

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI DI KECAMATAN ENREKANG KABUPATEN
DAERAH TINGKAT II ENREKANG PROPINSI
SULAWESI SELATAN**



Oleh

MUHAMMAD YUSUF DAHLAN

No Stb/Nirm : 4586010600/871134112

FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1992

HALAMAN PENGESAHAN

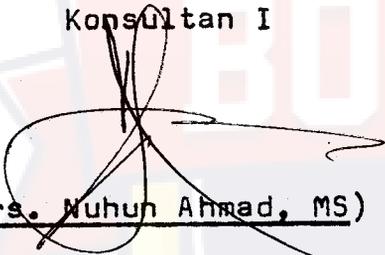
Judul Skripsi : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
PRODUKSI TANAMAN KEDELAI DI KECAMATAN
ENREKANG, KABUPATEN DAERAH TINGKAT II
ENREKANG PROPINSI SULAWESI SELATAN

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD YUSUF DAHLAN
Nomor Stambuk/Nirm : 4586010600/871134112
Jurusan : Studi Pembangunan
Program Studi : Ilmu Ekonomi dan Pembangunan

Menyetujui

Konsultan I

Konsultan II

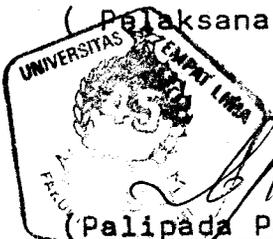

(Drs. Mubun Ahmad, MS)


(Palipada Palisuri, SE)

Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi
(Pelaksana Tugas)

Ketua Jurusan Studi
Pembangunan


(Palipada Palisuri, SE)


(Sukmawati, SE)

HALAMAN PENERIMAAN

Pada hari/tanggal : Senin, 17 Pebruari 1992.

Skripsi atas nama : Muhammad Yusuf Dahlan

Nomor Stambuk/Nirm : 4586010600/871134112

Telah diterima oleh panitia ujian skripsi sarjana Fakultas Ekonomi Universitas " 45 " Ujung pandang untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada jurusan Studi Pembangunan.

Panitia Ujian Skripsi

Pengawas Umum :

1. Prof. DR. MR. H. A. Zainal Abidin Farid (.....)

2. DR. H. A. Karim Saleh (.....)

Ketua : Palipada Palisuri, SE. (.....)

Sekretaris : Sukmawati, SE. (.....)

Penguji :

1. Prof. DR. Rahardjo Adisasmata, M. Ec. (.....)

2. DR. M. P. Papayungan, MA. (.....)

3. Drs. Nuhung Ahmad, MS. (.....)

4. Drs. H. Suudi Sa'na, MS. (.....)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah S.W.T., karena hanya dengan penyertaannya sajalah maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa baik penampilan maupun pembahasan skripsi ini disadari masih terdapat banyak kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki. Namun didorong oleh kesempatan yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa pada penulis guna mengecap bangku pendidikan, maka kesederhanaan skripsi ini dapat diupayakan semaksimal mungkin.

Oleh karenanya, segala teguran maupun kritikan serta saran-saran yang mengarah ke penyempurnaan dimasa datang, penulis menantikan dengan tangan terbuka.

Melalui kesempatan ini, penulis sampaikan ungkapan terima kasih kepada pihak yang telah berpartisipasi mendorong dan memberikan bantuan moral maupun material kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Ungkapan terima kasih penulis haturkan kepada :

1. Bapak Drs. Nuhung Ahmad, MS. sebagai dosen pembimbing I penulis yang banyak memberikan dorongan bahkan menyempatkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Palipada Palisuri, SE. sebagai dosen pembimbing II

penulis, yang banyak mencurahkan perhatian dalam memberi petunjuk guna penyelesaian penulisan skripsi ini.

3. Ibu Sukmawati, SE. sebagai ketua jurusan Studi Pembangunan dan pada Fakultas Ekonomi Universitas " 45 " Ujung pandang.
4. Bapak Bupati Kepala Daerah Tingkat II Enrekang yang telah turut membantu penulis hingga tiba pada penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Kepala Kantor Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Daerah Tingkat II Enrekang.
6. Bapak Kepala Kantor Cabang Biro Pusat Statistik Kabupaten Enrekang.
7. Bapak Kepala Kantor Kecamatan Enrekang beserta seluruh stafnya.
8. Ayah dan Ibunda serta adik-adik, atas segala bantuan yang diberikan baik berupa material maupun spiritual serta doa yang senantiasa diberikan selama menjalani pendidikan.

Akhirnya semoga karya tulis ini dapat memenuhi persyaratan akademik dan dapat pula bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dunia pendidikan di Indonesia.

"Karena Tuhanlah yang memberikan hikmat, dari mulutNya-lah datang pengetahuan dan kepandaian;
Karena hikmat akan masuk kedalam hatimu dan pengetahuan akan menyenangkan jiwamu;
Kebijaksanaan akan memelihara engkau, kepandaian akan menjaga engkau".

Ujung pandang, 17 Pebruari 1992

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penulisan	4
1.4 Kegunaan Penulisan	5
1.5 Hipotesis	5
BAB II. KERANGKA TEORI	6
2.1 Agronomi Tanaman Kedelai	6
2.2 Pengertian Produksi	9
2.3 Pengertian Pertanian Dalam Arti Luas dan Arti Sempit	14
2.4 Pengertian Faktor Produksi dan Fungsi Produksi	17
2.5 Aspek Faktor Produksi Terhadap Tingkat Produksi Kedelai	29

	Halaman
BAB III. METODOLOGI	31
3.1 Pemilihan Daerah Penelitian	31
3.2 Jenis Data Yang Digunakan	31
3.3 Sumber Data	31
3.4 Metode Pengumpulan Data	32
3.5 Metode Analisis	32
3.6 Konsep Operasional	33
3.7 Tata Urut Bahasan	34
BAB IV. TELAAH ATAS HASIL PENELITIAN	36
4.1 Keadaan Umum Wilayah	36
4.2 Analisa Tentang Pengaruh Penggunaan Fak- tor Produksi Terhadap Tingkat Produksi Kedelai	49
BAB V. PENUTUP	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	64-65

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
IV. 1. Penduduk Kabupaten Enrekang Menurut Kecamatan, Rumah Tangga, Anggota Rumah Tangga dan Jenis Kelamin, 1989 - 1990	38
IV. 2. Jumlah Penduduk Kecamatan Enrekang Menurut Klasifikasi Umur dan Jenis Kelamin, 1989/90	39
IV. 3. Penduduk Kecamatan Enrekang Menurut Desa dan Luas Daerah, Kepadatan Penduduk Pada Tahun 1990 - 1991	40
IV. 4. Luas Wilayah Pertanian Kecamatan Enrekang Menurut Penggunaannya, 1990	42
IV. 5. Panjang Jalan di Kabupaten Enrekang Diperinci Menurut Kecamatan dan Jenis Permukaan, 1990	45
IV. 6. Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan Di Kabupaten Enrekang Diperinci Menurut Kecamatan, 1990	45-46
IV. 7. Perkembangan Luas Areal dan Produksi Tanaman Kedelai Di Kecamatan Enrekang (Musim Tanam 1984/85 - 1989/90).	47
IV. 8. Perkembangan Luas Areal Tanaman Kedelai, Tenaga Kerja, Produksi Serta Produksi Rata-Rata Tanaman Kedelai Di Kecamatan Enrekang (Musim Tanam 1984-1985 s/d 1989-1990) . . .	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
I : Tabel t	64
II : Regression Analisis	65



BAB I

P E N D A H U L U A N

1.1 Latar Belakang

Sebahagian besar negara berkembang terutama Indonesia, tidak dapat mengingkari bahwa sektor pertanian merupakan salah satu titik penentu utama keberhasilan pembangunan ekonomi secara menyeluruh. Hal ini didasari pada kenyataan bahwa sejak awal berdirinya Indonesia sudah dikenal sebagai salah satu negara berkembang yang agraris dimana sebahagian besar penduduknya hidup dari sektor pertanian. Karena itu tidak mengherankan jika keberhasilan pembangunan sektor pertanian selalu dijadikan indikator bagi lancarnya roda perekonomian bangsa ketahap selanjutnya.

Pembangunan pertanian yang mencakup pertanian tanaman pangan, perkebunan, perikanan serta peternakan diarahkan pada perkembangan pertanian yang maju, efisien dan tangguh (GBHN 1988).

Selanjutnya pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan hasil dan mutu produksi, meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani, peternak dan nelayan, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, menunjang pembangunan industri serta meningkatkan ekspor.

Dalam pelita V peningkatan produksi pangan baik beras maupun bukan beras terus ditingkatkan dalam rangka memantapkan swasembada pangan. Disamping itu peningkatan produksi

pangan juga ditujukan untuk perbaikan mutu gizi melalui peng-
anekaragaman jenis bahan makanan serta meningkatkan penyedia-
an protein dengan tetap memperhatikan pola konsumsi masyara-
kat setempat.

Palawija khususnya kedelai memegang peranan penting
sebagai bahan makanan utama disamping beras, kacang ijo, ubi-
kayu dan sebagai bahan perdagangan masyarakat banyak.

Kedelai sebagai bahan makanan merupakan sumber protein
cukup tinggi dengan kandungan protein 39%, dan dari jumlah
kalori yang dibutuhkan masyarakat Indonesia 2% diantaranya
berasal dari kedelai (Direktorat Gizi Depkes RI, 1976).
Disamping itu kedelai sebagai bahan perdagangan, baik berupa
hasil produksi ataupun hasil olahan menjadi sumber pendapatan
petani dan masyarakat lainnya.

Sejak pelita IV, permintaan terhadap produksi kedelai
meningkat pesat seiring dengan perkembangan industri yang me-
merlukan bahan baku kedelai (Industri makanan, minyak, susu,
pakaian, kosmetik dan lain-lain) serta jumlah penduduk yang
terus bertambah dari tahun ke tahun.

Dilain pihak produksi kedelai di dalam negeri meningkat
secara lamban sehingga untuk memenuhi kebutuhan di dalam
negeri dilakukan import kedelai dengan jumlah volume yang
cukup besar serta memerlukan devisa negara yang cukup besar
pula.

Dalam upaya untuk mengurangi ketergantungan akan import

kedelai disamping upaya untuk meningkatkan produksi kedelai dan sekaligus untuk meningkatkan pendapatan petani, maka di Kabupaten Enrekang telah diupayakan program intensifikasi dan ekstensifikasi di sektor pertanian.

Dengan adanya program intensifikasi dan ekstensifikasi sektor pertanian di Kabupaten Enrekang ini, maka secara tidak langsung mempunyai dampak yang positif dan hal ini merupakan perkembangan yang cukup cerah bagi para petani khususnya petani kedelai di Kecamatan Enrekang.

Sampai saat ini yang menjadi dilema bagi kebanyakan petani adalah masalah penanaman dan tenaga kerja. Sejalan dengan perkembangan penduduk dan era pembangunan yang telah dan sedang dilaksanakan dewasa ini seperti perluasan wilayah-wilayah pemukiman, pembangunan gedung-gedung dan lain-lain, akibatnya ialah lahan yang selama ini digunakan untuk kepentingan masyarakat banyak sudah semakin menyempit sementara jumlah penduduk yang ada semakin meningkat. Oleh karena itu dengan adanya kasus semacam ini akan timbul pertanyaan, bagaimana memanfaatkan luas areal yang semakin berkurang sementara jumlah penduduk yang semakin bertambah, sehingga mencapai tingkat efektif dan efisien yang semaksimal mungkin.

Bertolak dari uraian tersebut, maka penulis akan menganalisa penggunaan faktor produksi yakni luas areal tanam dan tenaga kerja terhadap tingkat produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang, dengan mengambil judul "FAKTOR-FAKTOR YANG

MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI TANAMAN KEDELAI DI KECAMATAN ENREKANG, KABUPATEN DAERAH TINGKAT II ENREKANG PROPINSI SULAWESI-SELATAN".

