

A 510

NO : 316 / 10 / BALAI RISET
DAN STANDARISASI INDUSTRI

DPP/BPPIP/BISB/281/2000

A-510

**PENINGKATAN KEMITRAAN PRODUSEN
PRODUK EKSPOR AGROINDUSTRI ANTARA
IK DENGAN IM/BESAR DI JAWA TIMUR**

DISPERPUSIP JATIM

**DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI DAN PERDAGANGAN
PROYEK PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN TEKNOLOGI INDUSTRI JAWA TIMUR
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA
Jl. Jagir Wonokromo 360 Telp. 8416612 - 8410054 Surabaya
1999**

ANALISA
PENINGKATAN KEMITRAAN ANTARA PRODUSEN EKSPOR
AGROINDUSTRI KECIL, MENENGAH & BESAR
DI-JAWA TIMUR (1989 - 1998)

Oleh :
Bambang Eko Witono T
NIP. 090013933

BALAI PENELITIAN & PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA
BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN
INDUSTRI & PERDAGANGAN (BPPI&P)
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN & PERDAGANGAN

2000

ABSTRAK

Kinerja ekspor Jawa Timur periode tahun 1989 - 1998 diuraikan sebagai berikut nilai ekspor sebesar US\$ 1,092,159 Juta (1989) meningkat menjadi US\$ 4,863,523 Juta (1998) yang berarti memiliki pertumbuhan rata-rata sebesar 8.62 % per-tahun. Hal yang menggembirakan adalah, kinerja ekspor tersebut tidak saja didukung oleh komoditi primer tetapi juga didukung oleh semakin berkembangnya komoditi industri pengolahan hasil pertanian (Agroindustri) yang merupakan produk industri kecil, menengah dan besar (industrial resources base).

Kemitraan antara Agroindustri kecil dengan Agroindustri menengah & besar yang bersifat mandiri, saling menguntungkan & setara sebagai alternatif sinergis untuk mengembangkan teknologi proses, manajemen mutu, manajemen permodalan & pemasaran untuk mencapai pertumbuhan produksi dan ekspor. Walaupun demikian, kondisi Agroindustri kecil dengan berbagai kesulitan yang dihadapi sulit kiranya untuk setara dan mandiri, oleh sebab itu dalam mengembangkan kemitraan perlu dipikirkan untuk melibatkan peranan pihak ketiga, antara lain lembaga penelitian & pengembangan industri , konsultan dan lembaga swadaya masyarakat serta perguruan tinggi, dimana peranan tersebut masih relatif kecil.

A. Kemitraan antara Agroindustri kecil dengan menengah & besar di-Jawa Timur memiliki pengaruh yang berarti dalam perkembangan volume produksi dan volume ekspor, namun pertumbuhannya (trend) tidak dapat dijelaskan baik nilai produksi maupun volume ekspor.

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian :

Analisa Peningkatan kemitraan antara produsen Ekspor
Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur
(1998-1998)

Oleh : Bambang Eko Witono T;

NIP : 090013933;

Nama Proyek :

Pengembangan dan Pelayanan Teknologi Industri
(PPTI) Jawa Timur

Instansi : Balai Penelitian & Pengembangan Industri;

Badan Penelitian & Pengembangan Industri dan
Perdagangan, Depperindag RI

Tahun Anggaran : 1999/2000;

Mengetahui / Menyetujui :

Kepala ,

Ir. C. Heru Aswinarko

NIP : 090007571

Pimpinan Proyek

Drs. IGM. Nurawan, Apl.

NIP. 090007831

Sebelum mengakhiri kata pengantar ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan atas bantuan, dorongan dan bimbingannya kepada Yth :

1. Kepala Balai Penelitian & Pengembangan Industri Surabaya;
2. Kepala Kanwil Perindustrian & Perdagangan Propinsi Dati I Jawa Timur;
3. Pemimpin Proyek PPTI Jawa Timur, Balai Penelitian & Pengembangan Industri Surabaya.

Pada akhirnya, penulis secara khusus ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setingginya kepada Yth. Para staft kepustakaan Biro Pusat Statistik Jawa Timur, para kolega di-Kanwil Perindustrian & Perdagangan Propinsi Jawa Timur, Para Peneliti di BPPI Surabaya atas bantuan, dedikasi & profesionalisme, serta diiringi permohonan maaf apabila selama penulis menyelesaikan penelitian ini ada hal-hal yang kurang pada tempatnya.

Terimakasih,

Surabaya, 1 Maret 2000

Penulis,

Bambang Eko Witono T

NIP. 090013933

Daftar Isi

Lembar Judul

Abstract

Lembar Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iiii
Daftar Gambar	iiiii

BAB I. PENDAHULUAN.

A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Sistematika	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.

A. Umum	6
B. Kemitraan	7
C. Agroindustri	12
D. Hasil Penelitian Terdahulu.....	16
E. Theoretical Frame Work.....	19
F. Hipotesa.....	19

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.

A. Ruang Lingkup & Jenis Penelitian	22
B. Data & Sumber Data	23
C. Definisi & Variabel Operasi.....	
D. Model Analisa	31
E. Model Matematik & Pengujian Model.....	35

BAB IV. HASIL ANALISA & PEMBAHASAN

A. Hasil Analisa	44
B. Pembahasan	60

BAB V. KESIMPULAN & SARAN

A. Kesimpulan	73
B. Saran	82

DAFTAR PUSTAKA	87
----------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN :

- Lampiran I. Kuisisioner..... LI-1
- Lampiran II. Rekapitulasi Isian Kuisisioner LII-1
- Lampiran III. Skema Profiel kemitraan antara produsen ekspor Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur (Profil Agroindustri Jawa Timur), Program Komputer. LIII-1
- Lampiran IV. Model operasional LIV-1
- Lampiran V. Hasil Analisa Regresi

