



PENGARUH MODAL DAN TENAGA KERJA TERHADAP OUTPUT INDUSTRI  
PENGOLAHAN BATU GAMPING DI DESA GRENDEK KECAMATAN PUGER  
KABUPATEN JEMBER TAHUN 2001

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh  
Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Jember

Oleh

*Indra Wedharama*  
NIM : 970810101298

FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER

2002

Asa:	Hadiah	Klass
Terima:	25 APR 2002	33/ WED
No. Induk:	0746	P
KLASIR/PE.YA.IV:	SRS	

## JUDUL SKRIPSI

**PENGARUH MODAL DAN TENAGA KERJA TERHADAP OUTPUT  
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING DI DESA GRENDEN  
KECAMATAN PUGER KABUPATEN JEMBER TAHUN 2001**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : INDRA WEDHARAMA

N. I. M. : 970810101298

J u r u s a n : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

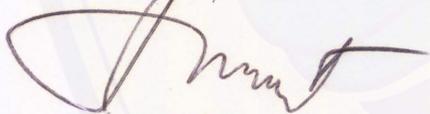
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

30 MARET 2002

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

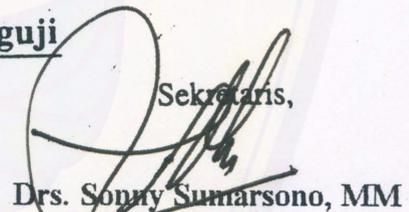
Ketua,



Drs. Sunlip Wibisono, M.Kes

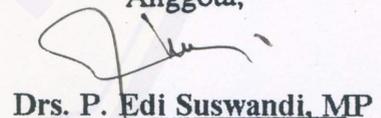
NIP. 130 624 478

Sekretaris,



Drs. Sonny Sumarsono, MM

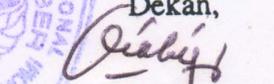
Anggota,



Drs. P. Edi Suswandi, MP

Mengetahui/Menyetujui  
Universitas Jember  
Fakultas Ekonomi

Dekan,



Drs. H. Liakp, SU

NIP. 130 531 976

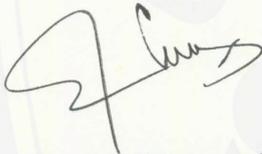


TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja terhadap Output Industri  
Pengolahan Batu Gamping di Desa Grenden Kecamatan  
Puger Kabupaten Jember Tahun 2001

Nama Mahasiswa : Indra Wedharama  
NIM : 970810101298  
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Sumberdaya Manusia

Pembimbing I



Drs. P Edi Suswandi, MP

NIP : 130 605 110

Pembimbing II



Dra. Anifatul hanim

NIP : 131 953 240

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM

NIP : 130 676 291

Tanggal persetujuan : Maret 2002

**MOTTO**

**”.....Allah mengangkat beberapa derajat orang yang berilmu diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan.”**

(Q.S Al Mujadalah : 11)

**“Allah memberikan hikmah kepada siapa yang dikehendaki-nya, dan barang siapa yang diberi hikmah, sungguh telah diberi kewajiban yang banyak. Dan tak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang berakal.”**

(Q.S Al Baqoroh : 269)

**“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari semua urusan, kerjakan sungguh-sungguh urusan yang lain.”**

(Q.S Al Nariyah : 5-7)

*Kupersembahkan skripsi ini kepada :*

**Bapak Agus Sumarta dan Ibu Ruaidah tercinta**, terima kasih atas restu, motivasi, do'a dan cinta yang tiada henti. Karya ini sebagai salah satu wujud rasa terima kasih, rasa hormat dan bakti Ananda kepada Ayah Bunda atas segala bentuk jerih payah dan pengorbanan yang engkau berikan.

**Adinda Elvina Mardiani** terima kasih atas kasih sayang dan motivasi yang telah diberikan selama ini.

**Adik-adik dan sepupu** yang telah memberikan doa restu dan motivasi yang tiada henti.

*Almamaterku yang selalu kujunjung tinggi.*

## KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah berkenan melimpahkan segala rahmat, taufik dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Output Industri Kecil Di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember Tahun 2001". Meskipun dalam bentuk dan penyajiannya yang jauh dari sempurna. Penulisan ini dilakukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Selesainya skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dorongan baik langsung maupun tidak langsung, materiil maupun sprirituil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis dengan setulus hati mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya, serta penghargaan yang tidak ternilai kepada :

1. Bapak Drs. H. Liakip, SU selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
2. Bapak Drs. P.Edi Suswandi , M.P selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran dalam proses penyusunan skripsi.
3. Ibu Dra. Anifatul Hanim selaku dosen pembimbing II yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan saran dalam proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Dra. Aminah, MM dan bapak Drs. Sunlip Wibisono, Mkes, selaku Ketua Jurusan Dan Sekretaris Jurusan IESP Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
5. Bapak dan ibu dosen beserta staf pengajar Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
6. Bapak Kepala Desa Grenden beserta staff dan warganya yang telah membantu hingga selesainya penulisan skripsi ini.
7. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang dengan penuh kasih sayang memberikan nasehat, dorongan dan do'a tiada hentinya untuk berkorban demi keberhasilan penulisan ini.
8. Keluarga Besar Lembaga Studi Islam Dan Lingkungan (BASTILING) FE UNEJ semoga tetap eksis dalam penyiaran dakwah.

9. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Jember Komisariat Ekonomi Universitas Jember serta rekan-rekan seperjuangan yang senantiasa memberikan semangat baru untuk mencapai kemajuan Indonesia Baru.
10. Rekan-rekan seperjuanganku di POTD Satya Buana Cabang Jember semoga selalu eksis dalam menegakkan kebenaran.
11. Keluarga Besar Ikatan Mahasiswa Dki Jaya (IMADA) semoga selalu dalam keadaan solid dan kompak.
12. Sahabat-sahabatku (Yoyo, Hery, Ardi, Ni'am, Mubin dan Ubaidilah) yang telah membantu selama ini.
13. Teman-teman di "E-Com" Sumatera 143 yang telah memberi bantuan dan dukungan.
14. Rekan-rekan mahasiswa SP-genap (Ekspor'97) yang turut mendukung.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu di sini yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa tiada kesempurnaan pada penulisan skripsi ini, baik dalam pengungkapan, penyajian, pemilihan kata-kata maupun pembahasan materi, skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Oleh sebab itu, saran serta segala bentuk pengarahan dari semua pihak sangat diharapkan, dan semoga juga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

**Jember, Maret 2002**

**Penulis**

## ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah modal dan tenaga kerja berpengaruh terhadap output industri pengolahan batu gamping dan berapa tingkat efisiensi modal dan tenaga kerja tersebut. Jika berpengaruh seberapa jauh tingkat pengaruhnya terhadap output dan juga berapa nilai efisiensinya. Tempat penelitian ini di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember karena di sana merupakan sentra pengolahan batu gamping dan letaknya secara geografis terdapat bukit kapur yang disebut bukit sadeng. Waktu penelitian terjadi pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember.

Penelitian ini menggunakan metode survei, sebagai obyeknya adalah pengusaha industri pengolahan batu gamping. Penelitian dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan guna memperoleh data faktual dan akurat. Pengambilan data untuk sampel terhadap pengusaha batu gamping dilakukan melalui metode wawancara, sebanyak 20 responden.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa modal dan tenaga kerja signifikan terhadap output industri pengolahan batu gamping. Pengaruh yang signifikan ini didukung oleh nilai koefisien korelasi parsial modal sebesar 0,976 artinya modal mempunyai hubungan positif yang sangat kuat dengan output. Koefisien korelasi parsial tenaga kerja yang sebesar 0,951 artinya tenaga kerja mempunyai hubungan positif dan kuat dengan output.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah modal dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap output industri pengolahan batu gamping. Hubungan antara modal dan output menghasilkan koefisien regresi sebesar koefisien regresi sebesar 2,388 yang berarti bahwa setiap ada kenaikan satu unit modal yang digunakan dalam setiap proses produksi sebesar Rp 1.000 dan pada saat jumlah tenaga kerja sama dengan nol, akan menyebabkan kenaikan output sebesar 2.388 rupiah. Hubungan antara jumlah tenaga kerja dan output menghasilkan koefisien regresi sebesar koefisien regresi sebesar 1,284 yang berarti bahwa setiap ada kenaikan satu unit tenaga kerja yang digunakan dalam setiap proses produksi sebesar Rp 1.000 dan pada saat jumlah modal sama dengan nol, akan menyebabkan kenaikan output sebesar 1.284 rupiah. Modal dan tenaga kerja mampu menjelaskan variasi variabel output sebesar 97,8%, karena koefisien determinasinya ( $R^2$ ) sebesar 0,978. Sisanya yang sebesar 2,2% disebabkan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam penelitian ini.

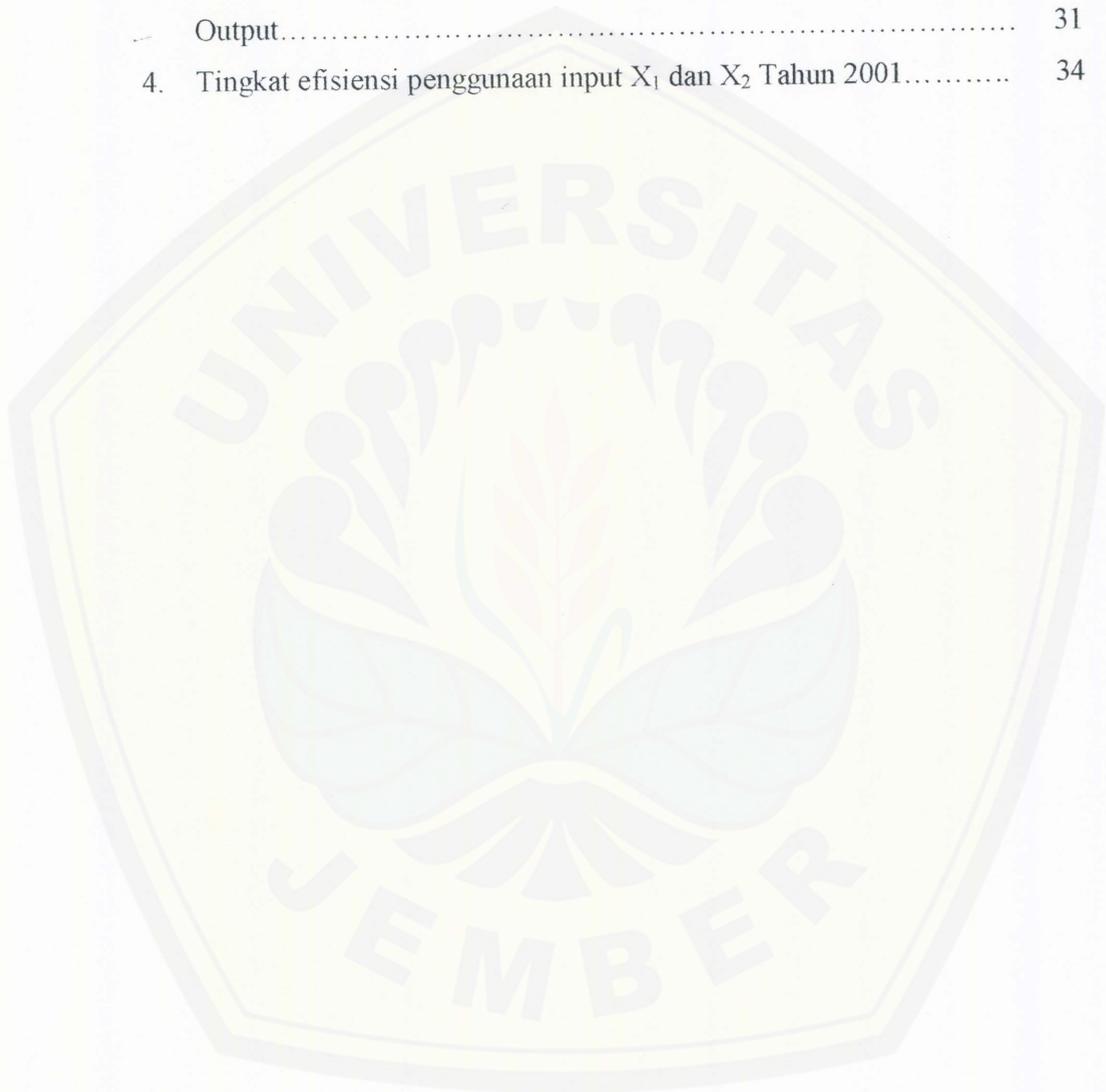
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAKSI.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Permasalahan.....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	8
2.2 Landasan Teori.....	8
2.3 Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.2 Prosedur Pengumpulan Data .....	19
3.3 Populasi dan Sampel.....	20
3.4 Metode Analisis Data.....	20
3.5 Asumsi.....	25

3.6 Definisi Variabel Operasional Dan Pengukurannya.....	25
IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Keadaan Umum Industri Pengolahan Batu Gamping di Desa Grenden.....	26
4.2 Karakteristik Industri Pengolahan Batu Gamping.....	26
4.3 Proses Produksi Industri Pengolahan Batu Gamping .....	29
4.2 Analisis Data.....	30
4.3 Pembahasan.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Distribusi modal pengusaha industri batu gamping.....	27
2.	Distribusi tenaga kerja usaha industri batu gamping.....	28
3.	Hasil perhitungan pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap Output.....	31
4.	Tingkat efisiensi penggunaan input $X_1$ dan $X_2$ Tahun 2001.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurva Fungsi Produksi dimana modal tetap dan tenaga kerja

variabel.....

