran 3: Transformasi Data dalam Persamaan Perbedaan yang Digeneralisasikan dengan Taksiran  $\rho$**

LN <sub>Y</sub> 2	LN <sub>X</sub> 2.1	LN <sub>X</sub> 2.2
7,453651	6,959614	2,845314
7,456251	6,962114	2,847814
7,456829	6,962861	2,848461
7,457446	6,963409	2,849179
7,525634	7,004896	2,847297
7,479304	6,977283	2,849937
7,480182	6,978161	2,850684
7,481089	6,978868	2,851432
7,608326	7,164445	2,854879
7,520357	7,035878	2,853734
7,521234	7,036815	2,854482
7,522042	7,037882	2,855229
7,616749	7,210409	2,859377
7,551532	7,090545	2,857741
7,55248	7,091422	2,858488
7,553187	7,092229	2,859336
7,657465	7,254337	2,843513
7,585789	7,142073	2,855827
7,586596	7,14308	2,856575
7,587403	7,144047	2,857222
7,75111	7,455044	2,83734
7,637625	7,238461	2,852598
7,638602	7,239528	2,853345
7,639639	7,240655	2,854093
7,746736	7,425242	2,85744
7,672687	7,296725	2,856365
7,673535	7,297572	2,857113
7,674212	7,29825	2,85786
7,71026	7,331997	2,866108
7,686262	7,309612	2,861598
7,687109	7,310459	2,862345
7,687887	7,311236	2,863093
7,728364	7,354414	2,85384
7,701212	7,325369	2,861598
7,702059	7,326216	2,862345
7,702837	7,326994	2,862993
7,752414	7,383171	2,85871
7,718983	7,345113	2,863033
7,71976	7,345891	2,863881
7,720538	7,346768	2,864558

Lampiran 4: Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi Sektor Industri Kecil di Kabupaten Tulungagung

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LNy1	25,416715	,308015	40
LNx1.1	23,982928	,479577	40
LNx1.2	9,547304	1,67119E-02	40

Correlations

	LNy1	LNx1.1	LNx1.2
Pearson Correlation			
LNy1	1,000	,998	,848
LNx1.1	,998	1,000	,823
LNx1.2	,848	,823	1,000
Sig. (1-tailed)			
LNy1		,000	,000
LNx1.1	,000		,000
LNx1.2	,000	,000	
N	40	40	40
	40	40	40
	40	40	40

**Variables Entered/Removed**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNX1.2 <sup>a</sup> LNX1.1	.	Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: LNY1

**Model Summary<sup>a</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,999 <sup>a</sup>	,998	,998	1,43051E-02	,617

- a. Predictors: (Constant), LNX1.2, LNX1.1
- b. Dependent Variable: LNY1

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression 3,692	2	1,846	9022,093	,000 <sup>a</sup>
	Residual 7,572E-03	37	2,046E-04		
	Total 3,700	39			

- a. Predictors: (Constant), LNX1.2, LNX1.1
- b. Dependent Variable: LNY1

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B			Beta				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
	B	Std. Error		Beta									
1	(Constant)	-3,299	2,142			-1,540	,132						
	LNX1.1	,598	,008	,931		71,058	,000	,998	,996	,528	,322	3,101	
	LNX1.2	1,508	,241	,082		6,240	,000	,848	,716	,046	,322	3,101	

a. Dependent Variable: LNY1

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	LNX1.1	LNX1.2
1	1	3,000	1,000	,00	,00	,00
2	2	2,426E-04	111,202	,00	,34	,00
3	3	5,159E-07	2411,413	1,00	,66	1,00

a. Dependent Variable: LNY1

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	24,947275	25,805588	25,416715	,307700	40
Residual	-2,7E-02	1,89E-02	3,38E-15	1,39335E-02	40
Std. Predicted Value	-1,526	1,264	,000	1,000	40
Std. Residual	-1,867	1,323	,000	,974	40

a. Dependent Variable: LNY1

Lampiran 5: Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi dan ditransformasikan ke Persamaan Perbedaan yang Digeneralisasikan

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LN <sub>Y2</sub>	7,615134	9,68572E-02	40
LN <sub>X2.1</sub>	7,193477	,152922	40
LN <sub>X2.2</sub>	2,855669	6,32334E-03	40