Daftar Tabel

1. Tabel II-1. Hasil Penelitian terdahulu.....	17
2. Tabel IV-1. Variabel terikat (produksi) dan variabel bebas Model Agroindustri menengah & besar Perkebunan	IV-1
3. Tabel IV-2. Variabel terikat (Ekspor) dan variabel bebas Model Agroindustri menengah & besar Perkebunan	IV-2
4. Tabel IV-3. Variabel terikat (Produksi) dan variabel terikat Model Agroindustri kecil Perikanan.....	IV-3
5. Variabel terikat (Ekspor) dan variabel bebas Model Agroindustri kecil Perikanan	IV-4
6. Tabel V- 1. Analisa regresi Model-A1. Agroindustri menengah & besar Perkebunan (Produksi = $Y = f(X)$);.....	V-1
7. Tabel V-2. Analisa Regresi Model-A2. Agroindustri menengah & besar Perkebunan (Produksi = $Y = f(\ln(X))$);.....	V-2
8. Tabel V-1.2. Korelasi Matriks Model-A1 & Model-A2.....	V-3
9. Tabel V- 3. Analisa regresi Model-A3 (Produksi = $Y = f(T)$);...	V-4
10.Tabel V- 4. Analisa regresi Model-A4. Agroindustri menengah & 11.besar Perkebunan (Ekspor = $Y = f(X)$);.....	V-5
12.Tabel V- 5. Korelasi Matriks Model-A4.....	V-6
13.Tabel V- 6. Analisa regresi Model-A6 (Ekspor = $Y = f(T)$);.....	V-7
14.Tabel V-7. Analisa regresi Model-B1. Agroindustri kecil perikanan (Produksi = $Y = f(X)$);.....	V-8

15. Tabel V- 8. Analisa regresi Model-B3 ($\text{Produksi} = Y = f(T)$);..	V-9
16. Tabel V- 9. Analisa regresi Model-B4. Agroindustri kecil perikanan ($\text{Ekspor} = Y = f(X)$);.....	V-10
17. Tabel V- 1.4 Korelasi Matriks Model-B1 & Model-B4.....	V-11
18. Tabel V- 10. Analisa regresi Model-B6 ($\text{Ekspor} = Y = f(T)$);....	V-12

DISPERPUSIP JATIM

BAB I.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Propinsi Jawa Timur yang memiliki luas ± 2.50 % luas nasional yang didukung tersedianya sumber daya alam, infra struktur ekonomi, sumber daya manusia dan industri pengolahan (manufacture) serta industri perbankan memiliki potensi besar untuk mendukung peningkatan ekspor sektor non migas terutama kelompok komoditi industri manufacture dan pertanian. Perkembangan nilai ekspor Jawa Timur periode tahun 1989 – 1998 diuraikan sebagai berikut nilai ekspor sebesar US\$ 1,092,159 Juta (1989) meningkat menjadi US\$ 4,863,523 Juta (1998) yang berarti memiliki pertumbuhan rata-rata sebesar 8.62 % per-tahun (pertumbuhan ekspor nasional sebesar 5.53 % per-tahun), demikian pula pertumbuhan ekspor Jawa Timur setiap tahun pada periode tersebut dibanding nasional akan selalu lebih besar, kecuali tahun 1994/1995. Kinerja ekspor Jawa Timur yang memiliki pertumbuhan cukup tinggi tersebut, juga memiliki peranan yang terus meningkat dalam menunjang ekspor nasional. Pada tahun 1989, peranan Jawa Timur dalam menunjang ekspor nasional adalah sebesar 4.58 % dan meningkat menjadi 10.25 % (1998), dimana peningkatan ini terjadi secara gradual. Selanjutnya kinerja ekspor Jawa Timur juga didukung adanya kenyataan berkembangnya jumlah kelompok komoditi, diperkirakan pada tahun 1989

pemerataan pendapatan. Namun tidak dapat dipungkiri, jika industri kecil masih memiliki permasalahan / kendala dalam meningkatkan ekspor , antara lain teknologi dan produksi, manajemen , permodalan dan budaya usaha industri.

Selanjutnya agroindustri menengah dan besar dalam meningkatkan pemasaran lokal & ekspornya dapat mempertimbangkan alternatif mengoptimalkan potensi industri kecil Agroindustri dengan melakukan sinergi dengan bentuk kemitraan dalam produksi yang mandiri , setara dan saling menguntungkan. Sedangkan permasalahan klasik yang dihadapi industri kecil seperti yang disebutkan diatas, khususnya teknologi, manajemen produksi dan design produk dapat melibatkan peranan lembaga penelitian & pengembangan industri , konsultan dan lembaga swadaya masyarakat serta perguruan tinggi.

B. Permasalahan.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, beberapa permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Pertumbuhan nilai produksi agroindustri kecil, menengah & besar dipengaruhi oleh capital , tenaga kerja & kemitraan;
- Pertumbuhan volume ekspor produk agroindustri dipengaruhi oleh volume produksi, harga , pendapatan domestik regional bruto, jumlah penduduk, PDRB-Jawa Timur , harga barang sejenis, konsumsi lokal, biaya kemitraan & nilai tukar rupiah terhadap \$US;

² Agro-Ekonomika, Nomer 2 Tahun XXVIII Oktober 1998, halaman 57.

- Pertumbuhan nilai produksi Agroindustri kecil, menengah & besar dipengaruhi oleh perkembangan waktu;
- Pertumbuhan volume ekspor produk Agroindustri kecil, menengah & besar dipengaruhi oleh perkembangan waktu.

Dari uraian tersebut diatas, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut : “ Peranan lembaga penelitian & pengembangan industri merupakan faktor yang dapat menunjang kemitraan. antara Agroindustri kecil dengan Agroindustri menengah dan besar yang merupakan faktor yang mempengaruhi produksi dan ekspor produk agroindustri di-Jawa Timur ”.

C. Tujuan Penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- Pola & operasional Kemitraan yang berlangsung antara Agroindustri kecil dengan menengah & besar di-Jawa Timur yang orientasi pasarnya adalah ekspor;
- Faktor kemitraan yang mempengaruhi volume / nilai produksi Agroindustri di-Jawa Timur.
- Faktor – faktor yang mempengaruhi volume / nilai produksi agro industri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur.
- Faktor – faktor yang mempengaruhi volume / nilai ekspor agroindustri industri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur.
- Peranan lembaga penelitian & pengembangan industri, lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat Perguruan Tinggi - LPPM-PT,

- Menyediakan informasi bagi peneliti lain yang menaruh minat untuk melakukan penelitian tentang kemitraan, peran lembaga penelitian & pengembangan industri serta industri kecil, menengah & besar agroindustri Jawa Timur.

E. Sistematika.

Sistematika Tesis ini adalah sebagai berikut :

- Bab I. Pendahuluan : Bab ini menguraikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika;
- Bab II. Tinjauan Pustaka : Bab ini menguraikan landasan / dasar teori yang dipergunakan dalam penelitian, menguraikan hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, menggambarkan kerangka kerja penelitian dan Hipotesa penelitian;
- Bab III. Metodologi : Bab ini menguraikan ruang lingkup & jenis penelitian, data & sumber data, definisi variabel operasi, model analisa & pengujian statistik.
- Bab IV. Hasil Analisa & Pembahasan : Bab ini menguraikan hasil analisa, pembahasan hasil dan keterbatasan penelitian;
- Bab V. Kesimpulan & Saran : Bab ini menguraikan kesimpulan & saran penelitian.