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Faktor-faktor apa yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi kedelai di Kecamatan Enrekang.
- 1.2.2 Sampai seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap peningkatan produksi kedelai di Kecamatan tersebut.

1.3 Tujuan Penulisan

- 1.3.1 Untuk mengetahui faktor-faktor apa yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi kedelai di Kecamatan Enrekang.
- 1.3.2 Untuk mengetahui sampai seberapa besar faktor-faktor produksi tersebut terhadap peningkatan produksi kedelai di Kecamatan Enrekang.

1.4 Kegunaan Penulisan

- 1.4.1 Dari penulisan ini dapat diperoleh sumbangan pemikiran dan kepentingan dalam rangka usaha pengembangan komoditas kedelai di Kecamatan Enrekang.
- 1.4.1 Untuk memenuhi syarat studi penulis.

1.5 Hipotesis

Bertolak dari pokok permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka sebagai hipotesis penulis terhadap masalah-masalah tersebut adalah :

- 1.5.1 Diduga faktor produksi utama yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi kedelai adalah luas areal tanam dan jumlah tenaga kerja.
- 1.5.2 Diduga pula, bahwa perubahan luas areal tanam mempunyai pengaruh yang lebih besar dibanding dengan perubahan jumlah tenaga kerja terhadap produksi kedelai.



BAB II

KERANGKA TEORI

2.1 Agronomi Tanaman Kedelai

Kedelai (*Glycine Max (L) Merr*), termasuk famili leguminosea yang berasal dari kedelai liar yang disebut *Glycine usuriensis*. Tanaman kedelai sudah merupakan salah satu tanaman yang penting dalam kehidupan masyarakat di daratan Cina sejak tahun 3838 s.m, sehingga diduga bahwa kedelai berasal dari Cina. Kedelai kemudian berkembang ke beberapa negara di Amerika dan Asia. Di Indonesia kedelai mula-mula dikenal sebagai tanaman pupuk hijau dan pertama kali diusahakan di pulau Jawa dan Bali pada tahun 1750. 1)

Kedelai dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah, asalkan grainase dan aerasi tanah cukup baik. Pada umumnya jenis tanah yang cocok untuk tanaman jagung, misalnya jenis tanah medeteran, aluvial, regosol, lotosol dan grumosol cocok pula untuk tanaman kedelai. Kemasaman tanah yang sesuai dengan pertumbuhan kedelai adalah pada PH 5,5 - 6,5. 2)

Tanaman kedelai dapat diusahakan, baik pada lahan sawah maupun pada lahan kering (tegalan). Tanaman kedelai pada lahan sawah menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih

1) Samsuddin, U. dan D.S. Jakamiharja. Kedelai (Seri Keterampilan Pertanian; Bandung; Pustaka Buana, 1983.

2) Bercocok Tanam Kedelai Pada Lahan Sawah; Sulawesi-selatan; P. Bimas, 1991.

tinggi dibanding dengan pertanaman kedelai pada lahan kering. (Sihombing, 1985).³⁾ Hal ini disebabkan karena :

1. Gangguan iklim, terutama kekeringan pada saat pertumbuhan kedelai lebih besar pada lahan kering, dibanding dengan lahan sawah yang memperoleh air irigasi.
2. Residu pemupukan tanaman padi di sawah akan membantu pertumbuhan kedelai menjadi lebih baik.
3. Pada lahan kering, terutama pada wilayah produksi di luar Pulau Jawa, sering dijumpai masalah derajat kemasan tanah dengan kandungan aluminium yang tinggi.
4. Tanaman kedelai pada lahan kering banyak mendapat gangguan gulma (Weeds).

Tanaman kedelai dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 50 - 500 meter dari permukaan laut dengan suhu optimal 25 - 27 derajat celsius. Hurah hujan rata-rata yang dikehendaki tanaman kedelai adalah kurang dari 2000 mm, sehingga cocok diusahakan pada daerah-daerah yang relatif beriklim kering. Kedelai menghendaki penyinaran penuh minimal 10 jam per hari dengan kelembaban rata-rata 65 persen (B.P.Bimas, 1991).

Pemilihan waktu tanam yang tepat untuk masing-masing daerah amat penting, karena berhubungan erat dengan tersedianya air untuk pertumbuhan dan menghindari kekeringan pada saat tanaman masih muda. Kedelai sebaiknya ditanam pada bulan

3) Sihombing, A.D. Prospek dan Kendala Pengembangan Kedelai di Indonesia. Direktorat Bina Produksi; Jakarta, Ditjentan, 1985.

yang agak kering tetapi air tanah masih cukup tersedia. Waktu tanam yang akan berbeda antara daerah yang satu dengan daerah lainnya. Pada umumnya lahan kering yang mempunyai drainase baik, waktu tanam yang sesuai adalah pada awal musim hujan, sedangkan pada lahan sawah, waktu tanam yang baik adalah pada saat menjelang akhir musim hujan.

Schhetema dan Vries (1932) dalam Suharsono, et al, (1983), melihat pengaruh waktu tanam terhadap tingkat hasil kedelai dan berkesimpulan bahwa rata-rata produksi kedelai yang ditanam pada bulan Maret lebih tinggi dari rata-rata produksi yang ditanam pada bulan April, Mei dan Juni pada tahun yang sama.

Tanaman kedelai menggunakan nitrogen bebas (N) dari udara yang diikat oleh bakteri Rhizobium yang hidup dalam bintil akar. Untuk meningkat nitrogen bebas tersebut, diperlukan banyak Rhizobium. Kebutuhan unsur nitrogen yang banyak adalah pada fase pembentukan akar, polong dan biji. Dengan demikian aktifitas Rhizobium, terutama diharapkan pada fase pertumbuhan yang menentukan tingkat produktivitas yang dapat dicapai.

Menurut Samsuddin, et al, (1983), makin besar efektifitas Rhizobium dalam meningkat nitrogen bebas dari udara, makin tinggi pula produksi kedelai yang dapat dicapai.

Aktivitas Rhizobium yang mengikat unsur nitrogen bebas dari udara dapat diperbesar dengan pemberian inokulum, yaitu

sejenis bakteri yang diberikan pada tanah yang akan ditanami kedelai. Hasil pengujian di Jambi dan Sulawesi-selatan (1984) menunjukkan bahwa pemberian inokulum (legin) sebanyak 5 - 10 gram per kilogram benih dapat meningkatkan produksi kedelai 2,1 kwintal per hektar. Bila mana legin tersebut diberikan bersama-sama dengan pupuk p205 dengan dosis 45 gram kilogram per hektar, akan dapat meningkatkan produksi kedelai 4,6 kwintal per hektar. 4)

Deleroit dan Ahlgrein (1959), telah membuktikan bahwa penambahan pupuk nitrogen buatan akan mengurangi daya fiksasi nitrogen bebas dari udara oleh Rhizobium. Sebaliknya semakin giat daya fiksasi nitrogen dari sumber lain yang berarti bahwa kebutuhan akan pupuk nitrogen buatan akan rendah.

Daya fiksasi nitrogen bebas dari udara oleh Rhizobium selain ditentukan oleh persediaan unsur nitrogen dalam tanah, juga dipengaruhi oleh derajat kemasaman tanah, suhu tanah, kandungan bahan organik dan unsur-unsur hara lain, termasuk unsur-unsur Ca, P, dan Mo (Bhango, 1975).

2.2 Pengertian Produksi

Setiap kegiatan yang mengubah bahan menjadi barang (baik barang setengah jadi maupun barang jadi) atau jasa, dapat disebut/diartikan sebagai produksi. Didalam kegiatan perubahan tersebut mengandung unsur proses yang memungkinkan

4) Pengembangan Produksi Kedelai. Direktorat Bina Produksi; Ditjentan, Jakarta, 1986.

bahan (input) tersebut diubah menjadi output (barang atau jasa) yang siap untuk dipasarkan.

Berbagai formulasi mengenai produksi dikemukakan oleh para ahli yang walaupun mengandung perbedaan pengalaman namun intinya tetap mengarah ke perubahan faktor input menjadi faktor output yang siap dikonsumsi oleh masyarakat.

Produksi diartikan oleh Mayers sebagai berikut :

"Produksi dapatlah didefinisikan sebagai setiap kegiatan yang menghasilkan barang-barang atau jasa." 5)

Formulasi lain tentang produksi, dikemukakan oleh

Bishop dan Toussaint sebagai berikut :

"Production is a process where by some goods and services called input are transformed into other goods and services called output". 6)

Kedua pengertian yang ditampilkan di atas lebih menekankan pada unsur input menjadi output atau dengan kata lain menunjukkan perbandingan antara berbagai barang/jasa yang sedang mengalami proses dan sesudah mengalami proses. Sedangkan pengertian yang menyangkut untuk apa barang dan jasa tersebut diubah dari bahan mentah (input) menjadi output, tidak tersentuh oleh kedua formulasi tersebut.

Pengertian yang ditampilkan oleh Mayers, memang mencakup seluruh kegiatan yang bertujuan menghasilkan barang/jasa. Jadi, termasuk kegiatan di bidang pertanian. Tetapi

5) Albert L. Mayers. Unsur-Unsur Ekonomi Modern (Terjemahan: S.H. Hutagalung; Cetakan IV; Jakarta: Bharata, 1965), hal. 18

6) C.E.Bishop and W.D.Toussaint. Introduction to Agricultural Economic Analysis (New York, 1968). p. 29.

seperti telah disinggung di atas, bahwa pengertian ini hanya tiba pada perubahan barang/jasa yang diakibatkan adanya suatu proses. Demikian pula dengan formulasi Bishop dan Toussaint.

Sebenarnya, adanya produksi ini dimaksudkan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat yang melaksanakan kegiatan produksi tersebut. Dengan kata lain, adanya produksi akan turut mendorong kegiatan perekonomian dan kegiatan sosial mereka yang melakukan produksi, karena hasil yang dicapai dalam produksi (output) inilah yang mereka harapkan akan digunakan/dibeli oleh konsumen. Dengan demikian hasil penjualan akan merupakan pendapatan bagi produsen yang bersangkutan. Oleh karenanya apabila kita mempersoalkan produksi, tidak akan terlepas dari pada lingkungan manusia itu sendiri. Hal ini dilatarbelakangi oleh visi yang dikandung oleh produksi karena sebagai bahan yang wujudnya diubah atau ditingkatkan menjadi barang/jasa, maka produksi harus mampu pula menjembatani keinginan manusia-manusia yang melakukan kegiatan produksi (produsen) dengan keinginan manusia-manusia yang membutuhkan barang/jasa yang diproduksi (konsumen). Dengan kata lain, produksi harus dapat memberikan nilai kepuasan bagi pihak produsen serta pihak konsumen.

Pengertian yang menyimak makna Untuk Apa produksi dilakukan, adalah pengertian produksi yang dikemukakan oleh Winardi sebagai berikut :

"Produksi adalah suatu usaha untuk mengkombinasi berba-

gai faktor produksi (input) dalam tingkat teknologi tertentu untuk menghasilkan sejumlah produk (output) tertentu seefisien mungkin, dengan maksud menciptakan faedah untuk memenuhi kebutuhan manusia". 7)

Inti pengertian yang diungkapkan oleh Winardi di atas, memiliki kesamaan dengan dua pengertian terdahulu, yaitu mata rantai proses pengombinasian variasi faktor produksi (input) hingga menjadi barang/jasa (output). Perbedaannya diindikasikan oleh sasaran yang dituju setelah faktor-faktor input ini menjadi output (produk). Dalam formulasi Winardi, tekanan terhadap tujuan itu jelas terungkap, yaitu untuk menciptakan faedah yang dapat memenuhi keinginan manusia. Disamping itu Winardi juga menyinggung masalah efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi. Ini berarti bahwa dalam penggunaan faktor-faktor produksi harus memperhatikan unsur produktivitas.