16





## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dan kemajuan pembangunan aspek ekonomi pada setiap negara, merupakan konsekuensi logis dari tuntutan untuk mencapai taraf kehidupan masyarakat yang lebih baik dan mapan. Pola pembangunan nasional jangka panjang yang diterapkan di Indonesia pada hakekatnya diarahkan untuk mampu merubah pola struktural mendasar dalam struktur ekonomi, guna secara perlahan-lahan akan menjadi pola struktur ekonomi yang lebih kokoh, stabil dan tercipta keselarasan langkah serta hubungan antara sektor industri kecil dengan penciptaan kesempatan kerja (Irawan dan Suparmoko, 1992:45).

Pembangunan industri dalam arti luas ditujukan tidak saja kepada industri-industri besar dan sedang tetapi harus pula diarahkan kepada pengembangan industri-industri kecil / rumah tangga, sebab industri jenis ini masih sangat diperlukan dalam rangka turut memecahkan persoalan kesempatan kerja dan pemerataan pendapatan, sebagai suatu persoalan Nasional yang sangat mendesak dewasa ini. (Prayitno, 1991:51).

Tujuan pembangunan jangka panjang ditentukan pada bidang ekonomi, yaitu menuju tercapainya struktur ekonomi yang tangguh dan mampu mendukung pembangunan sektor industri. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu ditingkatkan perkembangan sektor industri dan pertanian secara bersama, seimbang dan serasi serta saling mendukung. Pembangunan industri juga diarahkan untuk lebih meningkatkan industri kecil dan kerajinan rakyat atau industri rumah tangga, antara lain melalui penyempurnaan, pengaturan, pembinaan dan pengembangan usaha serta meningkatkan produksi dan perbaikan mutu produksi dengan tujuan untuk memperluas kesempatan kerja dan kesempatan berusaha atau

berwiraswasta. Pembangunan industri dititikberatkan pada usaha peningkatan produksi dan ditujukan pada sentra-sentra industri. Dengan cara tersebut secara tidak langsung dapat meningkatkan kesempatan kerja, sehingga perkembangan industri kecil dan kerajinan rakyat atau industri rumah tangga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan mampu menyerap tenaga kerja yang ada didaerah sekitar sentra industri tersebut.

Subsektor industri kecil mampu menciptakan penganeka ragam mata pencaharian dan hasil produksi masyarakat desa. Produksi yang mereka hasilkan memberi dukungan bagi perkembangan industri besar melalui satuan-satuan usaha kecil yang dapat membuat barang-barang komponen atau suku cadang dan menggunakan teknologi sederhana, maka cara berproduksi sub sektor industri kecil dapat dilaksanakan oleh masyarakat yang kurang berpendidikan (Rahardjo, 1986:104). Tenaga kerja menurut keahlian yang dimilikinya terbagi dua yaitu tenaga kerja yang terampil (*skilled labour*) dan tenaga kerja yang tidak terampil (*unskilled labour*).

Tenaga kerja yang tidak terampil (*unskilled labour*) di Indonesia masih berlimpah sejumlah 40% dari jumlah penduduk usia kerja, terutama yang berada di pedesaan. Atas dasar kenyataan tersebut maka pemerintah melakukan berbagai usaha dalam rangka mengurangi jumlah pengangguran dan menciptakan lapangan kerja baru. Usaha-usaha pemerintah tersebut dituangkan dalam berbagai kebijakan-kebijakan, seperti: program keluarga berencana guna mengurangi laju pertumbuhan penduduk, transmigrasi, intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian. Di sisi lain jalan keluar yang dapat ditempuh dalam perluasan kesempatan kerja yaitu dengan mengembangkan dan memajukan industri kecil dan kerajinan rakyat atau industri rumah tangga (Rahardjo, 1986:94).

Industri kecil merupakan usaha dari golongan ekonomi lemah yang pada umumnya mengalami kesulitan dalam mengembangkan usahanya dan terletak di

daerah pedesaan. Pengembangan industri kecil, kerajinan rakyat dan rumah tangga memerlukan banyak perhatian dari pemerintah, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah. Kelebihan yang dimiliki industri kecil, kerajinan rakyat dan rumah tangga antara lain: banyak menyerap tenaga kerja, modal yang dibutuhkan relatif kecil, menggunakan bahan mentah lokal atau minim bahan baku impor, teknologi yang digunakan sederhana, serta biaya pengembangannya relatif murah dan dapat menjadi sarana pembentukan manusia-manusia wirausaha yang sangat diperlukan dalam proses pembangunan selanjutnya (Rahardjo, 1986:103).

Pengembangan industri kecil dan kerajinan rakyat mempunyai kelemahan-kelemahan dalam eksistensinya, tingkat produksi yang rendah dan karena itu hanya sanggup memberi sumbangan yang lebih kecil dalam nilai produksi total, nilai tambah per kapita dan tingkat gaji pegawai atau upah buruh. Selain itu industri kecil juga memiliki kelemahan dalam menjangkau pemasaran yang lebih luas, kurang mampu menyerap teknologi baru yang lebih efisien dan juga mengalami kesulitan dalam memperoleh kredit (Rahardjo, 1984:124). Oleh karena itu pemerintah perlu melindungi dan membantu kelangsungan eksistensinya. Pengembangan industri kecil ini meliputi: bimbingan dan penyuluhan baik dalam teknik produksi maupun pengolahan manajemen serta teknik pemasarannya. Disamping itu juga diberi bantuan berupa kredit bahan baku dan kredit untuk investasi serta kredit modal kerja.

Pengusaha adalah orang yang mengorganisasi produksi Billas (1990:57). Pengusaha industri pengolahan batu gamping merupakan suatu organisasi produksi dimana pengusaha pengolahan batu gamping mengorganisir faktor-faktor produksi seperti modal dan tenaga kerja. Kepentingan pengusaha tidak terbatas pada usaha memperoleh dan mengolah faktor-faktor produksi serta menjual hasil produksinya, melainkan juga bagaimana meningkatkan produksi dan penghasilannya dengan biaya produksi yang serendah-rendahnya. Efisiensi

kegiatan produksi berkaitan dengan usaha meningkatkan penggunaan faktor-faktor produksi kearah yang lebih produktif, sehingga membawa kenaikan pendapatan bagi pengusaha.

Pengukuran tingkat efisiensi diketahui melalui tingkat peranan input yang digunakan terhadap output. Tingkat peranan input terhadap output dapat diketahui dari produk marginal yang disumbangkan oleh masing-masing input yang digunakan dalam proses produksi. Produk marginal input adalah tambahan produksi yang diperoleh dari penambahan satu unit faktor produksi yang dipergunakan. Produk marginal akan mencerminkan produktivitas dari faktor produksi yang bersangkutan berkaitan dengan faktor produksi yang lain. (Sudarsono, 1991:103-104). Untuk memperoleh produktivitas masing-masing input cukup besar dalam mendukung produk yang dihasilkan perlu diusahakan alokasi dengan tingkat kombinasi dimana input yang digunakan tidak kurang dan tidak berlebihan.

Industri kecil yang masih terus dibina dan dikembangkan di Jember adalah industri pengolahan batu gamping yang terletak di Desa Greden Kecamatan Puger Kabupaten Jember. Industri kecil ini merupakan jenis industri yang telah diusahakan masyarakat turun-temurun. Di daerah tersebut merupakan sentra bagi industri gamping karena letaknya yang secara geografis terdapat bukit batu yaitu Gunung Sadeng sebagai penghasil batu marmer putih untuk bahan baku kapur.

Kapur berdasarkan jenisnya dibedakan menjadi tiga jenis yaitu: kapur gamping, kapur halus dan bubuk kapur. Ketiga jenis kapur tersebut dapat memasuki peluang pasar sebagai bahan baku pembangunan rumah atau bahan penolong bagi industri menengah dan besar misalnya, industri kertas, pabrik gula, industri makanan ternak, petrokimia serta industri tambak. Peningkatan produksi kapur diharapkan juga mampu memberikan kesempatan kerja terutama bagi masyarakat pedesaan sehingga industri kecil batu gamping ini perlu dibina dan

dikembangkan. Dengan adanya bimbingan dan usaha pengembangan tersebut diharapkan industri kecil batu gamping yang berada di Desa Grenden Kecamatan Puger dapat lebih maju melalui peningkatan efisiensi dan efektifitas kerja, sehingga dapat lebih besar kemampuannya untuk menyerap tenaga kerja di daerahnya. Hubungan positif ini dapat dijelaskan bahwa dengan semakin berkembangnya fungsi dan kegunaan kapur yang seiring dengan terus meningkatnya pertambahan jumlah penduduk dan meningkatnya pendapatan masyarakat akan berpengaruh pada kenaikan produksi industri kecil batu gamping dan kesempatan kerja.

Usaha pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember dapat digolongkan menjadi dua bentuk usaha, yaitu: industri pengolahan batu gamping yang berbentuk tradisional / usaha sambilan dan industri pengolahan batu gamping yang telah terkodinir serta dapat digolongkan sebagai industri pengolahan batu gamping yang telah maju. Industri pengolahan batu gamping yang berbentuk tradisional dalam hal ini pengusaha masih banyak menghadapi permasalahan seperti : kurangnya modal, kurangnya pengetahuan mengenai proses pengolahan batu gamping yang baik serta sarana dan prasarana yang sederhana. Dan industri pengolahan batu gamping yang sudah maju dalam hal ini masalah modal, pengetahuan tentang pemasaran serta sarana dan prasarananya lebih lengkap. Hal ini ditunjukkan dengan penggunaan tenaga kerja yang lebih banyak, penggunaan alat-alat produksi yang memadai seperti : tungku pembakaran batu kapur yang berkapasitas besar, angkutan yang lebih modern serta alat-alat pembantu lainnya.

Bertitik tolak pada latar belakang di atas maka industri kecil batu gamping menarik untuk diteliti terutama dalam kaitannya dengan peranan modal dan tenaga kerja untuk penyediaan kesempatan kerja dan pertambahan output batu gamping.

## 1.2 Perumusan Masalah

Pengembangan industri kecil di Kabupaten Jember diselaraskan dengan upaya menggali potensi daerah sendiri. Industri kecil batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember merupakan salah satu industri kecil yang mendapat perhatian dan pembinaan dari pemerintah daerah, karena industri kecil batu gamping ini diharapkan mampu menaikkan kuantitas produksi dan tambahan pendapatan bagi masyarakat pedesaan terutama masyarakat di Desa Grenden. Berdasarkan hal tersebut maka permasalahan yang akan diteliti adalah :

1. seberapa besar pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap output industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember tahun 2001 ?
2. seberapa besar tingkat efisiensi modal dan tenaga kerja terhadap output industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember tahun 2001 ?