BAB II.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Umum.

Secara umum telah diketahui bahwa persoalan yang dihadapi oleh industri kecil antara lain meliputi aspek manajemen produksi, teknologi bahan dan proses, pemasaran dan permodalan. Persoalan ini menjadi klasik karena dari waktu ke waktu sedikit sekali mengalami perubahan yang pada muaranya dianggap menjadi penyebab terjadinya kesenjangan antara strata pelaku usaha dan menghambat percepatan pemerataan hasil pembangunan. Konsep pembangunan (*trickel down effect*) yang diharapkan memberi peluang usaha kecil tumbuh berkembang mengikuti usaha yang besar ternyata hanya melahirkan usaha besar yang telah mendapatkan berbagai fasilitas dari pemerintah, tetapi memiliki etika bisnis angkara murka / tamak yang tidak memberi ruang gerak bagi usaha kecil dalam arti yang sebenarnya.

Menyadari kondisi ini, pada awal bulan febuari 1991 Presiden RI menghimbau kepada para pengusaha besar dan menengah untuk peduli terhadap pengusaha kecil / lemah melalui kemitra'an usaha, dimana tindak lanjut dari himbauan Presiden tersebut adalah pencanangan " Gerakan Nasional Keterkaitan " pada tanggal 14 febuari 12991 oleh Menko Ekuin & Wasbang .³

³ Pokok pokok penjelasan rapat dengan Komisi C DPRD Tingkat I Jawa Timur dalam rangka PAPBD tahun anggaran 1991/1992, Biro Bina Pengembangan Sarana Perekonomian Daerah, Sekretariat Wilayah Daerah Tingkat I Jawa Timur, tanggal 16 April 1991, halaman 21 s/d 23.

besar disertai pembinaan dan pengembangan oleh usaha menengah atau usaha besar dengan memperhatikan prinsip saling memerlukan, saling memperkuat, saling menguntungkan.

Kemitraan antara usaha besar dengan usaha kecil yang berlangsung dalam dunia usaha sekarang ini dapat digolongkan menjadi 2 (dua) pola⁵ yaitu

- **Pola keterkaitan yang Berwawasan :**

Pola kemitraan ini didasarkan atas pertimbangan saling menguntungkan dan saling membutuhkan, karena ada jasa / produk yang dapat ditawarkan secara ekonomi, Pola ini relatif dapat bertahan menghadapi berbagai kemungkinan gejolak perubahan.

- **Pola keterkaitan Berwawasan pembinaan :**

Pola kemitraan ini berdasarkan atas pertimbangan non ekonomi yang sumbernya dapat dari anjuran Pemerintah ataupun oleh manajemen perusahaan sendiri. Waktu yang digunakan adalah jangka pendek , diharapkan setelah kemitraan usaha kecil menjadi kuat dan dapat berkembang secara mandiri. Pola kemitraan ini juga dapat diarahkan untuk bersifat ekonomi, sebagaimana Pola Keterkaitan yang berwawasan.

Selanjutnya Kemitraan dapat ditinjau menurut sektor usaha⁶ yaitu ada 3 (tiga) pola kemitraan yang sedang berlangsung antara lain : Pola Kemitraan di-sektor Perkebunan, Perindustrian & Perdagangan yang secara terperinci dapat diuraikan sebagai berikut :

⁵ Simanjuntak, Drs. Robinson , Kajian Kemitraan antara pengusaha besar dan kecil / koperasi , Buletin Ilmiah, Litbang Industri & Perdagangan Nomer 46 / BPPIP / 97, Halaman 64.

1. Pola Kemitraan di-sektor Perkebunan.

Pada sektor perkebunan ada 2 (dua) pola kemitraan yang sedang berlangsung, yaitu :

a. *Pola contract Farming.*

Pada pola ini, kemitraan dilakukan oleh kelompok tani / gabungan kelompok tani / koperasi petani (KUD) dengan membuat perjanjian (MOU) dengan perusahaan menengah & besar yang bergerak dalam bidang pengolahan & pemasaran (processing & marketing), dimana perjanjian tersebut memuat penyerahan hasil petani kepada perusahaan yang diikuti dengan jumlah, mutu dan waktu penyerahan serta harga yang disepakati. Contoh dari pelaksanaan pola kemitraan ini adalah antara KUD Pasir Jambu Bandung Jawa Barat dengan Hero Super market.

b. *Pola Perkebunan Inti Rakyat⁷ (PIR).*

Pada pola ini, kemitraan dilakukan antara petani (plasma), kelompok tani (koordinator plasma) dengan perusahaan perkebunan menengah & besar (Inti) dalam bidang penanaman / budi daya komoditi perkebunan tertentu berdasarkan kontak kerja oleh plasma yang seluruh hasilnya dipasarkan kepada perusahaan Inti, sedangkan Inti menjamin kredit bank yang dilakukan petani (plasma) yang dipergunakan untuk pelaksanaan budi daya. Contoh dari pola kemitraan ini adalah

1) Pola kemitraan PIR PT. Sinar Inesco (Tasikmalaya Jawa Barat)

⁶ Ibid, halaman 65 s/d 70.

dengan petani teh 2). Pola kemitraan PIR PTP III Aek Roso (Sumatera Utara) dengan petani kelapa sawit.

2. Pola Kemitraan di-Sektor Industri dan Perdagangan.

Pada sektor industri dan perdagangan dikenal beberapa pola kemitraan antara lain 1). Pola sub kontrak 2). Pola dagang 3). Pola Vendor.

a. Pola sub kontrak.

Pada pola ini, kemitraan bercirikan keterkaitan produksi antara industri kecil dengan industri menengah & besar, dalam arti industri kecil mendapat kesempatan untuk ikut memproduksi produk dari industri menengah & besar. Pola ini dapat disebut dengan keterkaitan bapak angkat (industri menengah & besar) dan anak angkat (industri kecil), dimana keterkaitan yang dimaksud adalah teknologi, tenaga ahli, pelatihan, produk, peralatan, bahan baku / bahan penolong, manajemen, pemasaran & permodalan.

Walaupun demikian, perilaku kemitraan pola sub kontrak dapat dibedakan menjadi 4 (empat) aspek yaitu :

- **Aspek teknologi :**

Pada pola ini industri menengah & besar menempatkan tenaga ahli pada industri kecil dan memberikan kesempatan tenaga ahli sub kontraktor untuk magang di-industri menengah & besar.