Menyinggung masalah produktivitas, sebenarnya mengandung perbedaan pengertian yang sangat mendasar dengan pengertian produksi. Untuk memahami lebih jauh apa yang dimaksud dengan produktivitas, dapat diutarakan pendapat L. Greenberg yang dikutip oleh Sinungan sebagai berikut :

"Produktivitas adalah perbandingan antara totalitas keluaran pada waktu tertentu dibagi dengan masukan selama periode tersebut". 8)

Formulasi pengertian di atas jelas sekali memperlihatkan perbedaan pengertian dengan produksi. Bila dikaji lebih jauh,

7) Winardi. Teori Ekonomi Mikro (Cetakan II; Bandung; Tarsito, 1980), hal. 9 - 10

8) M. Sinungan. Produktivitas Apa dan Bagaimana. (Cetakan pertama; Jakarta: Aksara Persada Press, 1985), hal. 18

maka pengertian produktivitas di atas dapat diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang/jasa) dengan masukan yang sebenarnya. Sedangkan produksi adalah suatu proses perubahan dari pada faktor-faktor produksi (input) menjadi barang/jasa (output).

Proses produksi disini dimaksudkan oleh Sudarsono sebagai :

"... aktivitas kombinasi dari faktor-faktor produksi yang dibutuhkan untuk memproduksi satu satuan produk". 9)

Jelas sekali nampak dalam formulasi Sudarsono bahwa untuk memproduksi barang atau jasa yang dimanfaatkan bagi kepentingan manusia, dibutuhkan berbagai masukan. Dengan kata lain suatu kegiatan dapat dikatakan produksi apabila faktor masukan yang diproses menjadi barang atau jasa itu lebih dari pada satu faktor produksi.

Dalam kaitan ini, maka untuk sektor pertanian dapat dikemukakan pengertian produksi yang diungkapkan oleh Mubyarto sebagai berikut :

"Produksi adalah hasil fisik yang dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah modal dan tenaga kerja". 10)

Sebagai faktor produksi, maka tanah, modal dan tenaga kerja mempunyai kedudukan yang sangat penting karena faktor-

9) Sudarsono. Pengantar Ekonomi Mikro (Cetakan pertama; Jakarta: LP3ES, 1983), hal. 99

10) Mubyarto. Pengantar Ekonomi Pertanian (Cetakan keempat; Jakarta: LP3ES, 1979), hal. 58

faktor produksi inilah yang memungkinkan berhasilnya produksi di sektor pertanian.

Menelaah beberapa pengertian produksi yang telah di ketengahkan, terlihat bahwa sentralisasi pengertiannya terfokus pada upaya pemaduan berbagai faktor produksi (input) menjadi suatu keluaran berupa barang/jasa yang dapat memberikan manfaat bagi manusia. Dengan demikian kegiatan produksi merupakan suatu aktifitas yang sangat inheren dengan pemenuhan kebutuhan manusia itu sendiri.

2.3 Pengertian Pertanian Dalam Arti Luas dan Arti Sempit

2.3.1 Pengertian Pertanian Dalam Arti Luas

Sering kita menjumpai pembagian pertanian dalam arti luas dan pertanian dalam arti sempit, baik dalam buku-buku ataupun tulisan-tulisan.

Pertanian dalam arti luas yang dikemukakan oleh Mubyarto, mencakup :

1. Pertanian rakyat atau disebut pertanian dalam arti sempit.
2. Perkebunan (termasuk di dalamnya perkebunan rakyat dan perkebunan besar).
3. Kehutanan.
4. Peternakan.
5. Perikanan. 11)

Namun di dalam praktek pembagian secara konvensional ini ternyata kurang konsisten dan tidak jarang menimbulkan kesulitan. Misalnya perkebunan rakyat secara eko-

11) Mubyarto. Pengantar Ekonomi Pertanian (Edisi III: Jakarta: LP3ES, 1989. hal. 16

nomis juga dapat disamakan dengan pertanian rakyat karena perbedaannya hanya terletak pada macam komoditi atau hasilnya saja yaitu tanaman bahan makanan bagi pertanian rakyat dan tanaman-tanaman perdagangan terutama bahan-bahan ekspor bagi perkebunan rakyat.

Dalam kenyataan, padi, kedelai, jagung dan ketela (ubi kayu) adalah juga merupakan tanaman perdagangan yang penting tidak saja untuk dalam negeri tetapi juga untuk pasaran luar negeri. Sebaliknya petani-petani yang menanam tanaman-tanaman perkebunan rakyat seperti karet, kopi dan lada banyak pula yang menanam padi dan jagung serta kedelai terutama untuk kebutuhan konsumsi keluarganya sendiri. Dengan demikian pembagian antara pertanian rakyat dan perkebunan menjadi kabur dan kehilangan arti. Ditinjau dari segi ekonomi pertanian rakyat sebagai pertanian keluarga (pertanian subsisten atau setengah subsisten), sedangkan perusahaan pertanian adalah perusahaan pertanian yang diusahakan secara komersil.

2.3.2 Pertanian Dalam Arti Sempit

Sebagai mana telah disinggung di atas, dalam arti sempit pertanian diartikan oleh Mubyarto sebagai pertanian rakyat yaitu :

"Usaha pertanian keluarga dimana diproduksi bahan makanan utama seperti beras, palawija (jagung, kacang-kacangan dan ubi-ubian dan tanaman-tanaman

hortikultura yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan". 12)

Pertanian rakyat diusahakan ditanah-tanah sawah, ladang dan pekarangan. Walaupun tujuan penggunaan hasil-hasil tanaman ini tidak merupakan kriteria, namun pada umumnya sebagian besar hasil-hasil pertanian rakyat adalah untuk keperluan konsumsi keluarga.

Didalam pertanian rakyat hampir tidak ada usaha tani yang memproduksi hanya satu macam hasil saja. Dalam satu tahun petani dapat memutuskan untuk menanam tanaman bahan makanan atau tanaman perdagangan. Keputusan petani untuk menanam bahan makanan terutama didasarkan atas kebutuhan makan untuk seluruh keluarga petani, sedangkan putusannya untuk menanam tanaman perdagangan didasarkan atas iklim, ada tidaknya modal, tujuan penggunaan hasil penjualan tanaman tersebut dan harapan harga.

Disamping hasil-hasil tanaman usahatani pertanian rakyat meliputi pula usaha-usaha mata pencaharian tambahan yaitu peternakan, perikanan dan kadang-kadang usaha pencarian hasil hutan.

Dari uraian ini dapatlah kini disimpulkan bahwa pertanian rakyat atau pertanian dalam arti sempit untuk sebagian meliputi pengertian perkebunan (perkebunan rakyat), perikanan rakyat dan pencarian hasil-hasil hutan. Usahata-

12) Mubyarto. Ibid., hal. 17 - 18

ni-usaha tani ini pada umumnya diusahakan dengan tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan kehidupan (subsistensi) petani dan keluarganya. Secara ekonomis dapat dikatakan bahwa hasilnya sebagian besar untuk memenuhi konsumsi keluarga, dan faktor-faktor produksi atau modal yang digunakannya sebagian besar berasal dari dalam usahatani sendiri.

2.4 Pengertian Faktor Produksi dan Fungsi Produksi

2.4.1 Faktor Produksi

Setiap aktivitas mempunyai tujuan memproduksi, memerlukan berbagai masukan guna dipadukan dan diolah menjadi suatu keluaran (output) yang dapat memberikan manfaat bagi manusia. Masukan ini merupakan sumber-sumber produksi yang lazim disebut faktor produksi. Jadi yang dimaksud dengan faktor produksi, adalah segala sesuatu yang diikutsertakan sebagai input dan diproses dalam suatu kegiatan produksi sehingga mengalami perubahan menjadi barang atau jasa (output).

Sehubungan dengan ancangan pengertian faktor produksi ini, Winardi mengutip pendapat Sloan dan Zurcher bahwa :

"Faktor produksi adalah macam-macam alat, diklasifikasikan secara umum, yang secara dikombinasi menghasilkan tambahan kekayaan. Tanah, tenaga kerja dan modal biasanya dianggap sebagai faktor produksi". 13)

13) Winardi. Kamus Ekonomi. (edisi III); Bandung, Alumni, 1972.

Ketiga faktor yang ada dalam formulasi di atas, merupakan faktor-faktor utama dalam kegiatan suatu produksi khususnya dibidang pertanian. Faktor produksi lain yang menunjang kegiatan produksi adalah "Skill" (keterampilan). Unsur skill, sangat erat kaitannya dengan unsur manusia (tenaga kerja).

Agar lebih jelas, maka berikut ini akan diuraikan makna dari pada masing-masing faktor produksi tersebut :

A. Tanah

Faktor produksi tanah menyangkut seluruh sumber alam yang digunakan dalam proses produksi. Cakupan faktor produksi ini cukup luas, antara lain daya tanah yang digunakan untuk pertanian dan kehutanan, sumber-sumber mineral, sumber air, penggunaan untuk letak bangunan-bangunan produktif dan sebagainya.

Dengan demikian, tanah merupakan faktor produksi yang paling menentukan (terutama dalam bidang pertanian) karena tanah merupakan salah satu sumber daya dasar bagi seluruh jenis produksi.

Dalam arti yang luas, Partadiredja membentangkan cakupan pengertian tanah sebagai berikut :

"Istilah tanah meliputi juga sumber-sumber alam lautan dan batas-batas teritorial air suatu negara dan bahkan udara di atasnya". 14)

Dilihat dari segi ekonomi, Meyers menekankan bahwa :

"... tanah meliputi semua sumber kekuatan manusia dan bahan-bahan mentah ditambah ruangan yang tetap". 15)

14) Ace Partadiredja. Perhitungan Pendapatan Nasional (Cetakan ke Satu; Jakarta: LP3ES. 1979). hal. 88

15) Albert I Meyers. of. cip. hal. 23

Penekanan Meyers dalam formulasi di atas, tertuju pada sumber-sumber atau daya dorong dari pada tanah tersebut untuk menghasilkan barang-barang modal setelah bahan-bahan mentah dikerjakan ditanah atau digali dari tanah. Hal inilah yang menempatkan tanah sebagai faktor produksi yang paling utama diantara berbagai faktor produksi.

Pentingnya faktor tanah juga dikemukakan oleh Snodgrass dan Wallace sebagai berikut :

"Land is resources base for virtually all kind of production. Bussines food, number other products, from cropland grossland and forest, land providess race for the things man build, suchascities, high way, air ports recreation area and schools". 16)

Jelas sekali terungkap dalam pendapat Snodgrass dan Wallace di atas bahwa tanah merupakan sumber dasar untuk seluruh jenis produksi sehingga posisi tanah sebagai faktor produksi sangat diperhitungkan.

Dilihat dari potensi produksi tanah itu sendiri, biasanya juga ditentukan oleh iklim, vegetasi, topografi, materi asal, waktu dan aktivitas manusia sehingga bagi sektor pertanian, faktor-faktor yang mempengaruhi potensi produksi tanah tersebut di atas turut pula menentukan jenis tanaman yang cocok untuk ditanam pada tanah tersebut agar dapat memberikan hasil bagi petani itu sendiri. Namun tak dapat disangkal juga bahwa tingkat kesuburan tanah juga merupakan faktor yang me-

16) Milton M. Snodgrass and L.T. Wallace. Agriculture Economics and Resources Management, (New Delhi: prentice Hall of India Private Limited, 1977), pages. 51

mentukan tingkat produksi bagi pertanian secara keseluruhan.

B. Tenaga Kerja

Faktor produksi lain yang turut menunjang proses produksi disamping tanah adalah tenaga kerja. Bagi sektor pertanian, keterlibatan tenaga kerja sebagai pengelola akan mempengaruhi pula tingkat produksi yang dicapai. Hal ini tentu saja sangat tergantung pada tingkat keterampilan yang disumbangkan oleh tenaga kerja yang bersangkutan dalam proses produksi.