## 1.3 Tujuan

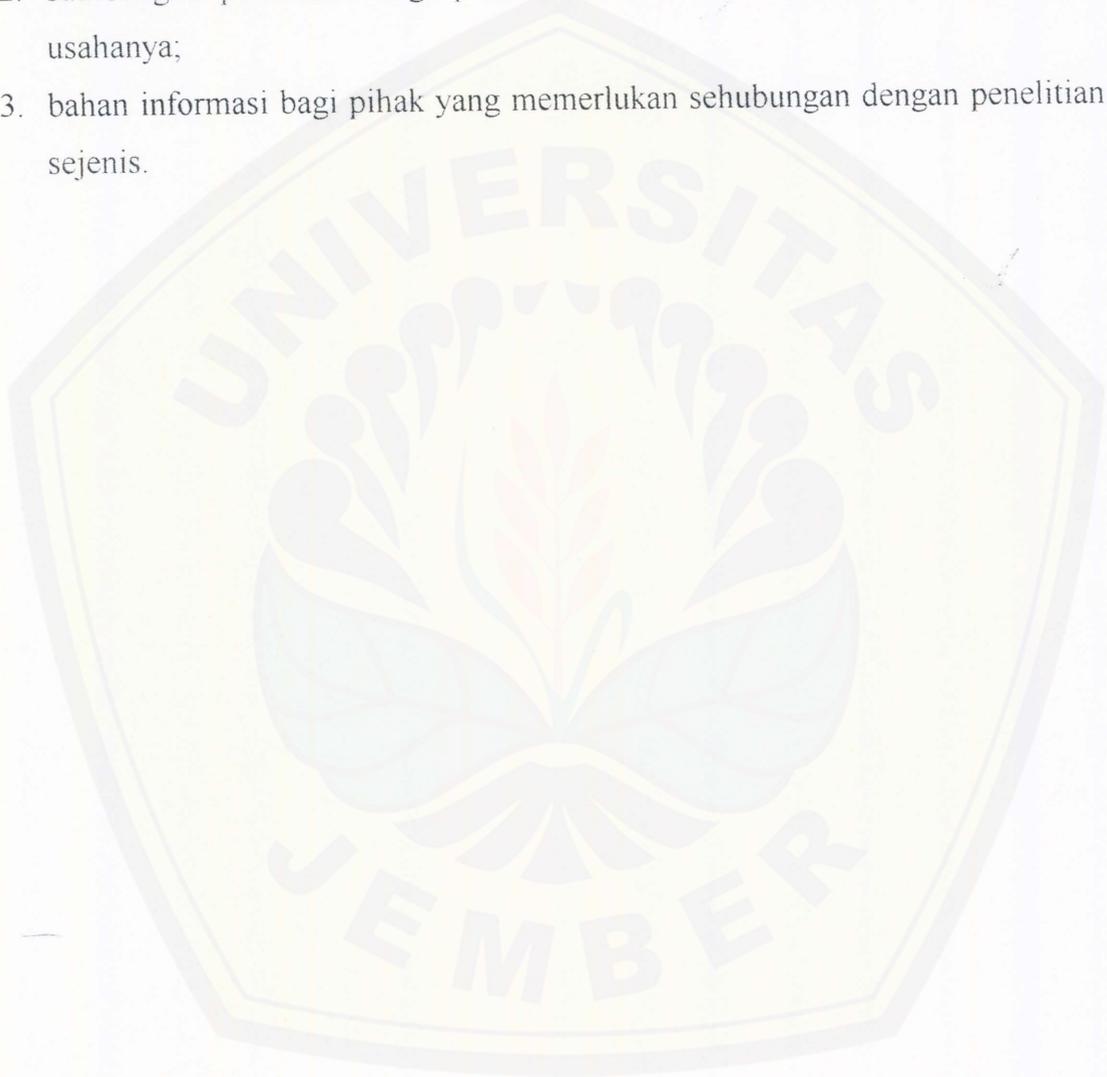
Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. mengetahui besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap output industri kecil pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember tahun 2001.
2. mengetahui besarnya tingkat efisiensi modal dan tenaga kerja terhadap output industri kecil pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember tahun 2001.

#### 1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai:

1. bahan pertimbangan kepada pemerintah Kabupaten Jember dalam menyusun kebijaksanaan ketenagakerjaan dan industri kecil khususnya;
2. sumbangan pemikiran bagi pihak industri kecil kapur untuk memajukan usahanya;
3. bahan informasi bagi pihak yang memerlukan sehubungan dengan penelitian sejenis.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian Nursyam (1985:53) menyatakan bahwa modal dan tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap output produksi pembakaran kapur. Penelitian tersebut berjudul Peranan Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Perkembangan Usaha Pembakaran Kapur Di Kecamatan Puger Daerah Tingkat II Jember, dapat diketahui besarnya  $R^2 = 0,991$  atau 99,1%. Ini berarti bahwa 99,1% dari variasi total kenaikan hasil produksi pembakaran kapur ditentukan dari besarnya modal dan tenaga kerja yang digunakan.

Hasil penelitian Wasista (1992:35) menyatakan bahwa modal dan tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap output genteng press. Penelitian tersebut berjudul Analisa Produksi Genteng Press Di Desa Pejaten Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan Bali, dapat diketahui besarnya  $R^2 = 0,64$  atau 64 %. Ini berarti bahwa 64 % dari variasi total kenaikan hasil produksi genteng press ditentukan dari besarnya modal dan tenaga kerja yang digunakan.

### 2.2 Landasan Teori

#### 2.2.1 Modal

Modal, bagaimanapun juga merupakan titik tolak bagi suatu usaha baik di sektor industri besar, menengah maupun kecil. Masalah permodalan merupakan satu faktor dalam produksi, karena pada umumnya ketidاكلancaran 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).

Dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan pada sektor industri kecil, diketahui bahwa modal dan tingkat pemupukan modal pada sektor industri kecil sangat rendah (Simanjuntak,1995:98). 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

Faktor produksi 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 menyediakan tenaga ahli, tenaga kerja, pimpinan perusahaan dan tenaga usahawan yang diperlukan untuk menciptakan kegiatan ekonomi. Penduduk selain sebagai salah satu faktor produksi juga merupakan unsur yang menciptakan dan mengembangkan teknologi dan yang mengorganisasi berbagai faktor 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 pendapatan.

Banyak ahli yang memberikan pengertian tenaga kerja diantaranya ialah definisi tenaga kerja menurut Kusumosuwidho (1990:193) 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 (1995:2) 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 keadaan yang sebenarnya.

Menurut Badan Pusat Statistik (2000:X) dinyatakan bahwa penduduk yang termasuk angkatan kerja adalah penduduk usia kerja yang bekerja atau punya pekerjaan namun sementara tidak bekerja dan yang sedang mencari pekerjaan. Bekerja adalah kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh seseorang dengan maksud memperoleh atau membantu memperoleh pendapatan atau keuntungan, dengan maksud memperoleh atau membantu memperoleh pendapatn atau keuntungan, paling sedikit satu jam (tidak terputus) dalam seminggu yang lalu.

Undang – undang No. 14 Tahun 1969 tentang ketenagakerjaan, menjelaskan bahwa tenaga kerja adalah sejumlah orang yang mampu melaksanakan pekerjaan, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Jadi pengertian tenaga kerja menurut ketentuan ini meliputi tenaga kerja yang bekerja di dalam maupun di luar hubungan kerja, dengan alat produksi utamanya dalam proses produksi adalah tenaganya sendiri baik tenaga fisik maupun fikiran atau keahlian (Manulang,1990:3).

Simanjuntak (1995:74) berpendapat tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi selain faktor produksi tanah dan modal yang memiliki peranan penting dalam mendukung kegiatan produksi dalam menghasilkan barang dan

jasa. Pertambahan permintaan barang dan jasa di masyarakat akan mengakibatkan peningkatan permintaan tenaga kerja. Permintaan tenaga kerja disebut *derived demand*, karena sebagai input perubahan permintaan tenaga kerja ditentukan oleh perubahan permintaan outputnya. Semakin besar permintaan output yang dihasilkan semakin besar pula tenaga kerjanya.

Tenaga kerja atau **man power** terdiri dari angkatan kerja dan bukan angkatan kerja. Angkatan kerja atau *labour force* terdiri dari; (1) golongan yang bekerja, dan (2) golongan yang menganggur atau yang sedang mencari pekerjaan. Kelompok bukan angkatan kerja terdiri dari: (1) golongan yang bersekolah, (2) golongan yang mengurus rumah tangga, dan (3) golongan lain-lain atau penerima pendapatan (Simanjuntak, 1995:3). Angkatan kerja (*labour force*) adalah penduduk yang bekerja dan penduduk yang belum bekerja, namun siap untuk bekerja atau sedang mencari pekerjaan pada tingkat upah yang berlaku. Kemudian yang penduduk yang bekerja adalah mereka yang melakukan pekerjaan guna menghasilkan, baik bekerja penuh maupun tidak penuh (Irawan dan Suparmoko, 1992:67).

Tenaga kerja yang diserap industri kecil adalah tenaga kerja yang tidak berpendidikan khusus atau mempunyai ketrampilan tertentu, hal ini disebabkan karena industri kecil tidak menuntut persyaratan teknis atau ketrampilan yang tinggi bagi tenaga kerjanya, karena alat-alat produksi yang digunakan masih sederhana. Dalam proses produksinya industri kecil banyak melibatkan tenaga kerja manusia sehingga industri kecil bersifat padat karya. Secara makro ekonomi, industri kecil sangat menguntungkan karena (Gilarso, 1992:47):

1. merupakan tempat penampungan bagi angkatan kerja;
2. sebagai tempat penampungan tenaga kerja musiman;
3. membantu dalam memberikan kesempatan kerja bagi anak-anak muda putus sekolah dan tidak mempunyai pengalaman terutama bagi tenaga kerja kasar;

4. sebagai tempat latihan kerja yang dibutuhkan industri-industri besar;
5. sanggup bekerja di pelosok-pelosok tanah air;
6. berkembangnya industri kecil di pedesaan sangat membantu mengurangi perpindahan penduduk ke kota;
7. membantu dalam perluasan kesempatan kerja dan berperan dalam masalah pemerataan pendapatan dan stabilitas nasional.

Jumlah tenaga kerja yang digunakan industri kecil tidak dipengaruhi oleh target berapa output yang dihasilkan. Industri ini tidak memperhatikan seberapa besar permintaan masyarakat terhadap produk yang dihasilkan karena itu bersifat *supply oriented*. Sebaliknya pada industri besar dan menengah memiliki orientasi usaha yang cenderung ke arah pasar atau *demand oriented* (Ananta, 1993:159).

### 2.2.2 Pengaruh Tenaga Kerja Dan Modal Terhadap Output

Setiap proses produksi mempunyai landasan teknis, yang dalam teori ekonomi disebut fungsi produksi. Yang dimaksud dengan fungsi produksi adalah hubungan teknis yang berlangsung antara faktor produksi dan hasil produksinya. (Sudarsono, 1991:99). Untuk hal yang sama Billas Richard A. (1990:93), memberikan batasan sebagai suatu fungsi yang menunjukkan hubungan fisik antara 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 antar input dan outputnya tercermin dalam rumusan fungsi produksinya. Suatu fungsi produksi menggambarkan semua 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 produksi yang boros tidak diperhitungkan dalam fungsi produksi (Sudarsono, 1991:99).