⁷ Menurut sumber dananya dapat dikelompokkan menjadi 1). PIR Swadana (APBN / Per-Bank-an) dan 2). PIR Nes perbantuan (bantuan dari dalam / luar negeri dan kerjasama pemerintah)

- **Aspek finansial :**

Pada pola ini, ada 2 (dua) cara yang dilakukan yaitu 1). industri menengah & besar memberikan uang muka senilai lebih besar 50 % nilai kontrak 2). Industri menengah & besar sebagai penjamin (avalist) bagi industri kecil yang mendapatkan sub kontrak dalam memproduksi.

- **Aspek manajemen :**

Pada pola ini, industri menengah & besar memperbaiki kinerja industri kecil terutama pada pekerjaan yang mempengaruhi waktu penyerahan (delivery time), antara lain memperbaiki tata letak mesin produksi (lay out), manajemen penyimpanan bahan baku & produk serta pengiriman produk.

- **Aspek gabungan :**

Pola ini merupakan gabungan aspek teknologi, manajemen & finansial. Pada pola ini, Industri menengah & besar dalam pelaksanaannya lebih mempertimbangkan untuk mempergunakan jasa pihak ketiga.

b. Pola dagang.

Pada pola ini, kemitraan dilakukan antara usaha kecil / koperasi dengan usaha menengah & besar dalam bidang pemasaran dalam arti usaha menengah & besar disamping ber-peran sebagai pemasar (trading house) produk yang dihasilkan usaha kecil / koperasi.,

sekaligus juga dapat sebagai pemasok bahan baku dan design produk.

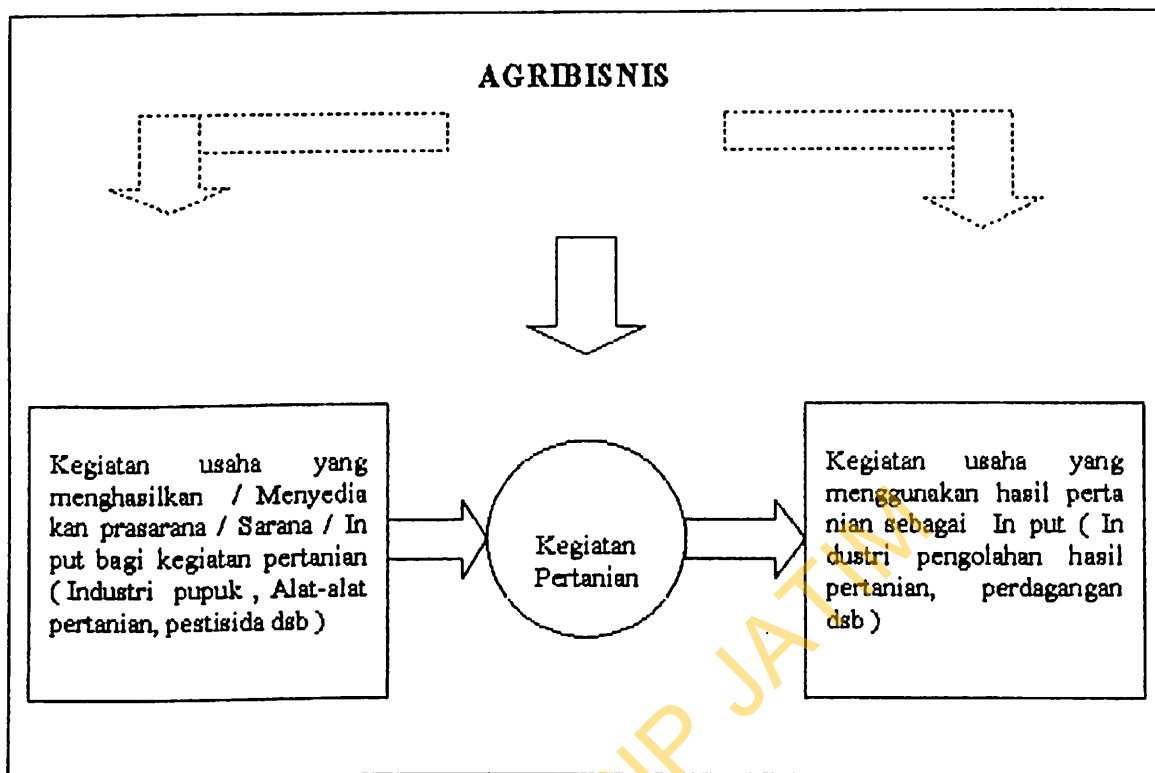
Latar belakang kemitraan ini umumnya terjadi karena adanya kepentingan ke-dua belah pihak yang bermitra dan adanya usaha menengah & besar yang bergerak dibidang pemasaran yang memiliki kemampuan dalam penguasaan informasi pasar, jaringan pemasaran dan modal.

c. Pola vendor.

Pada pola ini, kemitraan terjadi karena usaha kecil memenuhi kebutuhan manajemen usaha menengah & besar, antara lain pakaian olah raga, pakaian seragam kerja, alat tulis kantor dan lain lain yang merupakan kebutuhan pendukung bagi operasional dan sifatnya temporer bagi usaha menengah & besar. Kemitraan seperti ini tidak dapat memberikan jaminan yang kontinyu terhadap pemasaran usaha kecil, tetapi memberikan banyak pilihan bagi usaha menengah & besar sehingga pemenuhan kebutuhan operasionalnya dapat dilakukan melalui tender.

C. Agroindustri & Agrobisnis.

Mata rantai kegiatan Agribisnis yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini adalah yang dinyatakan oleh Arsyad dkk -1985⁸, sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar II.1.



Gambar II.1.

Menurut Gambar diatas, Agroindustri terletak pada in put / penunjang (industri pupuk, mesin / alat alat pertanian, pestisida) dan terletak pada out put / ditunjang (Industri pengolahan hasil pertanian) oleh kegiatan pertanian. Penelitian ini difokuskan pada Agroindustri dalam pengertian industri yang ditunjang oleh industri / kegiatan pertanian.

Analisa Kekuatan dan Kelemahan Agrobisnis & Agroindustri Di-Jawa Timur (Indonesia).

Kekuatan Agrobisnis di Indonesia dipengaruhi oleh adanya faktor-faktor sebagai berikut :

⁸). Sukartawi, DR, Agribisnis, Teori dan Aplikasinya, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1997. Halaman 3.