Correlations

	LN <sub>Y2</sub>	LN <sub>X2.1</sub>	LN <sub>X2.2</sub>
Pearson Correlation			
LN <sub>Y2</sub>	1,000	,995	,496
LN <sub>X2.1</sub>	,995	1,000	,459
LN <sub>X2.2</sub>	,496	,459	1,000
Sig. (1-tailed)			
LN <sub>Y2</sub>		,000	,001
LN <sub>X2.1</sub>	,000		,001
LN <sub>X2.2</sub>	,001	,001	
N	40	40	40
	40	40	40
	40	40	40

**Variables Entered/Removed**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNX2.2 <sup>a</sup> LNX2.1		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: LNY2

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,996 <sup>a</sup>	,991	,991	9,34178E-03	1,701

- a. Predictors: (Constant), LNX2.2, LNX2.1
- b. Dependent Variable: LNY2

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression ,363	2	,181	2077,734	,000 <sup>a</sup>
	Residual 3,229E-03	37	8,727E-05		
	Total ,366	39			

- a. Predictors: (Constant), LNX2.2, LNX2.1
- b. Dependent Variable: LNY2

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B			Beta				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	,978	,727			1,344	,187						
	LNX2.1	,615	,011	,971		55,891	,000	,995	,994	,863	,790	1,266	
	LNX2.2	,775	,266	,051		2,909	,006	,496	,431	,045	,790	1,266	

a. Dependent Variable: LNY2

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	LNX2.1 LNX2.2
1	1	3,000	1,000	,00	,00
	2	2,808E-04	103,352	,00	,82
	3	1,974E-06	1232,829	1,00	,18

a. Dependent Variable: LNY2

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

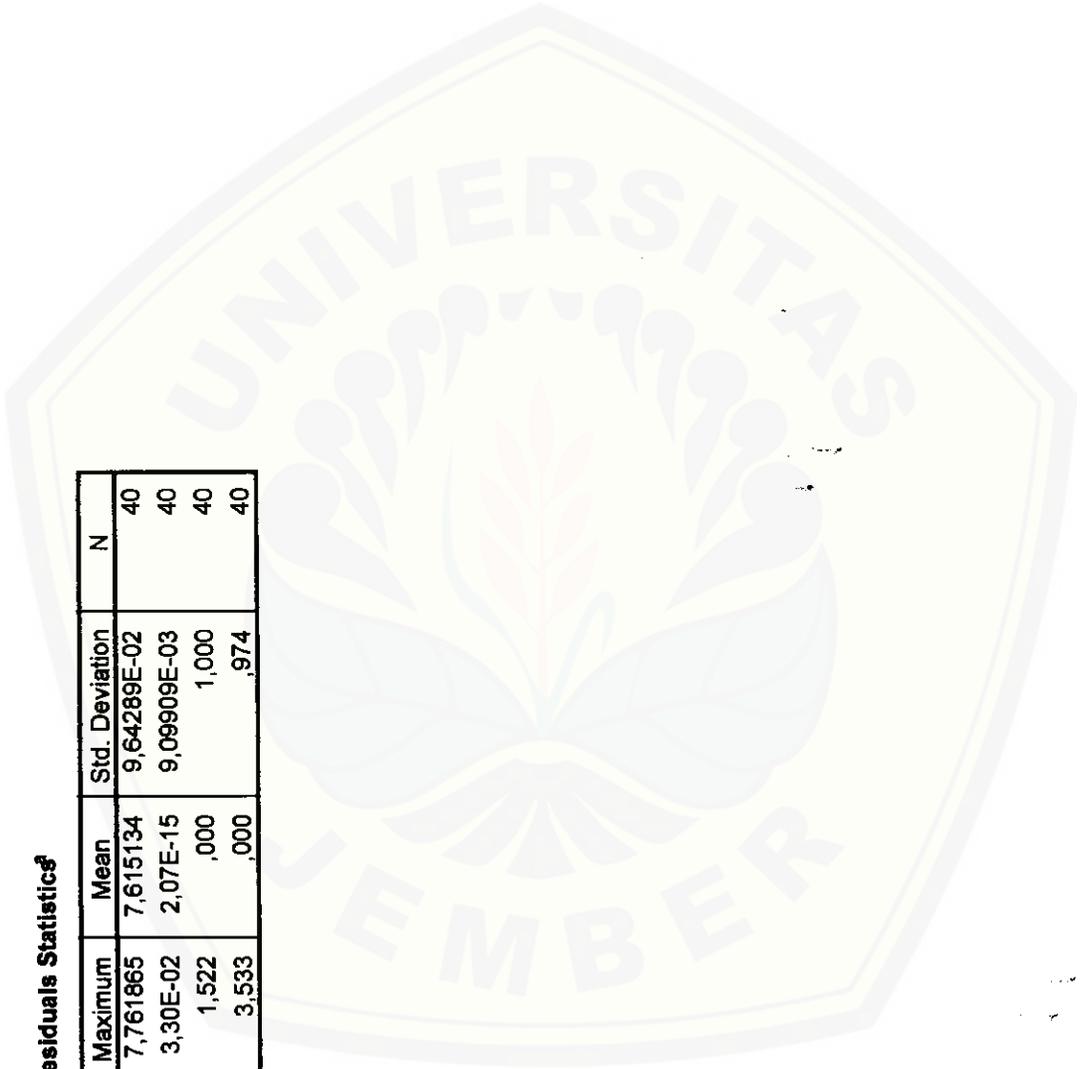
Case Number	Std. Residual	LNY2	Predicted Value	Residual
5	3,533	7,5256	7,492626	3,30E-02