Secara matematis fungsi produksi Cobb Douglass dapat dinyatakan dengan:

$$Q = f (TK, M)$$

Dimana :

Q = Tingkat produksi (output)

TK = Input tenaga kerja

M = Input Modal

Dalam bentuk khusus, Cobb Douglass memberikan rumusan terhadap fungsi produksi dalam model:

$$Q = b_0 L^{b_1} K^{b_2} e^{b_3}$$

Dimana:

Q = output (produksi yang dihasilkan)

$b_0$  = konstanta

L = tenaga kerja

K = modal

e = bilangan natural

$b_1, b_2, b_3$  = elastisitas produksi dari masing – masing input tenaga kerja dan modal.

Fungsi produksi Cobb Douglass tersebut dapat disederhanakan menjadi persamaan regresi berganda:

$$\text{Log } Q = \text{Log } b_0 + b_1 \text{ Log } L + b_2 \text{ Log } K.$$

Dengan mengubah :

$$\text{Log } Q = Y, \text{ Log } L = X_1, \text{ Log } K = X_2, \text{ Log } b_0 = b_0^*, b_1 = b_1^*, b_2 = b_2^*$$

Maka persamaan baru fungsi produksinya menjadi :

$$Y = b_0 * + b_1 * x_1 + b_2 * x_2$$

Parameter  $b_0$  merupakan indeks efisiensi yang mencerminkan suatu hubungan antara kuantitas produksi  $Q$  pada satu pihak dihadapkan pada input – input produksi ( $M$ ,  $TK$ ) bersama – sama di lain pihak. Tinggi rendahnya nilai  $b_0$  menggambarkan berapa banyak input produksi dibutuhkan untuk memproduksi  $Q$ .

Parameter  $b_1$  dan  $b_2$  menggambarkan hubungan antar input produksi  $M$  dan  $TK$ . Bila  $b_2 > b_1$  fungsi produksinya bersifat padat modal, dan bila  $b_2 < b_1$  fungsi produksinya bersifat padat karya. Jumlah  $b_1 + b_2$  dalam fungsi produksi Cobb Douglas yang asli adalah sama dengan satu, sedang fungsi produksi tipe Cobb Douglass yang sudah dibuat lebih umum keharusan itu tidak ada. Parameter  $b_1$  maupun  $b_2$  merupakan indeks elastisitas masing – masing input, semakin besar indeks elastisitasnya makin besar kemampuannya untuk menggantikan input produksi yang lainnya. Selanjutnya jumlah ( $b_1 + b_2$ ) menunjukkan jenis hukum produksi yang berlaku yaitu apakah sebanding terhadap skala (law of constant return to scale) atau kenaikan produksi lebih dari sebanding (law of increasing return to scale) ataukah kenaikan produksi kurang sebanding terhadap skala (law of decreasing return to scale). Pada keadaan pertama hal itu dipenuhi apabila ( $b_1 + b_2$ ) = 1, pada kasus ke dua ( $b_1 + b_2$ ) > 1, dan yang ketiga ( $b_1 + b_2$ ) < 1. (Sudarsono, 1991:115-156).

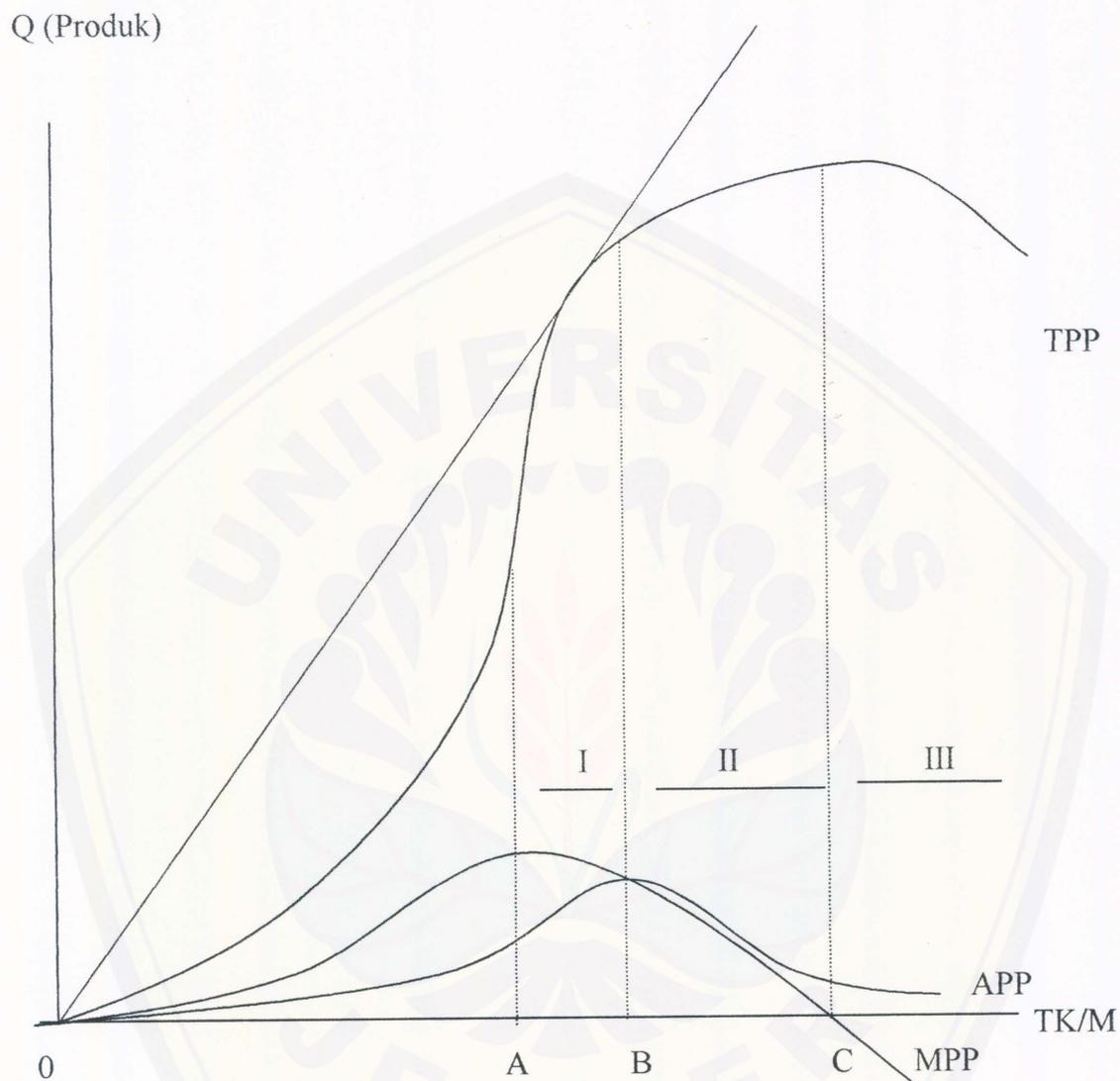
Metode produksi adalah suatu kombinasi dari faktor – faktor produksi yang dibutuhkan untuk memproduksi satu satuan produk. Biasanya untuk menghasilkan satu satuan produk dapat digunakan lebih dari satu metode atau proses atau aktivitas produksi. Proses yang terpilih mencerminkan kombinasi faktor tenaga kerja dan modal yang dapat menghasilkan satu – satuan produk secara teknis efisien. Hubungan antara tenaga kerja dan modal pada satu pihak dengan

volume produksi pada pihak lain merupakan fungsi produksi. (Sudarsono, 1991:100).

Di dalam suatu teori ekonomi terdapat hukum mengenai sifat dari fungsi produksi yang disebut hukum pertambahan hasil yang semakin berkurang ( law of diminishing marginal return). Hukum ini berbunyi:

Jika input dari salah satu sumber daya dinaikkan dengan tambahan – tambahan yang sama per unit waktu, sedangkan input dari sumber daya yang lain konstan, maka produk total (output) akan naik, tetapi lewat suatu titik tertentu tambahan output tersebut makin lama makin kecil (Billas Richard A, 1990:151).

Hubungan tersebut dapat dijelaskan dengan menggunakan kurva fungsi produksi yaitu Total Physical Product (TPP), Marginal Physical Product (MPP) dan Average Physical Product (APP). Kurva Total Physical Product (TPP) adalah kurva yang menunjukkan tingkat produksi total (Q) pada berbagai tingkat penggunaan input variabel (input-input lain dianggap tetap).  $TPP = f(x)$  atau  $Q = f(x)$ . Kurva Marginal Physical Product (MPP) adalah kurva yang menunjukkan tambahan (atau kenaikan) dari TPP, yaitu  $\Delta TPP$  atau  $\Delta Q$ , yang disebabkan oleh penggunaan tambahan 1 (satu) unit input variabel. Kurva Average Physical Product (APP) adalah kurva yang menunjukkan rata-rata per unit input variabel pada berbagai penggunaan input tersebut. Secara grafik hubungan antara kurva-kurva TPP, MPP dan APP adalah sebagai berikut (Boediono, 1991:65):



Gambar 1 : Fungsi produksi dimana Modal (M) tetap dan Tenaga Kerja (TK) Variabel.

Secara grafis hubungan antara kurva TPP (total produksi), MPP (marginal produksi) dan APP (produksi rata-rata) adalah sebagai berikut :

Tahap I :

Mempunyai ciri APP yang menaik, dan MPP naik sampai suatu titik tertentu (titik maksimum) mulai menurun. Ini berarti bahwa efisiensi faktor produksi yang variabel semakin menaik (output per unit TK naik). Pada tahap pertama ini berlaku “the law of increasing return” yaitu jika input dari salah satu sumber daya dinaikkan dengan tambahan-tambahan yang sama per satuan waktu, sedangkan input dari sumber daya yang lain konstan, maka produk total (output) menunjukkan hasil yang semakin meningkat.

Tahap II :

Mempunyai ciri APP yang menurun dan MPP yang menurun sampai titik nol. APP lebih besar dari MPP ( $APP > MPP$ ). Jadi efisiensi faktor produksi yang variabel turun. Pada tahap ini berlaku “the law of diminishing return”.

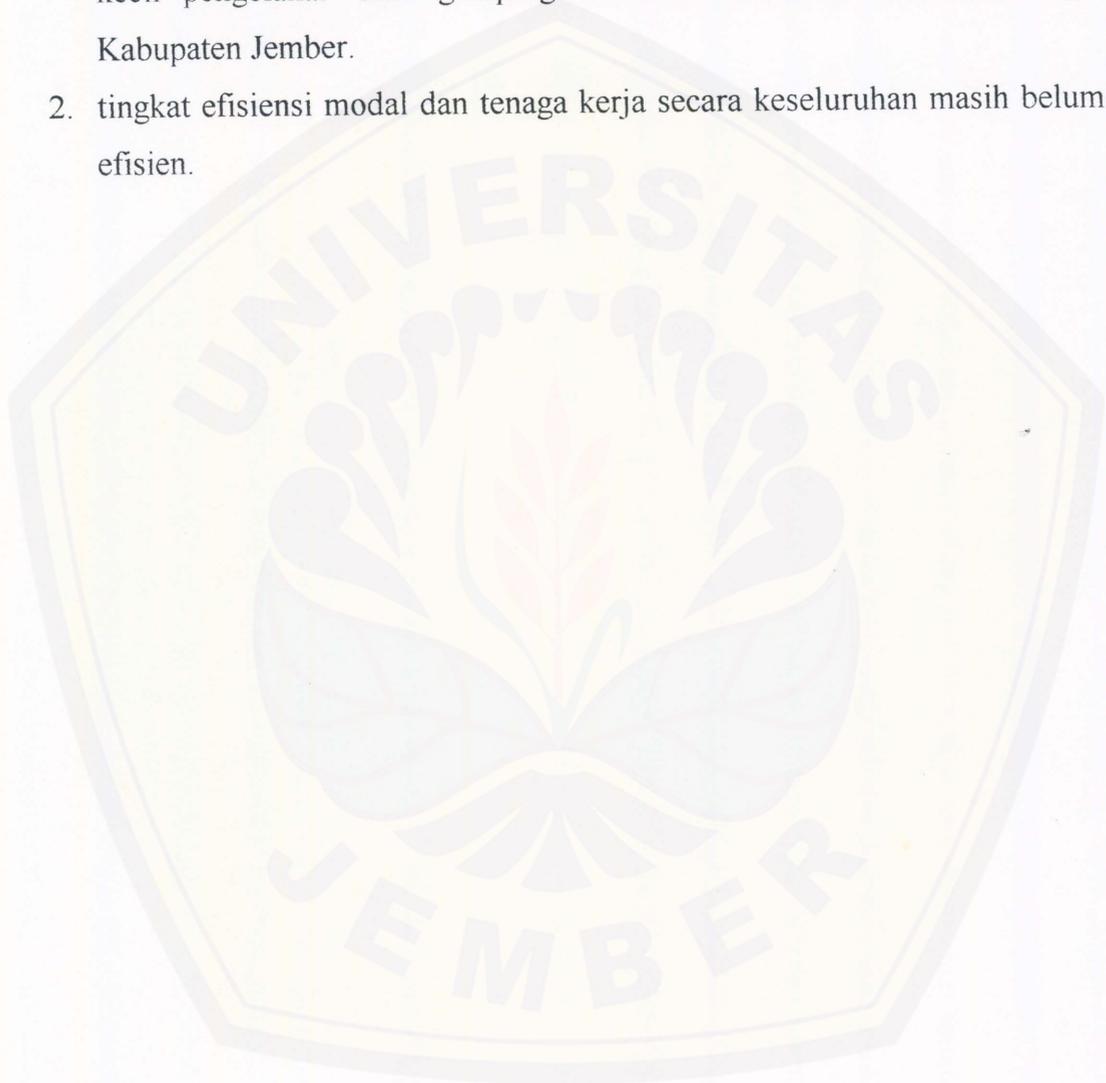
Tahap III :