- Terletak pada garis Khatulistiwa yang memberikan sinar matahari yang cukup, musim yang terdiri dari musim penghujan dan kemarau dan agroklimat yang menyebabkan lahan yang subur dan tumbuhnya berbagai macam jenis tanaman pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia.
- Terletak diluar zone angin taifun, angin taifun yang melanda Pilipina, Jepang dan Taiwan selalu membawa kerusakan pada tanaman pertanian.
- Telah memiliki sarana dan prasarana industri pertanian yang memadai, antara lain Bendungan, Dam dan Jaringan irigasi teknis, Jalan dan Jembatan Desa (termasuk Jawa Timur)
- Memiliki pengalaman dalam industri pertanian pada kurun waktu yang cukup lama (bertahun-tahun).
- Juga telah memiliki sarana dan prasaran (Infrastruktur ekonomi) yang memadai untuk mengembangkan Agribisnis, baik untuk pasar lokal, nasional maupun ekspor, antara lain Air minum, Telpon jaringan lokal dan internasional, Jasa Information Technology (IT), Sumber Daya Listrik, Jalan dan Jembatan (Petikemas), Pelabuhan Laut Samudra / Nusantara dengan fasilitas terminal petikemas serta Pelabuhan Udara (Termasuk Jawa Timur)
- Adanya kebijakan Pemerintah yang mem-prioritaskan pembangunan pertanian dan dilakukannya regulasi perijinan industri serta ketentuan tentang Analisa Mengenai Dampak Lingkungan - AMDAL

dan membangun peralatan proses Agroindustri, sekaligus berkemampuan melakukan pemeliharaan dan suku cadang.

- Agroindustri skala kecil dapat dikembangkan kemampuannya.

Sedangkan kelemahan Agroindustri dipengaruhi oleh adanya faktor – faktor sebagai berikut :

- Skala industri Agroindustri yang didominasi skala kecil dan rumah tangga.
- Manajemen (operasi produksi dan pemasaran) industri Agroindustri yang belum berorientasi pada kebutuhan pasar dan sifat pasar yang semakin kompetitif, sehingga masih membatasi pemanfaatan teknologi yang memiliki kecenderungan lebih efektif dan efisien, dapat dengan mudah memenuhi permintaan pasar (jumlah dan waktu penyerahan), harga yang lebih kompetitif.
- Dukungan penelitian dan pengembangan (R & D) yang ditujukan untuk pemanfaatan proses dan teknologi, peng-anekaragaman produk berdasarkan sumber daya alam dll, masih relatif kecil yang membawa manfaat bagi industri Agroindustri.

D. Penelitian Terdahulu.

Penelitian terdahulu yang memiliki beberapa kesamaan dalam hal : judul, permasalahan penelitian dan kerangka kerja teoritis serta metodologi penelitian berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan dimaksudkan sebagai membantu arah dan pembandingan. Hasil hasil penelitian terdahulu yang dapat dihimpun dapat diperiksa pada Tabel II-1.

Tabel II-2. Hasil Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Tujuan Penelitian	Model	Penemuan
1	A Parikh (1973)	United States, European and World Demand Functions for Coffee	Memprediksi trend per mintaan impor kopi	Regresi berganda bentuk Log	Persediaan, harga suatu komoditi dan pendapatan penduduk negara importir mem punyai pengaruh yang significant terha dap volume impor.
2	Daniel H Pick (1990)	Exchange rate risk & US Agricultural trade flows	Analisa pe ngaruh fluk tuasi nilai tukar mata uang asing terha dap volume ekspor	Regresi berganda linier	Fluktuasi nilai tukar mata uang asing tidak selalu mempunyai pe ngaruh yang signi fican terhadap volume ekspor
3	Ann Hilberg Seitzinger and Philip L Paarl berg (1990)	A stimulasi on Model of the US Export Enhancement program for wheat	Menghasil kan Model yang mam pu memak simalkan ekspor gandum Amerika	Persamaan Linier	Kondisi optimal ekspor Gandum yang dipe ngaruhi oleh beberapa faktor
4	Tassos Haniotis (1990)	European community enlargement impact on US Corn and Soybean export	Analisa pengaruh perubahan harga, supply dan pendapa tan penduduk ditempat tujuan ekspor terhadap volume ekspor	Regresi berganda bentuk log	Harga, supply domestic dan pendapatan pen duduk dinegara tujuan mempunyai pengaruh yang signifikan terha dap volume ekspor

E. Theoritical Frame Work.

Kerangka kerja teoritis (Theoritical Frame Work) penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

- Jumlah tenaga kerja, nilai capital dan biaya kemitraan mempengaruhi nilai produksi Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur.
- Volume & harga produksi Agroindustri , jumlah & pendapatan penduduk (income percapita) Jawa Timur, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), harga barang lain sejenis (kopi), konsumsi lokal , kemitraan dan nilai tukar mata asing \$ US mempengaruhi volume ekspor produk Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur;
- Pertambahan waktu mempengaruhi peningkatan nilai produksi Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur;
- Pertambahan waktu mempengaruhi peningkatan volume ekspor Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur;