Umumnya pada pertanian rakyat, sebagian atau seluruh tenaga kerja, berasal dari petani itu sendiri. Kecuali bagi petani yang ekonominya tergolong mampu, dapat menariknya dari luar keluarga petani.

Berbicara tentang tenaga kerja sebagai faktor produksi, dapat dikemukakan beberapa pengertian sebagai berikut :

"Tenaga kerja adalah tiap orang yang mampu melakukan pekerjaan, baik didalam maupun diluar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat". 17)

Definisi lain tentang tenaga kerja ditampilkan oleh Reynolds, sebagai berikut :

"Labour is the totaltyti of people counted to be in the labours fosce whantever skills and productie capacity they prosses at the moment.
Labours is the number of man hours avalaible or used in production over a period time". 18)

17) S. Gautama. "Undang-Undang No. 14 tahun 1969, Tentang Ketentuan Ketenaga Kerjaan", Himpunan Undang-Undang Pokok Republik Indonesia. Bandung, Alumni, 1973. hal. 156

18) Loyd G. Reynolds. Labour Economics and Labour Relation. (Sixth Edition; New Jersey: Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1974) p. 21 - 22

Dalam definisi Reynolds di atas terkandung makna bahwa tenaga kerja mempunyai korelasi erat dengan aktivitas produksi karena sebagai sumber daya atau kekuatan yang dapat mendorong kapasitas produksi melalui keterampilan yang mereka miliki, maka tenaga kerja mempunyai spesifikasi tersendiri dalam meningkatkan hasil produksi.

Dengan demikian, bila ditelaah dari manfaat ekonomis, maka tenaga kerja berarti menyangkut seluruh daya upaya manusia, baik jasmani maupun rohani, yang digunakan dalam setiap proses produksi. Hal ini dilatar belakangi oleh hakekat tenaga kerja sebagai faktor produksi, yaitu manusia (baik individu maupun kelompok) yang mampu melakukan sesuatu pekerjaan guna menghasilkan barang/jasa yang bermanfaat bagi kepentingan manusia itu sendiri.

Menyinggung masalah produktivitas tenaga kerja di sektor pertanian, khususnya pertanian rakyat, akan menyangkut pula sejauh mana inovasi yang terjadi pada tenaga kerja yang bersangkutan untuk menyertakan kemampuannya dalam proses produksi. Ini berarti bahwa yang berperan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja dalam sektor pertanian khususnya sub sektor pertanian tanaman pangan adalah tingkat pengetahuan maupun keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja tersebut sebelum dan sesudah adanya inovasi.

Adanya inovasi bagi tenaga kerja tersebut terutama dipengaruhi oleh pesatnya perkembangan teknologi yang turut pula

merembes ke sektor ekonomi dan sosial masyarakat petani termasuk kegiatan di bidang pertanian rakyat sehingga untuk membuat kegiatan itu produktif, maka dalam upaya untuk meningkatkan hasil produksi, masalah efisiensi dan produktivitas faktor-faktor produksi, termasuk faktor produksi tenaga kerja turut diperhitungkan.

Keterkaitan perkembangan teknologi dengan unsur tenaga kerja sebagai faktor produksi dalam pertanian, dipaparkan oleh Yudelman sebagai berikut :

"... labour at the farm level is influenced by the rate of diffusion of innovation. This depend in good measure on awareness of possibilities of introduction tehnological change profitability of innovation and availability of inputs". 19)

Indikasi yang diinformasikan oleh Yudelman melalui formulasi di atas dapat disimpulkan, bahwa pesatnya difusi inovasi sangat mempengaruhi petani. Inipun tergantung dari kesadaran tenaga kerja yang bersangkutan atas kemungkinan-kemungkinan penggunaan teknologi untuk mencapai tingkat tenaga kerja sebagai faktor input yang pada gilirannya akan mendorong pula kemampuan petani untuk mencapai keuntungan.

Dari uraian-uraian tentang faktor produksi tenaga kerja yang telah dikemukakan dapat disadari bahwa penggunaan tenaga kerja dalam sektor pertanian, harus dihubungkan dengan upaya untuk meningkatkan hasil produksi pertanian rakyat itu sendiri.

19) Yudelman. Technological Change Agriculture Employment (dalam Gerald M Meirs : Leading Issues in Economic Development; Third Edition; New York: Oxford University Press, 1976) p. 612

C. Modal

Modal juga merupakan faktor produksi yang dalam pengertian ekonomi merupakan perangkat pelancar disamping faktor produksi tanah dan tenaga kerja untuk menghasilkan produksi. Modal dapat berbentuk uang dan dapat pula berbentuk barang-barang fisik lainnya seperti produk-produk teknologi (mesin, perlengkapan pertanian dan sebagainya). Material-material ini disebut juga sebagai barang-barang modal.

Keterlibatan faktor produksi modal dalam kegiatan produksi pertanian rakyat sangat penting artinya bagi para petani karena modal merupakan penggerak dari semua faktor produksi lainnya.

Argumentasi tentang modal sebagai faktor produksi, sebenarnya bukan hanya berbentuk modal fisik saja tetapi juga menyangkut modal humanitas. Hal ini dilatar belakangi oleh meningkatnya keterampilan tenaga kerja sebagai akibat adanya pembinaan/penyuluhan dan latihan-latihan yang merupakan ekspresi dari pada investasi manusia pengelolah. Perpaduan faktor modal fisik dan modal humanitas mempunyai arti yang penting dalam proses produksi, terutama dalam rangka meningkatkan produktivitas petani itu sendiri. Namun demikian pemisahan modal fisik dan modal humanitas juga mempunyai implikasi yang penting dalam kebijaksanaan pembangunan pertanian mengingat tidak semua alat-alat pertanian dan mesin yang dikembangkan (modal fisik) dapat diterapkan dalam sektor pertanian

di Indonesia, khususnya daerah-daerah yang masih menganut sistem pertanian tradisional.

Terlepas dari pada argumentasi di atas, maka faktor modal dapat dikatakan sebagai faktor produksi yang mampu meng-efisienkan dan mengefektifkan proses produksi.

D. Skill

Sebagai mana telah disinggung pada pembahasan terdahulu bahwa berbicara tentang keterampilan tidak akan luput dari pada manusia (tenaga kerja) yang mengikutsertakan faktor ini dalam proses produksi. Dalam sektor pertanian, faktor keahlian atau keterampilan petani (maupun tenaga kerja yang digunakan) sangat berperan dalam menentukan manfaat penggunaan faktor produksi lainnya khususnya dalam pengaplikasian teknologi baru, penataan tanaman maupun dalam mengelola produksi di bidang pertanian tanaman pangan sehingga memungkinkan kuantitas dan kualitas produk beranjak dari kapasitas rata-rata.

Sebagai salah satu faktor produksi yang cukup potensial maka para petani pun perlu mendapat bimbingan, pengarahan/penyuluhan guna meningkatkan keterampilan dan kemampuan mereka untuk memanfaatkan faktor-faktor produksi lain yang membutuhkan pengaplikasian keterampilan tersebut.

Sumitro Djojohadikusumo mengemukakan tentang pengertian skill atau keterampilan sebagai berikut :

"Skill adalah suatu keahlian yang akan mengatur dan me-

nempatkan posisi masing-masing faktor produksi lainnya sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan tujuan yang diharapkan dapat dicapai".²⁰⁾

Formulasi yang dikemukakan oleh Sumitro, mengisyaratkan pentingnya faktor keterampilan dalam mengatur dan mememanajementi pengelolaan (proses) produksi sehingga tingkat produksi yang diinginkan dapat dicapai sesuai dengan harapan petani.

2.4.2 Fungsi Produksi

Berbagai aktifitas dapat terjadi dalam proses produksi, seperti perubahan wujud, perubahan nilai (mutu) dan perubahan tempat, yang masing-masing sangat dipengaruhi oleh volume masukan guna menghasilkan keluaran yang diharapkan dapat memenuhi selera pemakai (konsumen).

Ditinjau dari segi waktu, maka lamanya aktivitas perubahan (proses) produksi ini dapat digolongkan dalam tiga jenis jangka waktu yaitu :

- Jangka waktu yang sifatnya paling singkat; maksudnya adalah masukan yang diproses relatif tidak mengalami perubahan hingga saat keluaran ditawarkan di pasar. Dengan kata lain, penawaran terhadap keluaran in-elastis sempurna.
- Jangka waktu yang bersifat pendek; maksudnya bahwa proses produksi (masukan) telah mengalami perubahan sehingga keluaran pun dapat berubah.

²⁰⁾ Sumitro Djojohadikusumo. *Ekonomi Pembangunan*. (Cetakan III; Jakarta: PT. Pembangunan, 1960) hal. 146

- Jangka waktu yang sifatnya panjang/lama; dimaksudkan bahwa dalam proses produksi masukan yang digunakan berubah secara total sehingga keluaran pun mengalami perubahan yang lebih besar dari pada jangka pendek. Totalitas perubahan ini diakibatkan oleh waktu yang terpakai dalam proses pengolahan masukan cukup banyak.

Umumnya dalam konsep produksi hanya dua ukuran waktu yang dipakai yaitu yang bersifat jangka panjang dan jangka pendek. Hubungan antara faktor-faktor sebagai masukan dan hasil produksi sebagai keluaran, biasanya disebut fungsi produksi.

Rumusan tentang pengertian fungsi produksi, diketengahkan oleh Bilas sebagai berikut :

"A production function is a physical relationship between a firm's inputs of resources and its output goods and services per unit time. It may be stated as $A=f(a,b,c,\dots)$,
 Where : A is output (production);
 f is function;
 a,b,c,.....is inputs (production function)".
 21)

Terlihat dalam rumus di atas bahwa fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara sumber-sumber input (faktor produksi) yang diolah menjadi output berupa barang dan jasa dalam satu satuan waktu produksi.

Hal yang sama dikemukakan oleh Mubyarto sebagai berikut :

"Fungsi produksi yaitu suatu yang menunjukkan hubu-

21) Richard A. Bilas. Micro Economy Theory (Second edition; Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd, 1971), p. 113

ngan antara hasil produksi fisik (output) dengan faktor-faktor produksi (input)". 22).

Penjabaran sederhana fungsi produksi yang telah dikemukakan di atas, secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

dimana Y = adalah hasil produksi fisik.

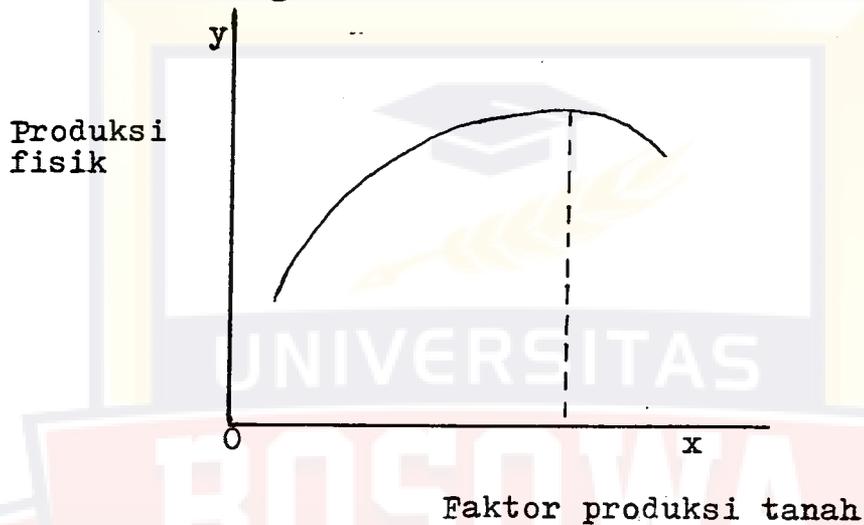
$x_1 = \dots, x_n$ = faktor-faktor produksi

Dari persamaan di atas terlihat bahwa jumlah hasil produksi (Y), bergantung pada banyaknya input (x_1, x_2, \dots, x_n) sebagai faktor produksi, akan mempengaruhi tingkat produksi (Y) yang dihasilkan dalam suatu kegiatan produksi.