Mempunyai ciri APP menurun tetapi masih positif dan MPP sudah mencapai negatif. Jadi efisiensi kedua faktor produksi (TK dan Modal) semakin menurun. Di sini berlaku “the law of decreasing return” yaitu jika input dari salah satu sumber daya dinaikkan dengan tambahan-tambahan yang sama per satuan waktu, sedangkan input dari sumber daya yang lain konstan, maka produk total (output) menunjukkan hasil yang menurun (Boediono, 1991:66).

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan hasil penelitian dan permasalahan maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. modal dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap output industri kecil pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember.
2. tingkat efisiensi modal dan tenaga kerja secara keseluruhan masih belum efisien.





### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember dengan pertimbangan di daerah ini merupakan sentra industri kecil pengolahan batu gamping, sebanyak 95 industri kecil dengan pola bantuan usaha bapak angkat. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data perkembangan industri kecil pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember tahun 2001. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode survei dan metode wawancara.

#### 3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan melalui metode survei dan metode wawancara. Metode survei dilakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap obyek yang diteliti. Dan metode wawancara dilakukan dengan wawancara secara langsung kepada unit usaha industri kapur di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember yang dipilih sebagai sample untuk dimintai keterangan berupa data. Dari hasil wawancara secara langsung terhadap responden diperoleh data primer meliputi data tentang identitas pemilik usaha, besarnya produksi, besarnya tenaga kerja dan besarnya modal. Sedangkan data sekunder dilakukan dengan mencatat atau mengutip data-data-data yang telah dikumpulkan oleh Badan Pusat Statistik, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Kantor Kepala Desa dan studi literatur sebagai pendukung penelitian.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Pengambilan sampel diadakan dengan menggunakan metode purposive random sampling yaitu pemilihan industri kecil kapur secara acak dengan memberikan kesempatan yang sama terhadap masing-masing unit usaha kapur untuk menjadi sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah semua unit usaha industri kecil batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember sebanyak 95 unit usaha, dengan pengambilan sampel sebesar 20 % dari jumlah populasi (Djarwanto dan Subagyo, P. 1990:116) yaitu sebanyak 20 unit usaha. Dengan sampel sebesar ini diharapkan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sesungguhnya dan sesuai dengan tujuan penelitian.

### 3.4 Metode Analisis Data

3.4.1 Untuk mengetahui besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap output, maka diadakan metode analisis data fungsi produksi Cobb Douglass dengan rumus sebagai berikut:

$$Q = b_0 L^{b_1} K^{b_2} e^{b_3}$$

Dimana:

Q = output (produksi yang dihasilkan)

$b_0$  = konstanta

L = tenaga kerja

K = modal

e = bilangan natural

$b_1, b_2, b_3$  = Elastisitas produksi dari masing-masing input tenaga kerja dan modal.

Dengan mengubah :

$$\text{Log } Q = Y, \text{ Log } L = X_1, \text{ Log } K = X_2, \text{ Log } b_0 = b_0^*, b_1 = b_1^*, b_2 = b_2^*$$

Maka persamaan baru fungsi produksinya menjadi :

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

Pendekatan analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda, sebagai berikut (Sudarsono, 1991:115-156) :

$$\text{Log } Q = \text{Log } b_0 + b_1 \text{ Log } L + b_2 \text{ Log } K$$

$$\frac{\text{Log } Q}{\text{Log } L} = \frac{L}{Q} \frac{dQ}{dL}$$

$$\frac{\text{Log } Q}{\text{Log } K} = \frac{K}{Q} \frac{dQ}{dK}$$

Dimana :

$\frac{L}{Q}$  = inversi dari produksi rata-rata dari faktor produksi tenaga kerja.

$\frac{K}{Q}$  = inversi dari produksi rata-rata dari faktor produksi modal.

$\frac{dQ}{dL}$  = produksi marginal faktor produksi tenaga kerja.

$\frac{dQ}{dK}$  = produksi marginal faktor produksi modal.

Model hasil penelitian tersebut perlu diuji statistik sebagai berikut :

- Uji F
- Uji t
- Uji R<sup>2</sup>

Efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dilihat dari tingkat alokasi penggunaan faktor-faktor, yakni sejauh manakah imbangan yang terjadi antara nilai marginal tenaga kerja dan harga faktor tenaga kerja, demikian pula untuk faktor kapitalnya.

Untuk mengukur tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi digunakan kriteria sebagai berikut: (1) jika  $MVPL > PL$  berarti bahwa tingkat penggunaan faktor tenaga kerja tidak efisien, (2) jika  $MVPL = PL$  berarti bahwa tingkat penggunaan faktor tenaga kerja paling efisien, (3) jika  $MVPL < PL$  berarti bahwa tingkat penggunaan faktor tenaga kerja belum efisien, demikian pula untuk faktor kapitalnya (modal). Sedangkan untuk mencari nilai marginal faktor (MVP faktor) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

MPP faktor x harga barang yang dihasilkan (Boediono, 1991:72).

3.4.2 Untuk mengetahui tingkat efisiensi dari penggunaan modal dan tenaga kerja digunakan alat analisis sebagai berikut :

Masalah yang dihadapi produsen adalah berapa tingkat penggunaan input X (dan sekaligus dapat ditentukan tingkat output) yang menghasilkan keuntungan maksimum baginya. Penggunaan input X adalah optimum bila MVP dari X sama dengan MFC dari X. Dimana :

$$\begin{aligned} MVP &= \frac{\Delta TR}{\Delta X} = \frac{\Delta TPP \times \text{harga output}}{\Delta X} \\ &= \frac{\Delta TPP}{\Delta X} \times \text{harga output} \\ &= MPP_x \times \text{harga output (Boediono, 1991:69)} \end{aligned}$$

$$MFC = \frac{\Delta TC}{\Delta X} = \text{Harga input X}$$

Jadi dapat diperoleh dalil bahwa penggunaan X adalah optimum bila :

$$\begin{aligned} MPP_x \times \text{harga output} &= \text{harga input} \\ \text{atau } MPP_x \times P_y &= MVP \end{aligned}$$

Keterangan :

MPP<sub>x</sub> = tambahan output yang dihasilkan dari penambahan satu unit input variabel.

MFC = kenaikan total cost yang disebabkan oleh penggunaan satu unit input.

MVP = kenaikan total revenue yang disebabkan oleh penggunaan tambahan satu unit input (Boediono, 1991:69).

Untuk mendapatkan posisi kedudukan kombinasi penggunaan faktor dengan biaya terendah diperlukan terpenuhinya syarat-syarat di mana MRTS dari kedua faktor sama besarnya dalam perimbangan antara kedua harga faktor yang bersangkutan.

Untuk menentukan titik kombinasi tersebut diperlukan adanya informasi tentang, (a) Isoquan untuk tingkat output yang dikehendaki, (b) Harga satuan dari faktor produksi yang digunakan.

Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui rumus dari Least Cost Combination sebagai berikut :

$$\frac{MPP_{X_2}}{MPP_{X_1}} = \frac{P_{X_2}}{P_{X_1}} \quad \text{atau} \quad \frac{MPP_{X_2}}{P_{X_2}} = \frac{MPP_{X_1}}{P_{X_1}}$$

Rumus Least Cost Combination mempunyai hubungan erat dengan rumus keuntungan maksimum. Hubungan adalah sebagai berikut :

$$\frac{MPP_{X_1}}{P_{X_1}} = \frac{P_{X_2}}{P_{X_2}} = \dots \dots \dots \quad \frac{MPP_n}{P_{X_n}} = \frac{1}{PY} \quad (\text{Boediono, 1991:80})$$

Dimana :

MPP<sub>x1</sub> = Tambahan output yang dihasilkan dari penambahan satu unit input variabel (X1).

$MPP_{X_2}$  = Tambahan output yang dihasilkan dari penambahan satu unit input input variabel ( $X_2$ ).

$P_{X_1}$  = Harga input  $X_1$ .

$P_{X_2}$  = Harga input  $X_2$ .

$P_Y$  = Harga output.

Rumus tersebut diatas dapat juga ditulis sebagai berikut :

$$\frac{MPP_{X_1}}{P_{X_1}} = \frac{P_{X_2}}{P_{X_2}} = \dots \dots \dots \frac{MPP_n}{P_{X_n}} = 1$$

Dari rumus keuntungan maksimum dapat dijelaskan bahwa untuk mencapai posisi optimum, maka dalil least cost combination harus dipenuhi. Tetapi sebaliknya, bila dalil least cost combination terpenuhi tidak berarti bahwa produsen telah mencapai keuntungan maksimum. Terpenuhi dalil least cost combinations hanya menunjukkan bahwa produsen telah mencapai ongkos posisi ongkos minimum (untuk suatu tingkat output tertentu). Tetapi keuntungan hanya akan maksimum bila tingkat outputnya telah dipilih sedemikian rupa hingga  $MPP/P$  untuk semua input sama dengan  $1/PQ$  atau  $MVP/P_x = 1$ . (Boediono, 1991 :80).

Nilai  $MVP_x$  (Marginal Value Product) dari  $x$  sama dengan  $MPP_x P_y$  (harga output). Hal ini dapat dituliskan  $MVP_x = MPP_x \cdot P_y$ , maka  $MVP_x$  adalah  $MPP_x$  yang dinilai dalam satuan uang atau bukan dalam satuan fisik lagi.

Sebagai ukuran bagi tingkat efisiensi penggunaan input tertentu dalam suatu proses produksi adalah ratio  $MVP/P_x$  yang dapat dikatakan sebagai ratio antara nilai hasil marginal dan biaya korbanan marginal. Suatu tingkat optimum penggunaan input dan terjadi pada ratio yang lebih besar dari 1, hal ini menandakan bahwa penggunaan input yang bersangkutan masih dalam keadaan

tidak efisien. Agar tercapai keadaan efisien, terhadap input tersebut harus ditambah penggunaannya. Sebaliknya angka yang kurang dari satu, berarti belum efisien. Maka agar tercapai keadaan efisien, input tersebut harus dikurangi jumlah penggunaannya.

### 3.5 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. jumlah produksi pada sektor industri kecil kapur masih dapat ditingkatkan;
2. bahan baku tersedia secara kontinyu;
3. tingkat teknologi yang digunakan oleh pengusaha industri kecil pengolahan batu gamping relatif sama.