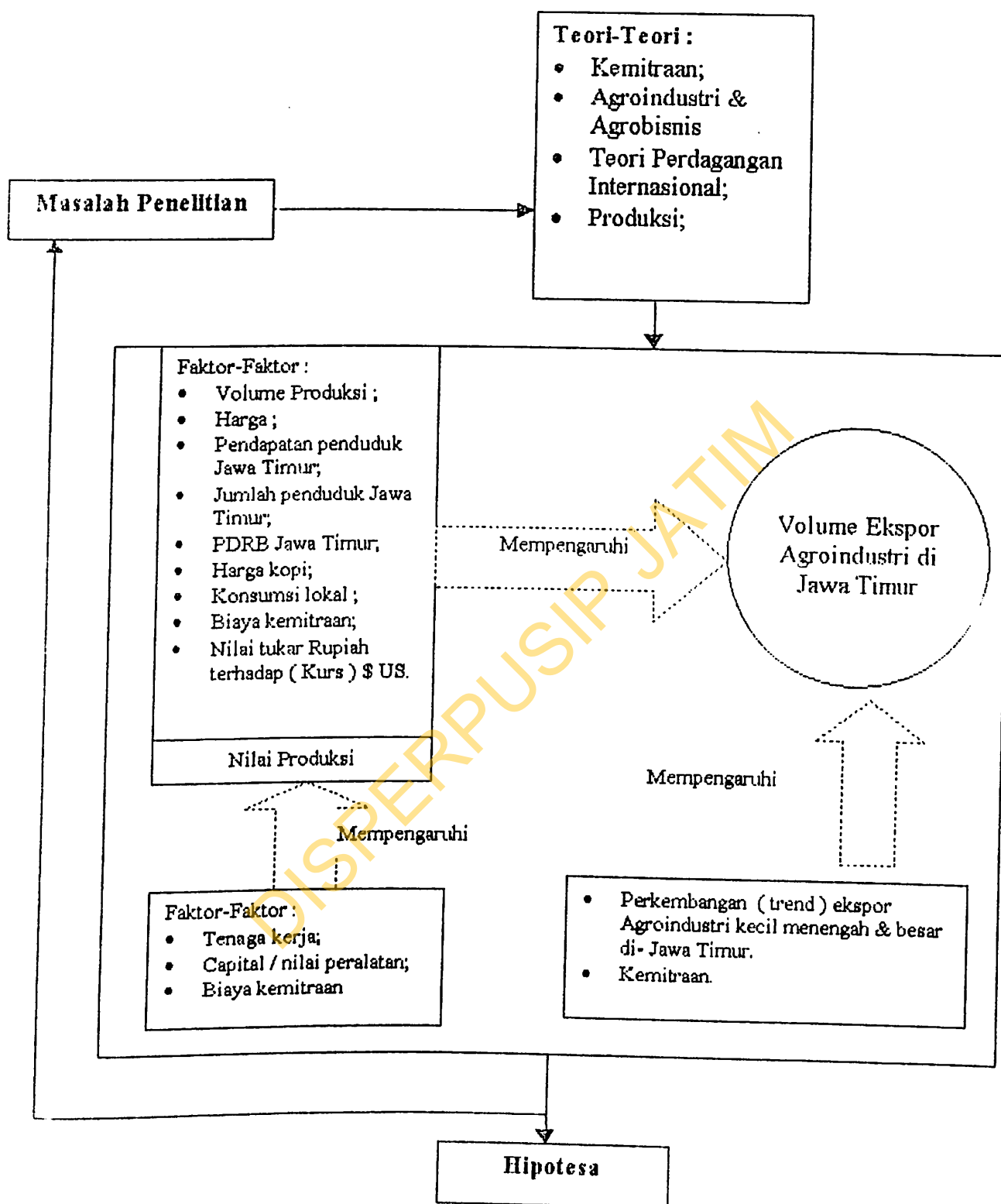
Secara skematis kerangka berfikir teoritis dapat digambarkan seperti ditunjukkan Gambar II.2.

F. Hipotesa (Hypotesis).

Berdasarkan permasalahan penelitian dan kerangka pemikiran teoritis penelitian, maka hipotesa disusun sebagai berikut :

- Diduga nilai produksi Agroindustri kecil, menengah & besar dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja (L), nilai capital peralatan (C) dan biaya kemitraan (F) ;

- Diduga volume ekspor Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur dipengaruhi oleh faktor faktor antara lain: volume produksi (Q), harga (P), pendapatan per-capita (income per-capita) , jumlah penduduk (P_u), pendapatan domestik regional bruto ($PDRE$) , Harga barang lain sejenis / kopi (P_c), konsumsi lokal produk, biaya kemitraan (F) dan nilai tukar tengah (Kurs) Rupiah terhadap US \$;
- Diduga trend produksi Agroindustri kecil, menengah & besar yang melakukan kemitraan di-Jawa Timur selalu meningkat seiring (dipengaruhi) bertambahnya waktu;
- Diduga trend volume ekspor produk Agroindustri kecil, menengah & besar yang melakukan kemitraan di-Jawa Timur selalu meningkat seiring (dipengaruhi) bertambahnya waktu.



Gambar II.1. Theoretical Frame Work

BAB III.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Ruang Lingkup & Jenis Penelitian.

Ruang Lingkup Penelitian.

Ruang lingkup penelitian ini meliputi :

- Agro industri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur yang pemasaran produknya berorientasi ekspor dan melakukan kemitraan usaha, antara lain meliputi kegiatan produksi, ekspor dan kemitraannya.
- Perkembangan (Trend) produksi dan ekspor masing-masing agro industri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur yang pemasaran produknya berorientasi ekspor dan melakukan kemitraan.

Penentuan ruang lingkup penelitian ini dimaksudkan untuk menemukan gambaran tentang peluang untuk meningkatkan ekspor agroindustri produk kemitraan antara industri kecil dengan industri menengah & besar Jawa Timur.

Jenis Penelitian :

Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi formatif¹⁵ yang meneliti hubungan antara variabel yang dapat meng-identifikasi hubungan sebab-akibat (causal).

Penelitian ini ditujukan untuk : *pertama* melihat hubungan antara produksi Agro industri kecil atau industri menengah & besar Jawa Timur dengan

faktor faktor yang diduga mempengaruhi, antara lain : Kapital (C) , tenaga kerja (L) , Kemitraan (F) dan peranan lembaga Penelitian & Pengembangan. *Kedua* : melihat hubungan antara volume ekspor Agroindustri industri kecil atau industri menengah & besar Jawa Timur dengan faktor faktor yang diduga mempengaruhi, antara lain : produksi (Q), harga (P), produk domestik regional bruto (PDRB), Jumlah penduduk tengah tahun Jawa Timur (Pu), harga barang sejenis (Po), konsumsi lokal (Cl), kemitraan (F) dan kurs tengah rupiah terhadap US\$.

B. Data, Sumber & Teknik Pengambilan Data.

Penelitian ini menggunakan data-data primer¹⁶, serta gabungan data primer & sekunder¹⁷ yang bersifat data runtut waktu (time series data) dengan sela (interval) tahunan yang dimulai tahun 1989 sampai dengan 1998 atau 10 data yang tersusun runtut waktu.

Sumber data dan data-datanya, antara lain :

1. Study Pustaka :

- Literatur;
- Laporan tahunan;

¹⁵ Masri Singarimbun & Sofian Lubis, Metode Penelitian Survey, LP3S, Jakarta, 1985, halaman 7.

¹⁶ Data primer adalah data yang dikumpulkan dari obyek penelitian yaitu Agroindustri kecil, menengah & besar yang pemasaran produknya berorientasi ekspor dan melakukan kemitraan.