a. Dependent Variable: LNY2

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7,463230	7,761865	7,615134	9,64289E-02	40
Residual	-1,2E-02	3,30E-02	2,07E-15	9,09909E-03	40
Std. Predicted Value	-1,575	1,522	,000	1,000	40
Std. Residual	-1,323	3,533	,000	,974	40

a. Dependent Variable: LNY2



Uji Multikolinearitas

a. Modal sebagai Variabel Terikat dan Tenaga Kerja sebagai Variabel Bebas

Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNX2.2 <sup>a</sup>		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: LNX2.1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,459 <sup>a</sup>	,210	,190	,137668

- a. Predictors: (Constant), LNX2.2

ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	,192	1	,192	10,121	,003 <sup>a</sup>
	,720	38	1,895E-02		
Total	,912	39			

- a. Predictors: (Constant), LNX2.2.
- b. Dependent Variable: LNX2.1

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error		
1	(Constant)	-24,479	9,956		
	LNX2.2	11,091	3,486	-2,459	,019

a. Dependent Variable: LNX2.1

**b. Tenaga Kerja sebagai Variabel Tenikat dan Modal sebagai Variabel Bebas**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNX2.1 <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LNX2.2

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,459 <sup>a</sup>	,210	,190	5,69259E-03

a. Predictors: (Constant), LNX2.1

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	3,280E-04	1	3,280E-04	10,121	,003 <sup>a</sup>
Residual	1,231E-03	38	3,241E-05		
Total	1,559E-03	39			