### 3.6 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

Untuk menghindari salah pengertian dan memperluas permasalahan, maka diberikan definisi variabel operasional sebagai berikut:

1. industri pengolahan batu gamping adalah industri yang mempunyai tingkat teknologi yang sederhana, tenaga kerja yang dipergunakan antara 15-20 orang serta modal yang tersedia kurang dari 15 juta.
2. produksi adalah jumlah output yang dihasilkan rata-rata per aktivitas produksi dan diukur dalam satuan rupiah.
3. tenaga kerja adalah daya manusia untuk melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang per aktivitas produksi dan diukur dalam satuan rupiah.
4. modal adalah semua bentuk kekayaan atau input yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses produksi, modal yang digunakan dalam industri kecil kapur adalah tungku bakar, kayu bakar serta batu gamping mentah dan modal lainnya berupa aktiva lancar per aktivitas produksi dan diukur dalam satuan rupiah.

#### IV HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Keadaan Umum Industri Pengolahan Gamping di Desa Grenden

Desa Grenden merupakan salah satu sentra industri pengolahan gamping yang terletak di Kecamatan Puger Kabupaten Jember. Jarak desa Grenden dengan ibukota Kecamatan Puger 3 km, sedang jarak ke ibukota Jember kurang lebih 45 km, 200 km dari ibukota Propinsi Jawa Timur dan kurang lebih 1920 km dari ibukota negara.

Desa Grenden mempunyai batas-batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah utara : Desa Kasian Timur

Sebelah selatan : Desa Puger Kulon

Sebelah barat : Desa Bagurejo

Sebelah timur : Desa Wonosari

Desa Grenden terletak  $\pm 40$  m dari permukaan laut, berarti merupakan dataran rendah dan terletak di pesisir selatan Pulau Jawa. Desa Grenden memiliki letak geografis yang menunjang untuk berkembangnya industri pengolahan gamping. Hal ini disebabkan di daerah tersebut terdapat satu bukit batu gamping yang dikenal dengan nama Bukit Sadeng dengan luas  $+ 283$  ha dan dengan ketinggian  $+ 203$  meter.

##### 4.2 Karakteristik Industri Pengolahan Batu Gamping

Di dalam upaya menelaah keadaan industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember ada beberapa aspek yang perlu mendapatkan perhatian.

#### 4.2.1 Permodalan

Berdasarkan data primer khususnya pada industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger. Jumlah modal rata-rata yang dimiliki lebih kurang sebesar Rp. 6 juta terdiri atas tungku pembakaran, kayu bakar, residu/minyak dan batu gamping mentah. Modal terbesar adalah Rp 7,74 dan modal terendah sebesar Rp 5,226 juta. Bagi para pengusaha batu gamping modal sebagian besar berasal dari modal sendiri, dan dari pinjaman.

Keadaan responden berdasarkan besarnya modal ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 : Distribusi modal pengusaha industri kecil batu gamping.

No.	MODAL (Rp-per aktivitas produksi)	JUMLAH	
		UNIT	%
1.	5.000.000-6.000.000	7	35
2.	6.010.000-7.000.000	11	55
3.	7.010.000-8.000.000	2	10
	JUMLAH	20	100

Sumber : data primer diolah, 2001

Dari tabel di atas diketahui, responden dengan jumlah modal antara Rp. 5.000.000 – Rp. 6.000.000 adalah sebesar 35%, sedangkan yang mempunyai usaha dengan modal Rp. 6.010.000 – Rp. 7.000.000 sebesar 55% dan modal sebesar Rp. 7.010.000 – 8.000.000 sebesar 10 %. Dari sini dapat diketahui bahwa sebagian besar pengusaha batu gamping, bekerja dengan modal antara Rp. 6.010.000 – 7.000.000 per aktivitas produksi.

#### 4.2.2 Tenaga Kerja

Faktor produksi tenaga kerja industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger, pada umumnya berasal dari lingkungan desa itu sendiri. Tenaga kerja tersebut tidak diperlukan pendidikan khusus untuk bekerja pada industri ini, mereka cukup diberikan pelatihan satu atau dua minggu. Jumlah tenaga kerja yang dipergunakan adalah 13 - 20 orang untuk pengambilan batu gamping dari bukit sampai tempat pengolahan, sedangkan untuk pembakarannya dibutuhkan tenaga kerja sebesar 3-5 orang. Sistem pengupahan pada industri pengolahan batu gamping dilakukan dengan sistem borongan yaitu sebesar Rp 12.500 – 14.000 per aktivitas produksi untuk pengambilan batu gamping dan Rp 100.000 – 125.000 untuk pembakarannya.

Keadaan responden berdasarkan penggunaan tenaga kerja ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 : Distribusi tenaga kerja usaha industri kecil batu gamping.

No.	Tenaga Kerja (Orang per aktivitas produksi)	JUMLAH	
		UNIT	%
1.	15 -20	15	75
2.	21 - 25	5	25
	JUMLAH	20	100

Sumber : data primer diolah, 2001

Dari tabel di atas diketahui, responden dengan penggunaan tenaga kerja antara 15 – 20 orang adalah sebesar 75%, sedangkan yang mempunyai usaha dengan tenaga kerja antara 21 - 25 orang sebesar 25 %. Dari sini dapat diketahui bahwa sebagian besar pengusaha batu gamping, menggunakan tenaga kerja 15 – 20 orang per aktivitas produksi.

#### **4.2.3 Pemasaran**

Keadaan pemasaran industri pengolahan batu gamping relatif lancar, dalam hal ini bukan berarti tidak ada faktor yang mempengaruhinya. Salah satunya yang dominan adalah semakin banyaknya industri pengolahan gamping dari tahun ke tahun. Hal ini apabila tidak ada persatuan antar sesama pengusaha pengolahan batu gamping akan menimbulkan persaingan harga, akibatnya akan terjadi yang kuat dapat melangsungkan usahanya dan yang lemah mengalami kerugian. Batu gamping yang dipasarkan kepada konsumen ada yang berbentuk batu gamping yang sudah masak atau batu gamping yang sudah digiling dalam bentuk kapur. Pada industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger ini mempunyai jalur pemasaran langsung yaitu konsumen langsung membeli ke produsen batu gamping atau produsen menyerahkan batu gamping langsung ke pedagang pengumpul.

### **4.3 Proses Produksi Industri Pengolahan Batu Gamping**

Proses produksi merupakan suatu usaha untuk mengkombinasikan faktor produksi menjadi barang atau jasa sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar. Adapun proses produksi pengolahan batu gamping adalah sebagai berikut:

#### **4.3.1 Pengambilan batu gamping.**

Proses pengambilan dan pengumpulan batu gamping dari gunung sadeng ke tempat pengolahan memakan waktu selama 1-2 hari. Alat yang digunakan antara lain sekop, tali, palu serta truk pengangkut.

#### **4.3.2 Sortasi dan Greeding**

Sortasi adalah pemilihan dengan menggunakan cara-cara tertentu sehingga didapatkan batu gamping sebagai bahan baku pembuatan kapur. Setelah sortasi

dilakukan lalu dilanjutkan dengan greeding yaitu proses pengelompokan batu gamping berdasarkan mutu dan jenisnya.

### **4.3.3 Pembakaran**

Untuk proses selanjutnya dilakukan pengisian batu gamping ke dalam jobong (tungku pembakaran) selama kurang lebih satu hari. Peralatan yang digunakan dalam pembakaran batu gamping adalah jobong besar, sekop, kayu bakar atau ban bekas. Waktu yang diperlukan dalam pembakaran ini memakan waktu 3 hari 3 malam.

### **4.3.4 Penyimpanan**

Agar batu gamping matang maka setelah pembakaran harus disimpan selama 1 hari 1 malam. Tempat yang digunakan untuk penyimpanan adalah cukup sinar matahari dan tidak lembab.

### **4.3.5 Penggilingan**

Proses yang terakhir adalah penggilingan batu gamping yang telah masak. Penggilingan batu gamping dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Penggilingan batu gamping untuk dijadikan kapur
2. Penggilingan batu gamping untuk dijadikan bahan industri pertanian dan industri petrokimia antara lain gula putih, semen, kalsium (cat), karbit, kosmetik, campuran makanan ternak, pupuk dan wash water treatment.

## **4.4 Analisa Data**

### **4.4.1 Analisis Regresi Linier Berganda**

Analisa regresi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor modal dan tenaga kerja mempengaruhi output pengusaha

pengusaha industri pengolahan batu gamping baik secara parsial maupun menyeluruh. Hasil penelitian empiris dalam penelitian ini diperoleh dari analisa regresi dengan metode enter regression. Berikut ini merupakan hasil estimasi dengan data primer sejumlah 20 responden (n=20) dan 3 variabel yang diolah dengan software SPSS, hasilnya ditunjukkan dengan tabel 3.

Tabel 3 : Hasil perhitungan pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap

Output	Variabel		Koefisien regresi	r	Pengujian	
	Independen	Dependen			Probabilitas	Salah Pendugaan
1.	Modal	Output	2,388	0,976	,000	0,05
2.	Tenaga Kerja		1,284	0,951	,000	0,05
3.	Constant = 1,714					
4.	R = 0,978			R = 0,957		
	F-probabilitas = ,000			Salah Pendugaan = 0,05		

Sumber : Hasil Pengolahan data lampiran 6

Berdasarkan tabel 3 di atas, maka diperoleh persamaan regresi linear berganda sebagai berikut :

$$Y = 1,714 + 2,388 X_1 + 1,284 X_2$$

Persamaan di atas menunjukkan konstanta yang bernilai positif sebesar 1,714 berarti apabila modal dan tenaga kerja sama tidak berubah, maka industri batu gamping masih memiliki output cadangan diluar  $X_1$  dan  $X_2$  sebesar 51,7607 rupiah.

#### 4.4.2 Pengaruh secara parsial modal dan tenaga kerja terhadap output

a. Untuk mengetahui kuat tidaknya hubungan antara variabel X1 (modal) terhadap Y (output), digunakan koefisien korelasi parsial ( $r_{12.3}$ ), = 0,976.

Hasil perhitungan korelasi parsial modal adalah sebesar 0,976 menunjukkan bahwa hubungan antara modal terhadap output adalah kuat dan searah. Untuk mengetahui adanya pengaruh modal terhadap besarnya output telah dilakukan dengan rumus regresi. Didalam penelitian ini hubungan antara modal dan output, menghasilkan koefisien regresi sebesar 2,388 yang berarti bahwa setiap ada kenaikan satu unit modal yang digunakan dalam setiap proses produksi sebesar Rp 1.000 dan pada saat jumlah tenaga kerja sama dengan nol, akan menyebabkan kenaikan output sebesar 2.388 rupiah. Lebih memperjelas apakah ada pengaruh yang kuat antara modal dan besarnya output digunakan uji probabilitas. Dari uji probabilitas (tabel 3) menunjukkan bahwa nilai probabilitas atau sig sebesar ,000 dengan salah pendugaan sebesar 5%. Oleh karena nilai probabilitas lebih kecil dibandingkan dengan nilai pendugaan, maka variabel bebas modal secara nyata dan positif berpengaruh terhadap besarnya output.

b. Untuk mengetahui kuat tidaknya hubungan antara variabel X2 (tenaga kerja) terhadap Y (output), digunakan koefisien korelasi parsial ( $r_{12.3}$ ), = 0,951.

Hasil perhitungan korelasi parsial tenaga kerja pada tabel 3 sebesar  $r_{12.3} = 0,951$ . Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara modal terhadap output adalah positif atau searah. Untuk mengetahui adanya pengaruh modal terhadap besarnya output telah dilakukan dengan rumus regresi. Didalam penelitian ini hubungan antara modal dan output, menghasilkan koefisien regresi sebesar 1,284 yang berarti bahwa setiap ada kenaikan satu unit **tenaga kerja yang digunakan dalam setiap proses produksi sebesar Rp 1.000 dan pada saat jumlah modal sama dengan nol**, akan menyebabkan kenaikan

output sebesar 1.284 rupiah. Lebih memperjelas apakah ada pengaruh antara modal dan besarnya output digunakan uji probabilitas. Dari uji probabilitas (tabel 3) menunjukkan bahwa nilai probabilitas atau sig sebesar ,000 dengan salah pendugaan sebesar 0,005 atau 5%. Oleh karena nilai probabilitas lebih kecil dibandingkan dengan nilai pendugaan, maka variabel bebas tenaga kerja secara nyata dan positif berpengaruh terhadap besarnya output.