2. Data sekunder :

- Departemen Perindustrian & Perdagangan / Badan Pengembangan Ekspor Nasional.
- Biro Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur, meliputi data data :
 - Pertumbuhan / Jumlah Penduduk;
 - Pendapatan per-kapita (Income percapita) atau Pendapatan Daerah (Produk domestik Regional Bruto – PDRB) Jawa Timur;
 - Nilai tukar uang Rupiah dengan uang asing dalam hal ini dengan \$ US.
- Kantor Wilayah (Kanwil) Departemen Perindustrian & Perdagangan Propinsi Jawa Timur, meliputi data data :
 - Volume & harga ekspor produk Agroindustri, industri kecil, menengah & besar Jawa Timur;
- Kantor Wilayah (Kanwil) Departemen Koperasi & PPL Propinsi Jawa Timur.
 - Kemitraan usaha kecil dengan usaha menengah & besar di Jawa Timur.

3. Data Primer :

- Usaha Agroindustri kecil, menengah & besar di-Jawa Timur yang melaksanakan kemitraan dan pemasaran produknya berorientasi ekspor.

¹⁷ Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari institusi diluar obyek penelitian, antara lain Biro Pusat

- Data umum, antara lain : Nama, alamat , tahun pendirian, investasi perusahaan dll;
 - Data teknis, antara lain : kapasitas & tahun pembuatan peralatan, produksi, macam & perkembangannya, macam macam kebutuhan dan perkembangan serta asal bahan baku
 - Data Pemasaran, antara lain : jumlah merk dagang, perkembangan pemasaran lokal & ekspor, cara pemasaran & cara perluasan pasar.
 - Data kemitraan, antara lain : tahun awal, latar belakang, model, biaya & jumlah tenaga kerja yang terlibat pelaksanaan & manfaat kemitraan.
- **Teknik Pengambilan data :**
- Cara pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik sebagai berikut :
- Tahap 1 : penyusunan kuisioner (Lampiran I);
 - Tahap 2 : pengisian kuisioner melalui wawancara dengan pemilik / manajemen perusahaan;
 - Tahap 3 : pengiriman kuisioner untuk diisi kepada obyek penelitian;
 - Tahap 4 : perencanaan dan pembuatan program komputer : “ profil kemitraan antara produsen agroindustri kecil dengan agroindustri menengah & besar Jawa Timur”(skematis Lampiran II);

- Tahap 5 : pengisian data kuisioner ke-program komputer¹⁸;

C. Teknik Penentuan Responden / Sample (Obyek penelitian):

Responden adalah usaha agro industri kecil, menengah & besar Jawa Timur yang pemasaran produknya berorientasi ekspor dan melakukan kemitraan. Sedangkan penentuan responden dilakukan secara acak (sampling random) dengan mempertimbangkan populasi, keragaman kelompok Agro industri (pertanian tanaman pangan / hortikultura, perikanan, perkebunan, peternakan & per-hutanan) serta potensi masing-masing kota, informasi dan data sekunder.

D. Definisi / Ukuran Variabel Operasi.

Variabel^o Operasi dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat (dependent variable) & variabel bebas (independent variable).

1. Variabel Terikat, antara lain :

- a. Nilai produksi usaha agro industri (Q_{ij}).
- b. Volume ekspor agroindustri ($E_{ij} = Y_{ij}$)

Dimana :

- $i = k$ = agroindustri kecil; $i = m$ = agroindustri menengah & besar.
- $j = 1, 2, 3, 4 \text{ \& } 5$ masing masing adalah agroindustri pertanian tanaman pangan / hortikultura, perkebunan, perikanan, peternakan & perhutanan.

¹⁸ Laporan disusun atas dasar data 30 Maret 2000.

c. Waktu (T).

Penelitian ini mempergunakan data runtut waktu (time series data) dengan sela (interval) waktu 1 (satu) tahun yang dimulai tahun 1989 sampai dengan 1998.

2. Variabel bebas, antara lain :

a. Capital (C) :

Capital usaha agroindustri (C) dalam Juta Rupiah diperoleh dari objek penelitian (kuisioner);

b. Tenaga Kerja (L) :

Tenaga kerja adalah jumlah tenaga yang terkait dalam usaha, baik yang bersifat teknis maupun administratif dalam orang, diperoleh dari objek penelitian.

c. Kemitraan (F) :

Kemitraan adalah biaya yang dipergunakan untuk melaksanakan kemitraan dalam Juta Rupiah, diperoleh dari objek penelitian.

d. Produksi agroindustri (X_1);

Produksi agroindustri merupakan konversi menurut nilai produksi dalam Milyar rupiah (X_1) atau nilai produksi (Q_{ij}), diperoleh dari obyek penelitian;

e. Harga produk agroindustri (X_2);

Harga produk agroindustri dalam satuan Juta Rupiah / Ton , diperoleh dari objek penelitian;

- f. Pendapatan per-capita penduduk (X_3);

Pendapatan percapita penduduk Jawa Timur (Juta Rupiah perkapita), dihitung dari pembagian Produk Domestik Regional Bruto (PDRB- X_{34}) dalam Milyar Rupiah atau dikonversi Milyar US\$ dengan Jumlah penduduk Jawa Timur yang data-datanya bersumber dari BPS Jawa Timur;

- g. Jumlah penduduk Jawa Timur (X_4);

Adalah keseluruhan penduduk Jawa Timur dalam satuan Juta, sumber data BPS Jawa Timur;

- h. Harga komoditi / barang lain (X_5);

Harga komoditi / barang lain adalah harga barang yang rasa / manfaat dekat dengan barang yang dibandingkan dalam satuan Juta Rupiah / Ton, bersumber dari objek penelitian;

- i. Konsumsi komoditi / barang agroindustri lokal (X_6);

Konsumsi ini dicatat dalam satuan Ribu Ton, bersumber dari obyek penelitian;

- j. Kemitraan ($F = X_7$) :

Biaya yang dipergunakan untuk melakukan kemitraan dalam Juta Rupiah, bersumber dari objek penelitian;

- k. Nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing (X_8);

Secara umum, nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing yang dipergunakan dalam hal ini adalah US \$, bersumber dari BPS.

E. Model Analisa.

Model analisa yang dipergunakan untuk mencapai tujuan penelitian ini adalah model analisa kualitatif dan analisa kuantitatif. Selanjutnya untuk menyusun model analisa kuantitatif dirumuskan terlebih dahulu tujuan penelitian, antara lain :

- **Ke-Satu :**

Untuk mengetahui pengaruh faktor faktor terhadap nilai produksi agro industri diJawa Timur, antara lain :

- a. faktor capital (C);
- b. faktor tenaga kerja (L);
- c. faktor kemitraan ($F = X_7$);

- **Ke-Dua :**

Untuk mengetahui pengaruh faktor faktor terhadap volume ekspor komoditi agro industri Jawa Timur, antara lain :

- a. faktor produksi (X_1);
- b. faktor harga (X_2);
- c. faktor pendapatan domestik regional bruto Jawa Timur (X_3);
- d. faktor jumlah penduduk Jawa Timur (X_4);
- e. faktor harga komoditi lain (X_5);
- f. faktor konsumsi lokal (X_6);
- g. faktor kemitraan (X_7);
- h. faktor nilai tukar rupiah terhadap \$ US (X_8).