Dalam produksi pertanian maka produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal dan tenaga kerja. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisa peranan masing-masing faktor produksi maka sejumlah faktor-faktor produksi itu salah satu faktor produksi kita anggap variable (berubah-ubah), sedangkan vaktor-vaktor produksi lainnya dianggap konstan. Misalnya untuk menganalisa hubungan antara produksi padi dengan tanah harus kita anggap modal sedangkan tenaga kerja sebagai faktor produksi tetap (konstan). Dalam bentuk grafik, fungsi produksi merupakan kurva melengkung dari kiri bawah ke kanan atas yang setelah sampai titik tertentu kemudian beru-

bah arah sampai titik maksimum dan kemudian berbalik turun kembali. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas, maka dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :

GAMBAR 1. Fungsi Produksi



Hubungan fungsional seperti digambarkan di atas berlaku untuk semua faktor produksi yang telah disebut yaitu tanah, tenaga kerja dan modal, disamping faktor produksi keempat yaitu manajemen (koordinasi atau entrepreneurship) yang berfungsi mengkoordinasikan ketiga faktor produksi yang lain sehingga benar-benar mengeluarkan hasil produksi (output).

Pembagian faktor-faktor produksi kedalam tanah, tenaga kerja dan modal adalah konvensional. Sumbangan tanah adalah berupa unsur-unsur tanah yang asli dan sifat-sifat tanah yang tak dapat dirusakkan (original and indestructible of the soil) dengan mana hasil pertanian dapat diperoleh. Tetapi un-

tuk memungkinkan diperolehnya produksi dipelukan tangan manusia yaitu tenaga kerja (labour). Akhirnya yang dimaksud modal adalah sumber-sumber ekonomi diluar tenaga kerja yang dibuat oleh manusia. Kadang-kadang modal dilihat dalam arti uang atau dalam arti keseluruhan nilai sumber-sumber ekonomi non-manusiawi termasuk tanah. Itulah sebabnya bila kita menunjuk kepada modal dalam arti luas dan umum (misalnya jumlah modal petani secara keseluruhan) kita akan memasukkan semua sumber ekonomi termasuk tanah, tetapi diluar tenaga kerja. 23)

Pengertian umum dan luas yang demikian dipakai pula oleh petani-petani kita bila mereka mengatakan bahwa modal utama atau modal satu-satunya yang mereka miliki adalah tanah. Hal ini nampaknya cukup beralasan karena bagaimanapun juga petani sudah memasukkan berbagai unsur modal kedalam tanah misalnya pupuk (buatan dan kompos) dan air yang sudah menyumbang pada kesuburan tanah.

2.5 Aspek Faktor Produksi Terhadap Tingkat Produksi Kedelai

Usaha pertanian merupakan suatu kegiatan ekonomi yang ditekuni oleh sebagian besar penduduk Indonesia namun baru sebagian kecil mereka yang mengusahakan tanaman kedelai.

Sejalan dengan pertumbuhan industri seperti (industri makanan, pakaian, minyak, susu, kosmetik dan lain-lain), maka peranan pertanian kedelai dirasakan semakin penting dalam

23) Loc. cit., hal. 69 - 70

rangka menunjang tersedianya bahan baku kedelai^{caean} bagi kebutuhan di dalam negeri. Untuk hal inilah maka jadi fokus perhatian sektor pertanian, khususnya bidang tanaman pangan.

Dalam kaitan ini, maka keterlibatan faktor-faktor produksi turut pula menentukan tingkat yang akan dicapai oleh kegiatan produksi kedelai^{caean}. Misalnya unsur-unsur yang dikandung oleh tanah, petani (tenaga kerja), modal maupun skill yang diikutsertakan dalam proses produksi, disamping faktor^{Petani, p...} benih, alam (iklim)^{Petani} dan sebagainya.

Dengan demikian, maka peningkatan produksi tanaman kedelai, harus pula memperhatikan produktivitas faktor-faktor produksi karena aspek dari pada faktor-faktor ini sangat menentukan produksi tanaman kedelai, dengan kata lain aspek faktor-faktor produksi tanaman kedelai adalah untuk meningkatkan pendapatan para petani kedelai itu sendiri dalam rangka memenuhi kebutuhan ekonominya disamping kebutuhan-kebutuhan sosial. Situasi yang membaik ini akan mendorong pembangunan pertanian khususnya dan pembangunan Desa pada umumnya.

Adanya peningkatan produksi tanaman kedelai, maka akan memberi dampak yang positif bagi sektor industri seperti (industri makanan, susu, minyak, pakaian, kosmetik dan lain-lain) yang tentunya harus pula diimbangi oleh peningkatan mutu produksi.

BAB III

M E T O D O L O G I

3.1 Pemilihan Daerah Penelitian

Daerah yang ditetapkan sebagai obyek penelitian adalah Daerah Tingkat II Kabupaten Enrekang yang terdiri dari lima wilayah Kecamatan yang menghasilkan tanaman kedelai. Dari ke lima wilayah Kecamatan yang ada di Kabupaten Enrekang dipilih satu Kecamatan yang merupakan sentra produksi kedelai. Pemilihan kelima Kecamatan ini berdasarkan "Cluster Sample" atau secara purposive dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Enrekang merupakan sentra produksi kedelai.

3.2 Jenis Data Yang Digunakan

Dalam penulisan skripsi ini, data yang digunakan adalah data sekunder.

Adapun jenis data yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

- Jumlah produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang.
- Luas areal (lahan) yang digunakan.
- Jumlah tenaga kerja (petani) yang digunakan dalam produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang.

3.3 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penulisan skripsi ini bersum-

ber/diperoleh langsung dari Instansi/Jawatan yang ada kaitannya dengan penulisan skripsi ini seperti Kantor Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Kantor Statistik Kabupaten Enrekang dan pada Kantor Kecamatan Enrekang, dengan mengamati periode dari tahun 1985 sampai dengan tahun 1990.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan adalah menggunakan metode kasus dan pengumpulan data dengan cara penelitian langsung ke Kantor/Jawatan yang ada kaitannya dengan penulisan skripsi ini.

3.5 Metode Analisis

Untuk dapat membuktikan hipotesis yang diajukan sebelumnya, maka akan dianalisa secara kuantitatif dengan menggunakan formulasi fungsi produksi Cobb-Douglas dengan dua perubah bebas sebagai berikut :

$$Y = B_0 X_1^{B_1} X_2^{B_2} \dots \dots \dots \quad 24)$$

dimana,

Y = Jumlah produksi kedelai

X₁ = Luas areal penanaman

X₂ = Jumlah tenaga kerja yang digunakan

B₀, B₁, B₂ = Parameter

24) Supranto, J. Ekonometrika, Buku satu; Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 1983 hal. 208

R^2 adalah untuk melihat besarnya pengaruh semua variable bebas secara bersama-sama terhadap variable tidak bebas. R adalah untuk melihat besarnya keeratan hubungan antara semua variable bebas yang diteliti (luas areal panen dan tenaga kerja) terhadap variable tidak bebas (Y).

Uji F (F test) digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan atau tidak antara semua variable bebas yang diteliti (luas areal lahan dan tenaga kerja) terhadap variable tidak bebas.

Uji t (t test) adalah untuk menguji apakah ada pengaruh masing-masing variable bebas terhadap variable tetap.

3.6 Konsep Operasional

Untuk memudahkan pembahasan selanjutnya kiranya perlu diberikan beberapa konsep atau defenisi terhadap variable yang digunakan sehubungan dengan hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya adalah sebagai berikut :

- 3.6.1 Produksi kedelai, adalah dimaksudkan besarnya jumlah produksi kedelai yang dihasilkan dalam sekali panen dan satuannya adalah ton. (Y)
- 3.6.2 Faktor lahan, merupakan luas areal penanaman yang menghasilkan dalam sekali panen dan satuannya adalah hekto-are (X_1)
- 3.6.3 Tenaga kerja, adalah banyaknya tenaga kerja (petani) yang digunakan mulai dari pengolahan hingga pada saat

panen tiba dan satuannya adalah orang. (X_2)

3.7 Tata Urut Bahasan

Pembahasan skripsi ini dibagi dalam lima bab, adalah sebagai berikut :

Bab pertama, merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, kegunaan penulisan dan hipotesis.

Bab kedua, merupakan kerangka teori yang terdiri dari agronomi tanaman kedelai, pengertian produksi, pengertian pertanian dalam arti luas dan pertanian dalam arti sempit, pengertian faktor produksi dan fungsi produksi, faktor areal (lahan) dan tenaga kerja, serta aspek faktor produksi terhadap tingkat produksi tanaman kedelai.

Bab ketiga, merupakan metodologi yang terdiri dari pemilihan daerah penelitian, jenis data serta sumber data yang digunakan, metode pengumpulan data, metode analisis serta tata urutan bahasan.

Bab keempat, merupakan telaah atas hasil-hasil penelitian yang terdiri dari selayang pandang/keadaan umum Kabupaten Enrekang yang terdiri dari tinjauan geografis keadaan demografi prospek tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang serta analisa terhadap peng-

gunaan faktor produksi terhadap tingkat produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang.

Bab kelima, merupakan penutup dari penulisan skripsi ini yang terdiri dari simpulan dan saran-saran.



BAB IV

TELAAH ATAS HASIL-HASIL PENELITIAN

4.1 Keadaan Umum Wilayah Kabupaten Enrekang

4.1.1 Tinjauan Geografis

Kabupaten Daerah Tingkat II Enrekang, adalah salah satu kabupaten yang ada dalam wilayah propinsi Sulawesi-Selatan terletak di bagian selatan dengan luas wilayah keseluruhan adalah 1.786,01 Km².

Adapun batas-batas wilayah Kabupaten Enrekang adalah :

- Sebelah Utara : Kabupaten Tanah Toraja.
- Sebelah Timur : Kabupaten Luwu.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Sidenreng Rappang.
- Sebelah Barat : Kabupaten Pinrang.

Kabupaten Enrekang dengan luas wilayah 1.786,01 Km² mempunyai lima wilayah Kecamatan yaitu :

- Kecamatan Enrekang	382,20 Km ²
- Kecamatan Maiwa	629,71 Km ²
- Kecamatan Baraka	285,80 Km ²
- Kecamatan Anggeraja	165,70 Km ²
- Kecamatan Alla	322,60 Km ²

Rata-rata curah hujan per tahun di Kabupaten Enrekang adalah 2000 - 3000 mm, sedangkan keadaan iklim yang diperoleh dari pencatatan curah hujan pada tiga stasion,

masing-masing adalah :

- Stasiun No. 339 d. di Belajen Kecamatan Alla.
- Stasiun No. 400 a. di Baraka Kecamatan Baraka.
- Stasiun No. 400 di Enrekang Kecamatan Enrekang.

Didapatkan data iklim menurut rumus Schmith Fergusson yaitu; tujuh Desa beriklim type B (mempunyai suhu panas) dan dua puluh satu Desa beriklim type C (mempunyai suhu sejuk sampai dingin).

4.1.2 Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk secara keseluruhan di Kabupaten Enrekang pada tahun 1990 mencapai 147.079 jiwa, yang terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 72.816 jiwa dan penduduk wanita sebanyak 74.263 jiwa yang tersebar keseluruh wilayah Kabupaten Enrekang. Apabila digolongkan menurut kelompok rumah tangga, maka Kecamatan Enrekang sebanyak 5.993 rumah tangga, Kecamatan Maiwa sebanyak 4.475 rumah tangga, Kecamatan Baraka sebanyak 5.361 rumah tangga, Kecamatan Anggeraja sebanyak 4.946 rumah tangga serta Kecamatan Alla sebanyak 8.124 rumah tangga. Dari 28.899 rumah tangga dengan jumlah anggota rumah tangga rata-rata 5 orang, maka total keseluruhan penduduk yang ada di Kabupaten Enrekang sebanyak 147.079 jiwa.