#### **4.4.3 Pengujian koefisien regresi secara serentak antara modal dan tenaga kerja terhadap output**

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh faktor produksi modal dan tenaga kerja terhadap output maka dapat dilihat besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) 0,978. Angka ini menunjukkan derajat hubungan sebenarnya antara variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ ) dengan variabel tergantung  $Y$ , hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas secara bersama-sama mampu menjelaskan persentase sumbangan terhadap naik turunnya output sebesar 97,8%, sedangkan sisanya hanya 2,2% disebabkan variabel lain yang tidak masuk dalam model penelitian ini.

Untuk membuktikan bahwa besarnya pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap output mengandung pengaruh yang berarti atau tidak, maka dilakukan pengujian secara serentak dengan menggunakan uji F probabilitas. Pengujian tersebut dilakukan dengan membandingkan nilai F probabilitas dengan nilai pendugaan. Dari uji F (tabel 3) menunjukkan bahwa hasil F probabilitas sebesar ,000. Dari uji probabilitas (tabel 3) menunjukkan bahwa nilai probabilitas atau nilai sig sebesar ,000 dengan salah pendugaan sebesar 0,005 atau 5%. Nilai F-probabilitas ternyata lebih kecil dibandingkan dengan nilai pendugaan, maka ada pengaruh yang

signifikan dari jumlah modal dan jumlah tenaga kerja terhadap besarnya output industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember.

#### 4.4.4 Tingkat Efisiensi Penggunaan Input

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi tenaga kerja dan faktor produksi modal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{MVP_{x1}}{P_{x1}} = \frac{MVP_{x2}}{P_{x2}} = \dots = \frac{MVP_{xn}}{P_x} = 1$$

Dari rumus tersebut dapat diketahui besarnya tingkat efisiensi penggunaan input seperti terlihat pada tabel 4.

Tabel : 4 Tingkat efisiensi penggunaan input  $X_1$  dan input  $X_2$  tahun 2001

Input	MPP	$P_y$	$P_x$	Indeks Efisiensi	Tingkat alokasi penggunaan input
$X_1$	2,5694	242.484,43	3.503.900	0,1778	Over employment
$X_2$	1,5474	242.484,43	29.470,11	12,7322	Under employment

Sumber : Hasil Perhitungan lampiran 5

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa tingkat efisiensi faktor produksi modal ( $X_1$ ) berada di bawah angka 1, hal ini mengandung makna bahwa tingkat penggunaan faktor produksi modal telah melampaui batas optimal, sehingga penggunaan input harus dikurangi.

Sedangkan tingkat efisiensi faktor produksi tenaga kerja ( $X_2$ ) berada di atas angka 1, hal ini mengandung makna bahwa tingkat penggunaan faktor produksi tenaga kerja belum mencapai batas optimal, sehingga penggunaan input tenaga kerja harus ditambah, untuk mencapai tingkat penggunaan faktor produksi yang efisien secara ekonomis. Hal ini

disebabkan jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan pada industri pengolahan batu gamping masih mengalami kekurangan.

Berdasarkan hasil perhitungan, maka menerima hipotesis yang menduga bahwa industri pengolahan batu gamping masih belum berada pada kondisi efisien secara ekonomis.

#### 4.5 Pembahasan

Sektor industri bagi suatu negara merupakan sektor yang menimbulkan perkembangan jauh lebih pesat untuk pertumbuhan ekonomi. Melalui pembangunan sektor industri maka akan memacu dan mengangkat pembangunan sektor-sektor lainnya. Selain itu pembangunan sektor industri harus diciptakan keterkaitan yang erat antara industri kecil, menengah dan berat, sehingga pengembangan industri berat dan menengah secara langsung akan merangsang pembangunan industri kecil.

Kondisi ini telah mendorong sebagian tenaga kerja dari pinggiran bermigrasi permanen ke pusat untuk mencari kerja. Karena industri yang berkembang di pusat menggunakan teknologi tinggi dan hemat tenaga kerja, maka kebanyakan tenaga kerja yang berasal dari pinggiran terpaksa masuk ke sektor informal. Dan hanya sebagian kecil yang dapat masuk ke sektor formal. Dengan perkataan lain, kondisi ketrampilan kerja dewasa ini sering tidak sesuai dengan kondisi yang dituntut oleh sektor formal. Terlepas dari masalah tersebut diatas, sebenarnya sektor industri kecil mempunyai peranan yang cukup berarti dalam memberikan tambahan pendapatan bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah di desa.

Ditinjau dari tenaga kerja normal sebesar 15 – 25 orang per aktivitas produksi, berarti para pengusaha batu gamping di desa grenden mengalami kekurangan penggunaan tenaga kerja normal. Kecilnya t-hitung pada tenaga

kerja disebabkan karena jumlah jam kerja yang kurang / sedikit tidak selalu berhubungan dengan pendapatan, karena hal ini berkaitan dengan produktifitas tenaga kerja itu sendiri. Jadi tenaga kerja yang tergolong sebagai tenaga kerja setengah pengangguran jelas berhubungan dengan tingkat pendapatan yang rendah.

Besarnya waktu yang disediakan atau dialokasikan oleh suatu keluarga untuk keperluan bekerja merupakan fungsi dari tingkat upah. Hingga tingkat upah tertentu penyediaan waktu kerja dari keluarga bertambah bila tingkat upah bertambah. Setelah mencapai tingkat upah tertentu, pertambahan upah lebih lanjut justru mengurangi waktu yang disediakan oleh keluarga untuk keperluan bekerja.

Tingkat output industri pengolahan batu gamping masih tergolong rendah jadi tidak mungkin bagi mereka untuk mengurangi tenaga kerja dan modalnya, tapi justru akan menambah untuk meningkatkan jumlah pendapatan yang diperoleh untuk meningkatkan investasi. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya koefisien regresi jumlah tenaga kerja dan modal yang bertanda positif sebesar 0,978. Berarti ada hubungan positif antara jumlah tenaga kerja dan modal terhadap output, meskipun besar kecilnya tenaga dan modal dalam sektor industri kecil tidak selalu berhubungan dengan tingkat output yang rendah karena hal ini berkaitan dengan masalah produktifitas dan kegiatannya bergantung pada keadaan ramai tidaknya pasar dan cuaca.



### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. berdasarkan hasil perhitungan fungsi regresi industri pengolahan batu gamping, dapat diketahui koefisien regresi faktor produksi modal (X1) sebesar 2,388, dan faktor produksi tenaga kerja (X2) sebesar 1,284 serta nilai  $R^2 = 0,978$ . Dapat disimpulkan bahwa faktor produksi modal dan tenaga kerja secara serempak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap besarnya output industri kecil pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember.
2. tingkat efisiensi faktor produksi industri pengolahan batu gamping secara keseluruhan masih belum efisien secara ekonomi. Hal ini dapat dilihat dari masing-masing penggunaan faktor produksi. Dimana tingkat efisiensi faktor produksi modal dibawah angka 1, disini tingkat alokasi penggunaan input over employed, sehingga penggunaan modal harus dikurangi. Sedangkan untuk tingkat efisiensi faktor produksi tenaga kerja berada di atas 1, disini tingkat alokasi penggunaan input adalah under employment, sehingga penggunaan tenaga kerja perlu ditambah agar tingkat pendapatan industri pengolahan batu gamping terus meningkat.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka beberapa hal yang perlu mendapat perhatian sebagai langkah lebih lanjut agar tercapai tujuan pengembangan dan peningkatan pendapatan pada usaha industri pengolahan batu gamping, khususnya di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember adalah sebagai berikut :

1. telah diketahui pula bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja belum efisien. Apabila faktor produksi tenaga kerja dikurangi maka akan mengakibatkan penurunan hasil produksinya, sehingga perlu adanya penambahan tenaga kerja. Dengan kenyataan ini maka agar penggunaan faktor produksi tenaga kerja tersebut optimal, dalam hal ini diperlukan pula bantuan dari pemerintah berupa penyuluhan dan bimbingan untuk meningkatkan ketrampilan pengusaha maupun ketrampilan tenaga kerjanya, sehingga produktifitasnya meningkat. Berarti dengan adanya penyuluhan dapat meningkatkan kemampuan berproduksi setiap tenaga kerja.
2. untuk faktor produksi modal, disini penggunaannya belum efisien. Apabila ingin mencapai tingkat efisien, maka di sini modal perlu dikurangi untuk mencapai tingkat pendapatan yang meningkat terutama dalam penggunaan kayu bakar.
3. agar keadaan industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden ini dapat lebih maju, maka perlu dibentuk koperasi industri batu gamping. Karena dengan adanya koperasi ini diharapkan persoalan-persoalan yang dihadapi oleh pengusaha industri pengolahan batu gamping yang tergabung atau menjadi anggota koperasi ini dapat diselesaikan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, A. 1993. **Ciri Kualitas Penduduk dan Pertumbuhan Ekonomi**, Lembaga Demografi LP3ES, Jakarta.
- Billas, R. A. 1990. **Teori Ekonomi Mikro**, Erlangga, Jakarta.
- Boediono. 1991. **Pengantar Ilmu Ekonomi : Bagian Mikro**, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Djarwanto dan Subagyo, P. 1990. **Statistik Induktif**, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Djojohadikusumo, S. 1994. **Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan Dan Ekonomi Pembangunan**, LP3ES, Jakarta.
- Gilarso. 1992. **Pengantar Ilmu Ekonomi: Bagian Makro**, Kanisius, Yogyakarta.
- Glassburner, B dan Aditiawan, C. 1992. **Teori Dan Kebijakan Makro Ekonomi**, LP3ES, Jakarta.
- Hidayat. 1990. **Sektor Informal Dalam Struktur Ekonomi Indonesia, Profil Indonesia**, LP3ES, Jakarta.
- Irawan dan Suparmoko, M. 1992. **Ekonomi Pembangunan**, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Kusumosuwidho, S. 1990. **Sajian Dasar dalam Pengantar Teori Ekonomi**, Rineka Cipta, Jakarta.
- Manulang, H.S. 1990. **Pokok-pokok Hukum Ketenagakerjaan Indonesia**, Bina Cipta, Jakarta.
- Nursyam, M. 1985. **Peranan Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Perkembangan Usaha Pembakaran Kapur Di Kecamatan Puger Daerah Tingkat II Jember**, Skripsi FE UNEJ (tidak dipublikasikan), Jember.
- Prayitno, H. 1991. **Pembangunan Ekonomi Pedesaan**, BPFE, Yogyakarta.
- Rahardjo, M.D. 1986. **Transformasi Pertanian, Industrialisasi Dan Kesempatan Kerja**, LP3ES, Jakarta.
- Saleh, I.A. 1986. **Industri kecil: Sebuah Tinjauan Dan Perbandingan**, LP3ES, Jakarta.