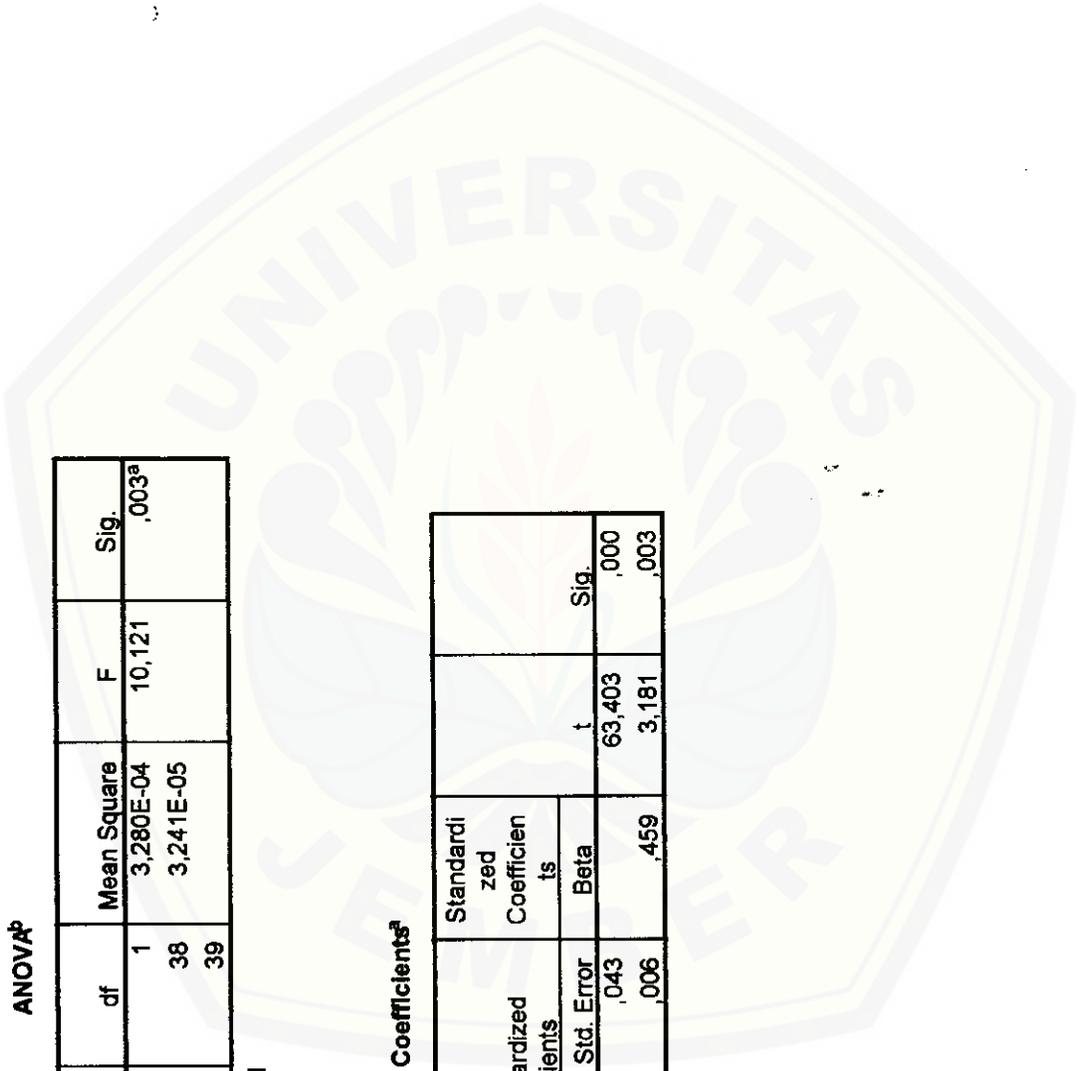
a. Predictors: (Constant), LNX2.1

b. Dependent Variable: LNX2.2

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.
	B			Beta			
1	(Constant)	2,719	,043			63,403	,000
	LNX2.1	1,896E-02	,006	,459		3,181	,003

a. Dependent Variable: LNX2.2



Uji Heterokedastisitas

**Variables Entered/Removed<sup>d</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNX2.2 <sup>a</sup> LNX2.1		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Unstandardized Residual

**Model Summary**

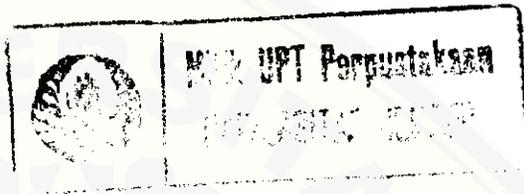
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,000 <sup>a</sup>	,000	-,054	9,3418E-03

- a. Predictors: (Constant), LNX2.2, LNX2.1

**ANOVA<sup>d</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression ,000 3,229E-03	2	,000 8,727E-05		<sup>a</sup>
	Residual 3,229E-03	37			
	Total 3,229E-03	39			

- a. Predictors: (Constant), LNX2.2, LNX2.1
- b. Dependent Variable: Unstandardized Residual



**Coefficients**

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.
	B			Beta			
1 (Constant)	2,065E-15		,727			,000	1,000
LNX2.1	,000		,011	,000		,000	1,000
LNX2.2	,000		,266	,000		,000	1,000

a. Dependent Variable: Unstandardized Residual