Pengelompokan penduduk menurut Kecamatan, jenis kelamin, rumah tangga dan anggota rumah tangga dapat di-

lihat pada tabel IV. 1 berikut ini.

Tabel IV. 1. Penduduk Kabupaten Enrekang menurut Kecamatan, rumah tangga, anggota rumah tangga dan jenis kelamin. tahun 1989/90.

Kecamatan	Rumah tangga	Anggota Rumah-tangga	Penduduk		Jumlah
			Laki-laki	Perempuan	
Enrekang	5.993	5	15.104	15.674	30.778
Maiwa	4.475	5	10.595	11.105	21.700
Baraka	5.361	5	13.039	12.993	26.032
Anggeraja	4.946	5	12.906	13.319	26.225
Alla	8.124	5	21.172	21.172	42.344
Kabupaten	28.899	5	72.816	74.263	147.079

Sumber : Kantor Statistik Enrekang

Penduduk Kecamatan Enrekang pada tahun 1990/91 seluruhnya mencapai 30.764 jiwa, yang terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 15.059 jiwa dan penduduk wanita sebanyak 15.705 yang tersebar keseluruh wilayah Kecamatan Enrekang. Apabila digolongkan menurut kelompok rumah tangga, maka Desa Cendana sebanyak 1.197 rumah tangga, Desa Galonta sebanyak 1.098 rumah tangga, Desa Ranga sebanyak 931 rumah tangga, Desa Juppandang sebanyak 1.789 rumah tangga dan Desa Buttu Batu sebanyak 978 rumah tangga.

Pengelompokan penduduk menurut klasifikasi umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Jumlah Penduduk Kecamatan Enrekang Menurut Klasifikasi Umur dan Jenis kelamin. tahun 1990/91

Klasifikasi Umur	Jenis kelamin (jiwa)		Jumlah (jiwa)
	Pria	Wanita	
0 - 14	7.840	7.004	14.844
15 - 29	2.613	3.232	5.847
30 - 49	2.471	3.222	5.693
50 - 69	1.667	1.704	3.371
70 Ke Atas	468	541	1.009
Jumlah	15.059	15.705	30.764

Sumber : Kantor Statistik Kabupaten Enrekang, 1990.

Pada tabel IV. 2 tersebut di atas menunjukkan bahwa jumlah penduduk tergolong sampai dengan umur 14 tahun sebanyak 14.844 jiwa yang terdiri dari penduduk pria sebanyak 7.840 jiwa dan penduduk wanita sebanyak 7.004 jiwa. Jumlah penduduk yang tergolong umur 15 sampai dengan 29 tahun sebanyak 5.847 jiwa yang terdiri dari penduduk pria sebanyak 2.613 jiwa dan penduduk wanita sebanyak 3.232 jiwa. Jumlah penduduk yang tergolong umur 30 sampai dengan 49 tahun sebanyak 5.693 jiwa yang terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 2.471 jiwa dan penduduk wanita sebanyak 3.222 jiwa. Jumlah penduduk yang tergolong umur 50 sampai dengan umur 69 tahun sebanyak 3.371 jiwa yang terdiri dari penduduk pria sebanyak 1.667 jiwa sedangkan penduduk wani-

ta sebanyak 1.704 jiwa serta jumlah penduduk yang tergolong umur 70 tahun ke atas sebanyak 1.009 jiwa yang terdiri dari penduduk pria sebanyak 468 jiwa dan penduduk wanita sebanyak 541 jiwa. Dari keseluruhan jumlah penduduk apabila dibanding dengan luas wilayah, maka rata-rata tiap 1 Km² terdapat 81 jiwa, di Kecamatan Enrekang pada tahun 1989/90. Keadaan ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel IV. 3. Penduduk Kecamatan Enrekang Menurut Desa dan Luas Daerah, Kepadatan Penduduk pada tahun 1990/1991.

Desa	Luas (Km ²)	Penduduk	Wilcah	Kepadatan Penduduk per (Km ²)
Cendana	72,50	5.795	5	80
Galonta	43,85	5.471	4	125
R a n g a	102,69	4.862	5	47
Juppancang	43,50	9.732	6	224
Buttu Batu	119,66	4.918	5	41
Jumlah	382,20	30.778	25	81

Sumber : Kantor Statistik Kabupaten Enrekang, 1990.

Pada tabel IV. 3 tersebut di atas menunjukkan bahwa jumlah penduduk Desa Cendana pada tahun 1990/91, sebanyak 5.795 jiwa sedangkan luas wilayah Desa Cendana sebesar

72,50 Km² serta kepadatan penduduk sebanyak 80 jiwa per Km². Desa Galonta dengan luas wilayah sebesar 43,85 Km² mempunyai jumlah penduduk sebanyak 5.471 jiwa dan kepadatan penduduk per Km² sebanyak 125 jiwa. Desa Ranga dengan luas wilayah sebesar 102,69 Km² mempunyai jumlah penduduk sebanyak 4.862 jiwa, sedangkan kepadatan penduduknya sebanyak 47 jiwa per Km². Desa Juppandang yang mempunyai luas wilayah sebesar 43,50 Km², dengan jumlah penduduk sebanyak 9.732 jiwa serta kepadatan penduduk Desa Juppandang sebanyak 224 jiwa per Km². Desa Buttu Batu dengan luas wilayah sebesar 119,66 Km², mempunyai penduduk sebanyak 4.918 jiwa dan kepadatan penduduk Desa Buttu Batu sebanyak 41 jiwa.

4.1.3 Pertanian

Luas wilayah pertanian di Kecamatan Enrekang, sebesar 9.508 hektar yang terdiri dari tanah untuk persawahan dan tanah kering dimana penggunaannya dibedakan atas tegalan, hutan, pekarangan dan lain-lain. Fungsi dari tanah persawahan untuk tanaman padi dan untuk palawija, sedangkan untuk tanah kering digunakan untuk tanaman palawija, sayur-sayuran, buah-buahan dan lain-lain.

Luas wilayah pertanian di Kecamatan Enrekang dapat dilihat pada tabel IV. 4 sebagai berikut :

Tabel IV. 4. Luas Wilayah Pertanian Kecamatan Enrekang menurut Penggunaannya, tahun 1990.

Tanah Menurut Penggunaannya	Luas (Ha)
Tanah Persawahan	1.163
Tegalan	4.367
Hutan	4.606
Pekarangan	570
Lain-lain	1.802
Jumlah	9.580

Sumber : Kantor Kecamatan Enrekang

Pada tabel IV. 4 di atas dapat di lihat bahwa luas wilayah pertanian di Kecamatan Enrekang menurut penggunaannya yaitu untuk persawahan sebesar 1.163 Ha, tanah tegalan sebesar 4.367 Ha, tanah berupa hutan sebesar 4.606 Ha, tanah untuk pekarangan sebesar 570 Ha, dan tanah untuk penggunaan lain-lain sebesar 1.802 Ha.

Jenis tanaman pertanian yang dihasilkan oleh petani di Kecamatan Enrekang, hampir seluruhnya bersifat tanaman musiman sehingga panen yang dilakukan rata-rata sekali se tahun, menyebabkan jarak tanam dan waktu panen relatif besar.

4.1.4 Sarana Perhubungan

Salah satu faktor yang turut menunjang kegiatan perekonomian adalah sarana transportasi. Untuk menunjang keberhasilan pembangunan pertanian khususnya pertanian tanaman pangan di Kecamatan Enrekang, maka penyediaan pra sarana perhubungan akan sangat menentukan. Sehingga untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang, maka penyediaan pra sarana maupun sarana transportasi tersebut juga harus dipenuhi.

Di Kabupaten Enrekang penyediaan pra sarana perhubungan yaitu : Jalan aspal sepanjang 21,1365 Kilometer, jalan kerikil sepanjang 18,8 kilometer, sedangkan jalan tanah sepanjang 2,3 kilometer.

Melihat keadaan prasarana transportasi tersebut di atas, maka jalan yang ada di Kabupaten Enrekang masih merupakan jalan Desa. Apabila kita melihat lebih jauh lagi tentang kondisi pra sarana di Kabupaten Enrekang, maka jalan yang masuk kategori baik sepanjang 39,9365 kilometer, sedangkan untuk kategori sedang dan rusak sudah tidak ada.

Bila di perinci per kecamatan, maka prasarana perhubungan yang ada di Kecamatan Enrekang yakni berupa jalan aspal sepanjang 4,139 kilometer, jalan yang masih berupa tanah sepanjang 2 kilometer. Kecamatan Maiwa mempunyai jalan ber aspal dan ber kerikil masing-masing se-

panjang 1 kilometer jalan ber aspal sedangkan jalan berkerikil sepanjang 0,9 kilometer. Di Kecamatan Baraka panjang jalan berupa aspal sepanjang 5,297 kilometer. Di Kecamatan Anggeraja panjang jalan berupa aspal sepanjang 6,6555 kilometer sedang di Kecamatan Alla jalan berupa aspal sepanjang 4,045 kilometer, kerikil sepanjang 17,9 kilometer dan berupa tanah sepanjang 0,3 kilometer. Sedangkan kondisi jalan masing-masing Kecamatan pada umumnya baik, yaitu Kecamatan Enrekang jalan yang masuk kategori baik sepanjang 4,139 kilometer, Kecamatan Maiwa kondisi jalan yang termasuk kategori baik sepanjang 1,9 kilometer, Kecamatan Baraka kondisi jalan yang masuk kategori baik sepanjang 5,297 kilometer, Kecamatan Anggeraja kondisi jalan yang masuk kategori baik sepanjang 6,6555 kilometer dan Kecamatan Alla kondisi jalan yang masuk kategori baik sepanjang 21.945 kilometer.

Selain sarana transportasi sebagai penunjang sarana produksi, masih ada sarana penunjang lainnya yang diharapkan dapat menunjang kegiatan produksi yaitu media komunikasi. Selain media komunikasi cetak yang boleh dikatakan cukup banyak tersebar di pelosok daerah termasuk di Kecamatan Enrekang, juga terdapat media komunikasi elektronik lainnya seperti radio dan televisi, dimana sarana komunikasi tersebut sangat banyak menunjang kegiatan produksi pertanian dan sebagainya.

Keadaan pra sarana perhubungan tersebut selanjutnya dapat dijelaskan pada tabel IV. 5 sebagai berikut :

Tabel IV. 5 Panjang Jalan Di Kabupaten Enrekang Diperinci Menurut Kecamatan Dan Jenis Permukaan, tahun 1990. (dalam Kilometer)

Kecamatan	J e n i s		
	Aspal	Kerikil	Tanah
Enrekang	4,139	-	2
Maiwa	1,	0,9	-
Baraka	5,297	-	-
Anggeraja	6,6555	-	-
Alla	4,045	17,9	0,3
=====			
Kabupaten Enrekang	21,1365	18,8	2,3

Sumber : Kantor Statistik Kabupaten Enrekang

Tabel IV. 6. Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan Di Kabupaten Enrekang Diperinci Menurut Kecamatan, Tahun 1990 (Dalam Km).

Kecamatan	Kondisi Jalan (Km)			
	Baik	Sedang	Rusak	Rusak Berat
Enrekang	4,139	-	-	-
Maiwa	1,9	-	-	-
Baraka	5,297	-	-	-
Anggeraja	6,6555	-	-	-
Alla	21,945	-	-	-

Lanjutan Tabel IV. 6

Kecamatan	Kondisi Jalan (Km)			
	Baik	Sedang	Rusak	Rusak berat
Alia				
Kabupaten	39,9365	-	-	-

Sumber : Kantor Statistik
Kabupaten Enrekang

4.1.5 Perkembangan Luas Areal dan Produksi Tanaman Kedelai di Kecamatan Enrekang

Tanaman kedelai yang ada di Kecamatan Enrekang telah lama dikenal oleh masyarakat namun produksinya dapat dikatakan masih terlalu rendah apabila dibanding dengan jenis tanaman pertanian lainnya serta produksi kebanyakan tanaman kedelai digunakan/dikonsumsi untuk kebutuhan rumah tangga sendiri.