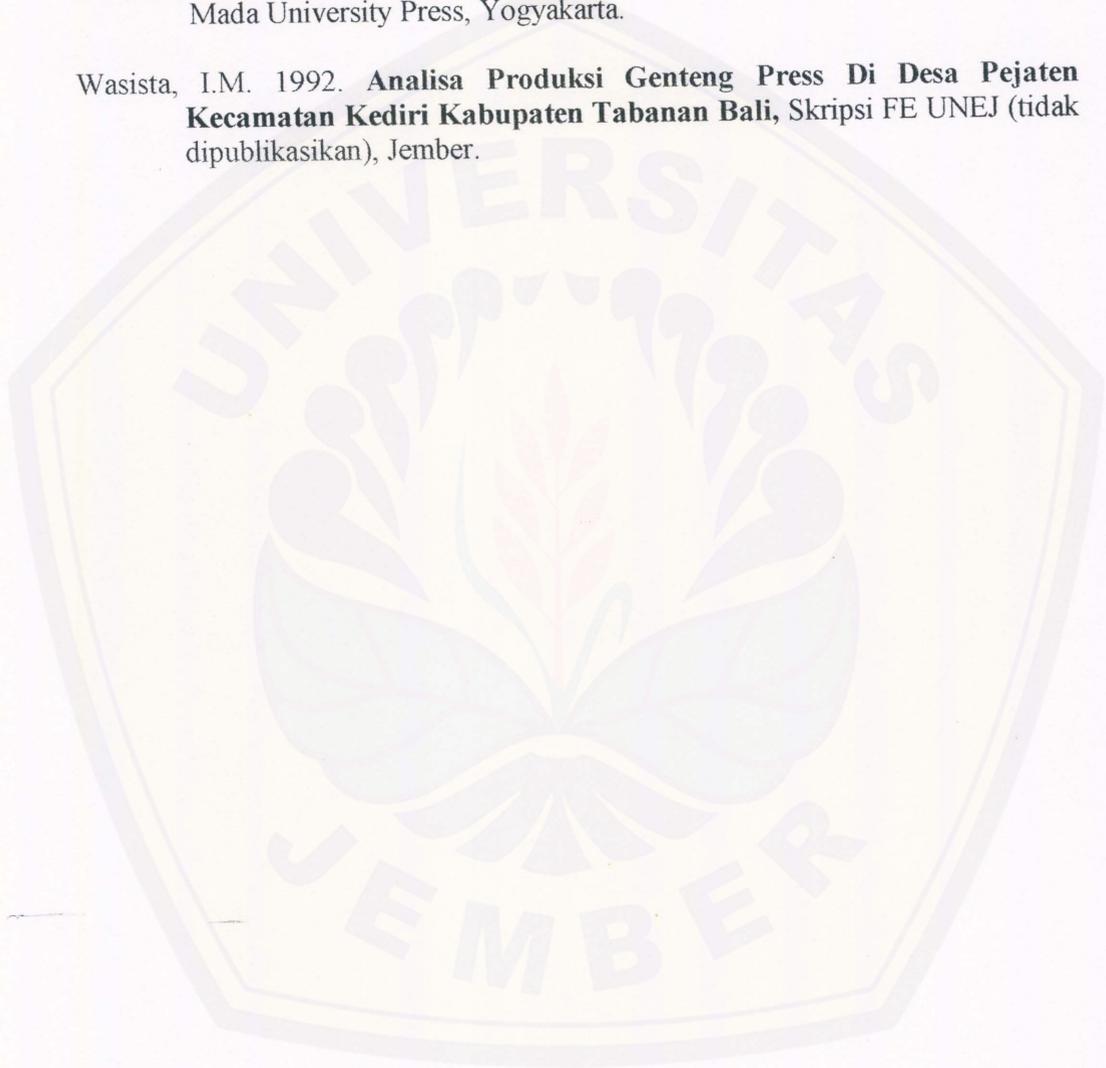
Simanjuntak, P.J.1995. **Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia**, LP3ES, Jakarta.

Statistik, B.P. 2000. **Profil Industri Kecil dan Kerajinan Rumah Tangga Tahun 1999**, BPS, Jakarta.

Sudarsono. 1991. **Pengantar Ekonomi Mikro**, LP3ES, Jakarta.

Suroto.1992. **Strategi Pembangunan dan Perencanaan Tenaga Kerja**, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Wasista, I.M. 1992. **Analisa Produksi Genteng Press Di Desa Pejaten Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan Bali**, Skripsi FE UNEJ (tidak dipublikasikan), Jember.



Lampiran 1 : Data primer tenaga kerja dan upah pada industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Dati II Jember Tahun 2001

No	Tenaga Kerja	Upah TK (Rp – per aktivitas produksi)
1	15	432.000
2	16	432.000
3	15	450.000
4	16	452.000
5	15	468.000
6	16	469.000
7	16	471.000
8	17	475.000
9	18	520.000
10	17	521.000
11	17	522.000
12	18	525.000
13	20	526.000
14	19	560.000
15	20	588.000
16	22	610.000
17	23	612.000
18	23	612.500
19	23	681.000
20	25	870.500
<b>Jumlah</b>	<b>368</b>	<b>10.845.000</b>

Lampiran 2 : Data primer output, harga dan pendapatan pada industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Dati II Jember Tahun 2001

No	Output (Ton)	Harga (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	27	240000	6.480.000
2	29,5	240.000	7.100.000
3	32	240.000	7.680.000
4	32	240.000	7.680.000
5	33	240.000	7.920.000
6	34	240.000	8.160.000
7	34	240.000	8.160.000
8	35	240.000	8.400.000
9	36	240.000	8.640.000
10	35	250.000	8.750.000
11	35	250.000	8.750.000
12	36,5	240.000	8.760.000
13	40	220.000	8.800.000
14	37	240.000	8.880.000
15	39	240.000	9.360.000
16	39	240.000	9.360.000
17	37,5	250.000	9.375.000
18	40	250.000	10.000.000
19	43	240.000	10.320.000
20	48	240.000	11.500.000
<b>Jumlah</b>	722,5		175.195.000

Lampiran 3 : Data primer output, modal dan tenaga kerja pada industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Dati II Jember Tahun 2001

No	Modal Rp per aktivitas produksi	Tenaga Kerja Rp per aktivitas produksi	Output Rp per aktivitas produksi
1	5.226.000	432.000	6.480.000
2	5.302.100	432.000	7.100.000
3	5.310.000	450.000	7.680.000
4	5.584.000	452.000	7.680.000
5	5.620.000	468.000	7.920.000
6	5.812.500	469.000	8.160.000
7	5.892.000	471.000	8.160.000
8	6.050.000	475.000	8.400.000
9	6.085.000	520.000	8.640.000
10	6.133.000	521.000	8.750.000
11	6.162.500	522.000	8.750.000
12	6.363.000	525.000	8.760.000
13	6.407.000	450.000	8.800.000
14	6.434.000	560.000	8.880.000
15	6.462.500	588.000	9.360.000
16	6.604.000	610.000	9.360.000
17	6.862.000	612.500	9.375.000
18	6.912.500	660.000	10.000.000
19	7.333.000	681.000	10.320.000
20	7.774.000	870.500	11.520.000
<b>Jumlah</b>	124.359.100	10.844.500	175.195.000

Lampiran 4 : Hasil Logaritma data primer, tahun 2001

No	Log Modal	Log Tenaga Kerja	Log Output
1	6,7182	5,6355	6,8116
2	6,7244	5,8195	6,8513
3	6,7251	5,6532	6,8854
4	6,7469	5,6551	6,9713
5	6,7497	5,6702	6,8987
6	6,7644	5,6712	6,9117
7	6,7703	5,673	6,9117
8	6,7818	5,6767	6,9191
9	6,7843	5,716	6,9365
10	6,7877	5,7168	6,942
11	6,7898	5,7177	6,942
12	6,8057	5,7202	6,9425
13	6,8067	5,7209	6,9445
14	6,8084	5,7282	6,9484
15	6,8104	5,7694	6,9713
16	6,8198	5,7853	6,9713
17	6,8365	5,7871	6,9719
18	6,8396	5,8195	7
19	6,8653	5,8331	7,0137
20	6,8906	5,9398	7,0615
Jumlah	129,0058	114,564	138,8064

Lampiran 5 : Perhitungan data primer untuk mengukur tingkat efisiensi faktor produksi modal dan tenaga kerja

$$\begin{aligned}MPP_{X1} &= b_1 \times \frac{Y}{X1} \\ &= 1,284 \times \frac{138,8064}{129,0058} \\ &= 1,3815\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}MPP_{X2} &= b_2 \times \frac{Y}{X2} \\ &= 2,388 \times \frac{138,8064}{114,564} \\ &= 2,8933\end{aligned}$$

Modal :

$$\frac{MVP_{X1}}{P_{X1}} = \frac{MPP_{X1} P_Y}{P_{X1}}$$

Keterangan :

$P_Y$  = Harga rata-rata output industri pengolahan batu gamping

=  $\frac{\text{Jumlah pendapatan}}{\text{Jumlah output}}$

$$= \frac{175.195.000}{722,5}$$

$$= \text{Rp } 242.484,43$$

$P_{X2}$  = Harga modal, menggunakan tingkat bunga bayangan yang digunakan dalam perusahaan adalah bunga deposito per bulan = 2 %.

$$= 2\% \times 175.195.000$$

$$= 3.503.900$$

$$\begin{aligned} \frac{MVP_{X1}}{P_{X1}} &= \frac{MPP_{X1} P_Y}{P_{X1}} \\ &= \frac{2,8933 \times 242.484,43}{3.503.900} \\ &= 0,1778 \\ &==== \end{aligned}$$

Tenaga Kerja :

$$\frac{MVP_{X2}}{P_{X2}} = \frac{MPP_{X2} P_Y}{P_{X2}}$$

Keterangan :

$P_Y$  = Harga rata-rata output industri pengolahan batu gamping

$P_{X2}$  = Upah rata-rata tenaga kerja

$$= \frac{\text{Jumlah upah tenaga kerja}}{\text{Jumlah tenaga kerja}}$$

$$= \frac{10.845.000}{368}$$

$$= \text{Rp } 29.470,11$$

$$\begin{aligned} \frac{MVP_{X2}}{P_{X1}} &= \frac{MPP_{X2} P_Y}{P_{X2}} \\ &= \frac{1,5474 \times 242.484,43}{29.470,11} \\ &= 12,7322 \\ &==== \end{aligned}$$

Lampiran 6 : Analisa Regresi berganda pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap output industri pengolahan batu gamping di Desa Grenden Kecamatan Puger Kabupaten Jember

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
OUTPUT	8704750	1135516,8948	20
MODAL	6204955	672398,9797	20
TK	541450,0	107306,3617	20

Correlations

Pearson Correlation	OUTPUT	1,000	OUTPUT	MODAL	TK
	MODAL	,976		,976	,954
	TK	,951		,954	1,000
Sig. (1-tailed)	OUTPUT	,		,000	,000
	MODAL	,000		,	,000
	TK	,000		,000	,
N	OUTPUT	20	OUTPUT	20	20
	MODAL	20		20	20
	TK	20		20	20

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

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	TK, <sup>a</sup> MODAL		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: OUTPUT

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

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2		Sig. F Change
1	,978 <sup>a</sup>	,957	,952	249660,6034	,957	188,022	2	17	,000	1,344

a. Predictors: (Constant), TK, MODAL

b. Dependent Variable: OUTPUT

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

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression 2,34E+13	2	1,172E+13	188,022	,000 <sup>a</sup>
	Residual 1,06E+12	17	6,233E+10		
	Total 2,45E+13	19			

a. Predictors: (Constant), TK, MODAL

b. Dependent Variable: OUTPUT

Coefficient Correlations<sup>a</sup>

Model		TK	MODAL
1	Correlations	TK 1,000	MODAL -,954
		MODAL -,954	TK 1,000
	Covariances	TK 3,145	MODAL -,479
		MODAL -,479	TK 8,011E-02

a. Dependent Variable: OUTPUT

Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	TK
1	1	2,981	1,000	,00	,00
	2	1,817E-02	12,810	,11	,09
	3	6,637E-04	67,021	,89	,91

a. Dependent Variable: OUTPUT

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7186007	1,2E+07	8704750	1110688,6594	20
Residual	-706007	343116,7	4,191E-10	236155,2886	20
Std. Predicted Value	-1,367	2,522	,000	1,000	20
Std. Residual	-2,828	1,374	,000	,946	20

a. Dependent Variable: OUTPUT

**Coefficients**

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B			Correlations			Collinearity Statistics			
					B	Std. Error	Beta	Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,714		4,362	,539	11,650	17,115								
MODAL	2,388	,761	4,538	,000	,687	6,130	,976	,740	,229	,091	11,046			
TK	1,284	,226	2,347	,196	,354	1,882	,951	,310	,068	,091	11,046			

a. Dependent Variable: OUTPUT