Jenis tanaman pertanian yang dihasilkan oleh petani di Kecamatan Enrekang, hampir seluruhnya bersifat tanaman musiman sehingga panen yang dilakukan rata-rata hanya sekali setahun, menyebabkan jarak tanam dan waktu panen relatif besar.

Perkembangan luas areal dan produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang dapat dilihat pada tabel IV. 7 beri-

kut dibawah ini :

Tabel IV. 7. Perkembangan Luas Areal dan Produksi Tanaman Kedelai di Kecamatan Enrekang (Musim Tanam 1984/85 - 1989/90).

Musim Tanam	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produksi Rata-rata (Ton/Hektar)
1984 - 1985	81,16	91,64	11,29
1985 - 1986	188,00	214,32	11,40
1986 - 1987	318,00	362,84	11,41
1987 - 1988	257,00	305,32	11,88
1988 - 1989	353,00	420,17	11,90
1989 - 1990	261,00	311,37	11,93

Sumber : Kantor Kecamatan Enrekang

Pada tabel IV. 7 jelas terlihat bahwa laju perkembangan produksi tanaman kedelai sejak musim tanam 1984/85 baru mencapai sebanyak 91,64 ton. Hal ini merupakan perkembangan yang relatif lambat untuk daerah daerah Kabupaten Enrekang khususnya di Kecamatan Enrekang.

Setelah ditetapkan pelaksanaan program intensifikasi pertanian rakyat termasuk tanaman kedelai rakyat di Kecamatan Enrekang, maka hasilnya dapat dikatakan cukup mengembirakan sebab sebelum diadakan program intensifikasi pertanian rakyat termasuk intensifikasi kedelai rakyat, produksi total kedelai untuk Kecamatan Enrekang

pada tahun 1984-1985 sebanyak 91,64 ton. Setelah dilaksanakan program intensifikasi kedelai rakyat, maka total produksi kedelai sebesar 214,32 ton. Produksi tanaman kedelai untuk Kecamatan Enrekang sampai pada musim tanam 1988/89 mencapai 420,17 ton, dengan luas areal tanam sebesar 353,00 Ha.

Dibanding dengan sejumlah daerah yang ada di wilayah propinsi Sulawesi Selatan, maka tanaman kedelai yang ada di Kecamatan Enrekang diperkenalkan kepada para petani pada saat dicanangkannya program intensifikasi pertanian rakyat juga termasuk tanaman kedelai pada tahun 1986 dan mulai saat itu tanaman kedelai dikembangkan di Kecamatan Enrekang. Jadi dengan waktu yang relatif singkat, maka produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang dapat dikatakan masih sangat rendah.

Prospek perkembangan tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang dapat dikatakan cukup menggembirakan mengingat animo masyarakat untuk mengembangkan tanaman kedelai cukup besar. Salah satu faktor yang menyebabkan hingga petani tertarik untuk mengusahakan tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang adalah masalah pemasaran hasil produksi khususnya tanaman kedelai. Pada saat dicanangkannya/ diresmikan program intensifikasi pertanian rakyat termasuk tanaman kedelai pada tahun 1985/86, maka telah ditetapkan pula sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian RI

dan Menteri Koperasi tentang pembelian hasil produksi pertanian rakyat termasuk produksi kedelai rakyat oleh pemerintah hingga saat ini.

Keadaan di atas bukan berarti perkembangan tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang tidak mengalami hambatan-hambatan. Khususnya petani kedelai di Kecamatan Enrekang, maka hambatan yang merupakan masalah utama adalah sulit ditempuh pra sarana yang ada di Kecamatan Enrekang sebab tanaman kedelai yang dikembangkan berada di daerah-daerah pelosok yang sulit dilalui kendaraan bermotor. Sehingga untuk mensupplay berbagai sarana produksi seperti pupuk dan obat-obatan sangat sulit untuk mencapai areal penanaman.

Jadi untuk saat sekarang ini sarana transportasi yang digunakan untuk kepentingan peningkatan sarana produksi masih sangat sederhana.

4.2 Analisa Tentang Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi, Yakni Areal Tanam dan Tenaga Kerja Terhadap Tingkat Produksi Tanaman Kedelai.

Berdasarkan hasil penelitian penulis, maka faktor-faktor yang mempunyai pengaruh terhadap tingkat produksi tanaman kedelai di Kecamatan Enrekang, adalah luas areal lahan dan tenaga kerja yang digunakan.

Secara kuantitatif dapat dihitung dengan mengguna-

kan peralatan statistik fungsi produksi Cobb-Douglas, dengan dua perubah bebas sebagai berikut :

$$Y = B_0 X_1^{B_1} X_2^{B_2}$$

dimana,

Y = Produksi Kedelai

X₁ = Luas Panen (Ha)

X₂ = Tenaga Kerja (orang)

Adapun perkembangan luas areal tanaman kedelai, jumlah tenaga kerja yang digunakan serta produksi kedelai dan rata-rata produksi per hektar kedelai di Kecamatan Enrekang selama musim tanam 1984/85 - 1989/90, dapat di lihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel IV. 8. Perkembangan Luas Areal, Produksi, Tenaga Kerja dan
 Produksi Rata-rata Tanaman Kedelai di Kecamatan Enrekang
 (Musim Tanam 1984-1985 sampai dengan 1989-1990)

Musin Tanam	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)	Tenaga Kerja (Orang)	Produksi Rata-rata (Ton/Hektar)
1984 - 1985	81,16	91,64	2.691	11,29
1985 - 1986	188,00	214,32	2.985	11,40
1986 - 1987	318,00	362,84	3.011	11,41
1987 - 1988	257,00	305,32	3.054	11,88
1988 - 1989	353,00	420,17	3.848	11,90
1989 - 1990	261,00	311,37	5.222	11,93

Sumber : Kantor Kecamatan Enrekang

Pada tabel IV. 8 di atas memperlihatkan luas areal penanaman kedelai di Kecamatan Enrekang mengalami kenaikan dari 81,16 hektar pada musim tanam 1984-1985 meningkat sebesar 131,64 persen. Tenaga kerja bertambah dari 2.691 jiwa menjadi 2.985 jiwa atau meningkat sebesar 10,92 persen serta produksi kedelai meningkat dari 91,64 ton menjadi 214,32 ton atau meningkat sebesar 133,87 persen. Sedangkan produksi rata-rata meningkat sebesar 0,97 persen per hektar.

Pada musim tanam 1986-1987 mengalami pertambahan luas panen dari 188,00 hektar pada musim tanam 1985-1986 menjadi 318,00 hektar pada musim tanam 1986-1987 atau meningkat sebesar 69,14 persen, dan jumlah tenaga kerja juga bertambah dari 2.985 jiwa menjadi 3.011 jiwa. Sedangkan produksi dari 214,32 ton menjadi 362,84 ton, mengalami peningkatan sebesar 69,29 persen, serta rata-rata produksi per hektar mengalami peningkatan sebesar 0,08 persen atau dari 11,29 ton menjadi 11,40 ton per hektar.

Pada musim tanam 1987-1988 luas panen penanaman kedelai mengalami penurunan, yaitu dari 318,00 hektar menjadi 257,00 hektar atau menurun sebesar 19,18 persen. Tenaga kerja pada musim tanam 1986-1987 sebesar 3.011 jiwa meningkat mencapai 3.054 jiwa atau mengalami pertambahan sebesar 1,42 persen. Sedangkan produksi mengalami penurunan dari 362,84 ton pada musim tanam 1986-1987 menjadi 305,32 ton pada musim tanam 1987-1988 atau menurun sebesar 15,85 persen. Sedangkan

produksi rata-rata (produksi per hektar) meningkat dari 11,41 ton per hektar menjadi 11,88 ton per hektar atau meningkat sebesar 4,11 persen.

Menurunnya luas areal panen dan produksi pada musim musim tanam 1987-1988, walaupun dalam kenyataannya bahwa rata-rata produksi per hektar dan tenaga kerja bertambah (meningkat), disebabkan karena di beberapa daerah tertentu dalam wilayah Kecamatan Enrekang petani kedelai tidak dapat melaksanakan panen sesuai dengan jadwal karena tanaman kedelai terserang oleh hama, dimana para petani kedelai tidak mau mengambil resiko sebab sarana produksi yang mereka terima adalah secara kredit seperti obat-obatan, pupuk dan sebagainya.

Selanjutnya pada musim tanam 1988-1989 luas panen bertambah sebesar 39 hektar, yaitu dari 257,00 hektar menjadi 353,00 hektar atau meningkat sebesar 37,35 persen dan tenaga kerja bertambah sebanyak 794 jiwa atau meningkat sebesar 25,99 persen, sedangkan produksi rata-rata tanaman kedelai juga mengalami kenaikan yaitu dari 11,88 ton per hektar pada musim tanam 1987-1988 menjadi 11,90 ton per hektar pada musim tanam 1988-1989 atau meningkat sebesar 0,16 persen.

Pada musim tanam 1989-1990 luas areal panen penanaman kedelai mengalami penurunan sebesar 92 hektar atau menurun dari 353,00 hektar menjadi 261,00 hektar, berarti produksi kedelai juga mengalami penurunan sebesar 108,8 ton, yaitu

dari 420,17 ton pada musim tanam 1988-1989 menjadi 311,37 ton. Sedangkan jumlah tenaga kerja mengalami kenaikan (bertambah) dari 3.848 jiwa bertambah sebesar 5.222 jiwa atau meningkat sebesar 35,70 persen dan produksi rata-rata per hektar juga meningkat, yaitu dari 11,90 ton per hektar pada musim tanam 1988-1989 menjadi 11,93 ton per hektar pada musim tanam 1989-1990 atau mengalami kenaikan sebesar 0,25 persen.

Menurunnya luas areal panen dan produksi tanaman kedelai rakyat di Kecamatan Enrekang pada musim tanam 1989-1990, walaupun pada kenyataannya rata-rata produksi dan tenaga kerja meningkat, disebabkan karena adanya bencana alam yakni meluapnya air sungai saddang sehingga menyebabkan banjir yang mengakibatkan gagalnya panen utamanya petani yang mengusahakan tanaman kedelai disekitar aliran sungai Saddang.

Berdasarkan tabel IV. 8, maka diperoleh hasil melalui perhitungan komputer sehingga persamaan regressinya dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{Log } b_0 + b_1 \text{ Log } X_1 + b_2 \text{ Log } X_2$$

dimana,

$$\text{Log } Y = 0,1572 + 0,9402 \text{ Log } X_1 + 0,1539 \text{ Log } X_2$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

$b_1 = 0,9402$ memberikan pengertian bahwa kalau terjadi pertambahan luas lahan yang dipanen (X_1) sebesar satu persen, maka diharapkan terjadi pertambahan produksi kedelai (Y) sebesar 0,94 persen kalau tidak terjadi pertambahan jumlah tenaga kerja atau dengan kata lain variable tenaga kerja (X_2) adalah tetap.

$b_2 = 0,1539$ berarti bahwa kalau terjadi pertambahan jumlah tenaga kerja (X_2) yang terpakai dalam proses produksi, maka diharapkan terjadi pertambahan produksi kedelai sebesar 0,15 persen, dengan asumsi bahwa variable luas lahan (X_1) adalah konstan.

Nilai R yang diperoleh dari hasil perhitungan komputer sebesar 0,9684 atau sebesar 97 persen berarti keeratan hubungan antara variasi-variasi luas areal panen dan tenaga kerja dengan variasi produksi kedelai adalah sebesar 97 persen ($R = 0,97$) atau dengan perkataan lain nilai $R = 97$ persen, menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara produksi kedelai (Y) dengan variable luas lahan (X_1) dan tenaga kerja (X_2) sebesar 97 persen.

Sedangkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9379, berarti sebesar 94 persen variasi produksi kedelai dipengaruhi oleh variasi-variasi luas areal tanam dan tenaga kerja atau dengan kata lain menunjukkan bahwa besar kecilnya produksi kedelai atau variasi produksi kedelai ditentukan secara bersama-sama oleh pemakaian luas lahan dan tenaga ker-

ja sebesar 94 persen. Hal ini berarti bahwa produksi kedelai sebesar 6 persen ditentukan oleh faktor lain yang tidak dijelaskan dalam pengamatan ini.

Setelah melalui pengujian maka angka-angka tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

Nilai F hitung (F obserfasi) sebesar 22,643 yang diperoleh dari hasil perhitungan lebih besar dari nilai tabel sebesar 9,55 (F tabel) atau dapat ditulis sebagai berikut:
 $F_{hitung} = 22,643 > F_{0,05(2)(3)} = 9,55$ pada tingkat signifikansi 5 persen.

Ini berarti variasi-variasi luas areal yang dipanen dan jumlah tenaga kerja mempunyai hubungan yang signifikan (berarti) terhadap variasi jumlah produksi kedelai pada tingkat keberartian 5 persen.

Untuk melihat apakah ada pengaruh masing-masing variabel bebas (luas panen dan tenaga kerja) terhadap variasi jumlah produksi kedelai, digunakan uji-t.

Dalam hal ini untuk melihat apakah tidak ada pengaruh yang signifikan variasi luas panen (X_1) terhadap variasi jumlah produksi kedelai kalau tenaga kerja tetap, dengan alternatif ada pengaruh pada tingkat keberartian 5 persen, maka hipotesis yang akan diuji dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$H_0 : B_1 = 0$$

$$H_a : B_1 \neq 0$$

Hasil perhitungan melalui komputer menunjukkan bahwa nilai

t hitung = 2,839 (lihat lampiran II).

Dengan derajat kebebasan 5 persen diperoleh t tabel = 3,182. Ini berarti t hitung = 2,839 < t tabel = 3,182. Jadi H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa variasi luas panen (X_1) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variasi jumlah produksi kedelai.

Untu melihat apakah tidak ada pengaruh jumlah tenaga kerja (X_2) terhadap variasi jumlah produksi kedelai kalau luas panen tetap dengan alternatif ada pengaruh, maka hipotesis yang akan diuji dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$H_0 : B_2 = 0$$

$$H_a : B_2 \neq 0$$

Hasil perhitungan melalui komputer (lihat lampiran II) menunjukkan bahwa nilai t hitung (t observasi) sebesar 0,494. Dengan derajat kebebasan (df) = 3 dan tingkat keberartian yang digunakan 5 persen diperoleh t tabel = 3,182. Ini berarti t hitung = 0,494 < t tabel = 3,182. Jadi H_0 diterima dan H_a ditolak. Ini berarti variasi jumlah tenaga kerja (X_2) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variasi jumlah produksi kedelai pada tingkat keberartian 5 persen.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perubahan jumlah tenaga kerja hanya akan berpengaruh secara berarti terhadap peningkatan produksi jika diikuti oleh perubahan luas areal tanam atau dengan kata lain hanya terjadi perubahan berarti terhadap peningkatan produksi kedelai kalau ada

perubahan jumlah tenaga kerja dan jumlah areal tanam secara simultan (bersama-sama).



BAB V
PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab yang lalu dapat di tarik simpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis uji F ditentukan bahwa luas areal tanam (X_1) dan jumlah tenaga kerja (X_2) secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variasi produksi kedelai pada tingkat keberartian 5 persen.
2. Hubungan antara variasi-variasi luas areal tanam dan jumlah tenaga kerja terhadap variasi jumlah produksi kedelai, adalah tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar 94 persen.
3. Sebanyak 97 persen variasi jumlah produksi kedelai dipengaruhi oleh variasi-variasi luas areal tanam dan jumlah tenaga kerja. Ini berarti sisa tiga persen variasi jumlah produksi kedelai dipengaruhi oleh variable-variable lain.
4. Berdasarkan hasil analisis uji-t, dari kedua variable bebas yang diselidiki (luas areal tanam dan jumlah tenaga kerja) ternyata luas areal tanam mempunyai pengaruh yang kurang/tidak berarti (signifikan) terhadap variasi jumlah produksi kedelai pada tingkat keberartian 5 persen. Demikian juga halnya jumlah tenaga

kerja mempunyai pengaruh yang kurang/tidak berarti terhadap variasi produksi kedelai pada tingkat keberartian yang sama.

5. Hubungan antara variable-variable luas areal tanam (X_1) dan jumlah tenaga kerja (X_2) terhadap variable jumlah produksi kedelai dapat dituliskan dalam persamaan regresi berganda sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = 0,1572 + 0,9402 \log X_1 + 0,1539 \log X_2$$

6. Persamaan regresi pada butir 5 menunjukkan bahwa perubahan luas areal panen lebih besar pengaruhnya terhadap perubahan jumlah produksi kedelai dibandingkan dengan pengaruh perubahan jumlah tenaga kerja terhadap perubahan jumlah produksi kedelai, walaupun kedua variable tersebut secara sendiri-sendiri pengaruhnya masing-masing tidak/kurang signifikan terhadap produksi kedelai.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas disarankan bahwa dalam usaha untuk meningkatkan produksi kedelai di Kecamatan Enrekang, maka perluasan luas areal tanam dan penambahan jumlah tenaga kerja perlu diberikan perhatian yang besar dengan tidak mengurangi pentingnya faktor-faktor lain yang berpengaruh misalnya penggunaan bibit unggul, obat-obatan dan teknologi pertanian. Hal ini masih memungkinkan perluasan areal tanam karena masih

tersedia tanah-tanah kosong yang cocok untuk tanaman kedelai yang belum digarap.

Disamping itu diperlukan penyuluhan pertanian khususnya dalam tanaman kedelai yang intensif, sehingga lebih menunjang terhadap peningkatan produksi kedelai.



DAFTAR PUSTAKA

- Albert L. Meyers. 1965. Unsur-Unsur Ekonomi Modern (Terjemahan: S.H. Hutagalung; Cetakan IV, Bharata, Jakarta.
- _____ 1990. Kabupaten Enrekang Dalam Angka. Kantor Perwakilan Biro Pusat Statistik Enrekang.
- _____ 1986. Pengembangan Produksi Kedelai. Direktorat Bina Produksi, Ditjentan, Jakarta.
- _____ 1990. Pengembangan Produksi Kedelai Menyongsong Pelita V. Direktorat Bina Produksi dan Palawija, Ditjentan, Jakarta.
- _____ 1985. Kedelai. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- _____ 1991. Bercocok Tanam Kedelai Pada Lahan Sawah. P. Bimas. Sulawesi-Selatan.
- Ace Partadireja, Dibyo Prabowo, Soeratma. 1985. Prospek Pelita III Sektor Pertanian. Prisma Vol. 1, LP3ES. Jakarta.
- Bishop, C. E. and W. D. Toussaint. 1986. Introduction to Agricultural Economics Analysis, New York.
- Gautama, S. 1973. "Undang-Undang No. 14 Tahun 1969, Tentang Ketentuan Ketenagakerjaan" Himpunan Undang-Undang Pokok Republik Indonesia. Bandung.
- Loyd G. Reynilds. 1974. Labour Economic and Labour Relations. Sixth Edition; New Jersey; Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs.
- Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. Edisi III; Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial, Jakarta.
- Milton M. Snodgrass and L.T. Wallace., 1977. Agriculture Economics and Resources Management. (New Delhi: Prentice Hall of India Private Limited).
- Richard A. Bilas. 1971. Micro Economics Theory. Second Edition; McGraw-Hill Kogakusa Ltd, Tokyo.

- Siningan, M. 1985. Produktivitas Apa dan Bagaimana. Cetakan Pertama, Aksara Persada Press, Jakarta.
- Sumitro Djojohadikusumo, 1960. Ekonomi Pembangunan. (Cetakan III,) PT. Pembangunan, Jakarta.
- Sihombing, A. D., 1985. Prospek dan Kendala Pengembangan Kedelai di Indonesia. Direktorat Bina Produksi, Ditjenta Jakarta.
- Samsuddin, U dan D. S. Jakamiharja. Kedelai (Seri Keterampilan Pertanian), Pustaka Buana. Bandung.
- Sudarsono. 1983. Pengantar Ekonomi Mikro. Cetakan Pertama, Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial, Jakarta.
- Supranto, J. 1983. Ekonometrika. (Buku satu): Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Winardi. 1980. Teori Ekonomi Mikro. (Cetakan II), Tarsito, Bandung.
- Yudelman. 1976. Technological Change Agriculture Employment, Dalam Gerald M Meirs: Leading Issues in Economic Development. Oxford University Press, New York.

LAMPIRAN I : Tabel t

df.	t ₁₀₀	t ₀₅₀	t ₀₂₅	t ₀₁₀	t ₀₀₅	df.
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	1
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	2
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	3
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	6
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	7
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	8
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	9
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	10
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	11
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	12
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	13
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	14
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	15
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	16
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	17
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	18
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	19
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	20
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	21
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	22
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	23
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	24
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	25
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	26
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	27
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	28
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	29
inf	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	inf

Sumber : John E. Freimd & Frank J. Williams, Modern Business Statistics, edisi kedua, Prentice Hall. Inc., 1965.

ORDER DATA FOR: B:ENG-LOG LABEL: REGRESI
 NUMBER OF CASES: 6 NUMBER OF VARIABLES: 3

REGRESI

EX	NAME	MEAN	STD. DEV.
	X1	2.3188	.2136
	X2	.4633	.2269
VAR.:	Y	2.4087	.2395

DEPENDENT VARIABLE: Y

REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 3)	PROB.	PARTIAL R ²
.9402	.3311	2.839	.06568	.7288
.1539	.3117	.494	.65538	.0752
CONSTANT	.1572			

ERROR OF EST. = .0771

ADJUSTED R SQUARED = .8965

R SQUARED = .9379

MULTIPLE R = .9684

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	.2690	2	.1345	22.643	.0155
DUAL	.0178	3	.0059		
TOTAL	.2869	5			

OBSERVED	CALCULATED	RESIDUAL	STANDARDIZED RESIDUALS
1.962	1.958	.0035	
2.331	2.368	-.0372	*
2.559	2.583	-.0241	*
2.484	2.497	-.0126	*
2.623	2.507	.1165	
2.493	2.539	-.0461	*

DUPLICATE CORRELATION TEST = 2.5271

REGRESSION ANALYSIS

DEPENDENT VARIABLE: Y
 NUMBER OF CASES: 6 NUMBER OF VARIABLES: 3

REGRESI

NAME	MEAN	STD. DEV.
X1	226.3600	82.2203
X2	3.4685	.9421
Y	284.2233	116.4521

DEPENDENT VARIABLE: Y

REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T (DF= 3)	PROB.	PARTIAL R ²
1.2159	.3770	3.225	.04841	.7761
13.2042	32.9044	.401	.71508	.0509
-36.8021				

ERROR OF EST. = 64.0839

ADJUSTED R SQUARED = .6972
 R SQUARED = .8183
 MULTIPLE R = .9046

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	55485.2681	2	27742.6341	6.755	.0775
RESIDUAL	12320.2360	3	4106.7453		
TOTAL	67805.5041	5			

OBSERVED	CALCULATED	RESIDUAL	STANDARDIZED RESIDUALS
91.640	97.411	-5.7712	*
214.320	231.198	-16.8779	*
362.840	389.606	-26.7657	*
305.000	316.005	-11.0048	*
420.170	321.625	98.5446	*
311.370	349.495	-38.1249	*

SHAPIRO-WILK TEST = 2.5283