- **Ke-Tiga :**

Untuk mengetahui perkembangan (trend) nilai / volume produksi komoditi agro industri di-Jawa Timur.

- **Ke-Empat :**

Untuk mengetahui perkembangan (trend) volume ekspor komoditi agroindustri di-Jawa Timur.

- **Ke-Lima :**

Untuk mendapatkan penjelasan apakah teori ekonomi yang digunakan sebagai alat analisa dapat melahirkan phenomena / paradigma baru.

Model analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian seperti yang diuraikan diatas, dengan mempertimbangkan jumlah variabel bebas serta sifat-sifat model matematis¹⁹ antara lain sederhana, mempunyai hubungan dengan persoalan ekonomi, dapat diterima secara teoritis, logis dan dapat menjelaskan persoalan yang diamati, maka model matematis yang dipilih untuk mencapai tujuan adalah sebagai berikut :

- **Tujuan Ke-Satu s/d Ke-Dua : (Variabel Jamak).**

Model yang dipilih adalah Model regresi berganda Linier (Multiple Regression) dan Model regresi berganda non linier. Penggunaan 2 (dua) model ini diharapkan dapat memperoleh akurasi hasil yang mendekati kenyataan;

¹⁹ Soekartawi, Teori Ekonomi Produksi, halaman 47

- **Tujuan Ke-Tiga s/d Ke-Empat :** (Variabel tunggal).

Model yang dipilih adalah model regresi sederhana, dengan 1 (satu) variabel terikat produksi (Q_{ij}) dan volume ekspor (Y_{ij}) dan 1 (satu) variabel bebas (T).

- **Tujuan Ke-Lima :**

Untuk mencapai tujuan ke-Sembilan, dilakukan analisa pada semua model yang dioperasikan, apakah mendukung atau menolak teori ekonomi yang digunakan.

Pemodelan ini dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan (sebab akibat) dan prediktif atas hubungan, antara variabel terikat (dependent variable) dalam kaitannya dengan variabel bebas (independent variable). Selanjutnya agar dihasilkan suatu hasil yang nyata (significance), memiliki keabsahan (validity) dan kepercayaan, maka pada model yang digunakan dilakukan uji model dengan analisa regresi.

F. Model Matematik yang digunakan.

1. Model Umum :

- *Model matematis Regresi Sederhana :*

$$Y = f(T)$$

Dimana :

Y = Variabel terikat (independent variable);

T = Variabel bebas (dependent variable).

- *Model matematis Regresi berganda / Multiple Regression*²⁰ (*linear and non linear*) secara umum dirumuskan sebagai berikut :

- $Y = f (X_1, X_2, X_3, \dots, X_i); \quad i = 1, 2, 3, 4 \dots \text{dst}$

- $Y = f (\text{Ln}(X_i))$

Dimana :

Y = Variabel terikat;

X_i = Variabel bebas;

2. Model Matematik yang di-operasionalkan :

- a. Model 1 : Model tujuan Ke-Satu (Regresi berganda Linear);

$$Y_Q = a_0 + a_1 \cdot C + a_2 \cdot L + a_3 \cdot F + e_1$$

- b. Model 2 : Model tujuan Ke-Satu (Regresi berganda non linear);

$$\text{Ln } Y_Q = A_0 + A_1 \cdot \text{Ln } C + A_2 \cdot \text{Ln } L + A_3 \cdot F + e_2$$

- c. Model 3: Model tujuan Ke-Tiga (Regresi sederhana linear)

$$Y_O = a_{10} + a_{11} \cdot T + e_3$$

- d. Model 4 : Model tujuan Ke-Dua (Regresi berganda Linear);

$$Y_E = b_0 + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + b_3 \cdot X_3 + b_4 \cdot X_4 + b_5 \cdot X_5 + b_6 \cdot X_6 + b_7 \cdot X_7 + b_8 \cdot X_8 + e_4$$

- e. Model 5 : Model tujuan Ke-Dua (Regresi berganda non linear);

$$\text{Ln } Y_2 = B_0 + B_1 \cdot \text{Ln } X_1 + B_2 \cdot \text{Ln } X_2 + B_3 \cdot \text{Ln } X_3 + B_4 \cdot \text{Ln } X_4 + B_5 \cdot \text{Ln } X_5 + B_6 \cdot \text{Ln } X_6 + B_7 \cdot \text{Ln } X_7 + B_8 \cdot \text{Ln } X_8 + e_5$$

²⁰ Dominick Salvatore, *Managerial Economic in Global Marketing* , Mc Graw Hill Book, Singapura, International Edition, Second Edition, halaman 155.

f. Model 6 : Model tujuan Ke-Empat (Regresi sederhana linear)

$$Y_E = b_{10} + b_{11} \cdot T + e_6$$

Keterangan :

- Notasi X_i ($i = 1, 2, 3 \dots \dots$ dst) menurut Huruf C BAB III ini;
- Koefisien-Koefisien, antara lain :
 - $a_0, A_0, b_0, B_0, a_{10}$ dan b_{10} masing-masing konstanta dari persamaan regresi;
 - $a_i, A_i, b_i, B_i, a_{11}$ dan b_{11} (dimana $i = 1$ s/d 8) adalah koefisien regresi dari masing masing persamaan dalam Model 1 s/d Model 6;
 - Nama nama koefisien regresi tersebut mengikuti variabel bebas yang mengikutinya, sebagai contoh adalah :
 - a_1, C, a_1 dinamakan koefisien upital masing-masing agroindustri;
 - $b_1, X1, b_1$ dinamakan koefisien produksi masing-masing agroindustri dst.
 - Koefisien error $e_1, e_2, \dots \dots \dots e_{22}$.

2. Pengujian Koefisien Regresi & Model

Analisa regresi menjelaskan hubungan dua atau lebih variabel sebab akibat (causal), dalam arti variabel yang satu akan mempengaruhi variabel lainnya. Besaran yang memerlukan uji (test) dalam kaitan pengujian ini adalah sebagai berikut :

• Individual test (t test) :

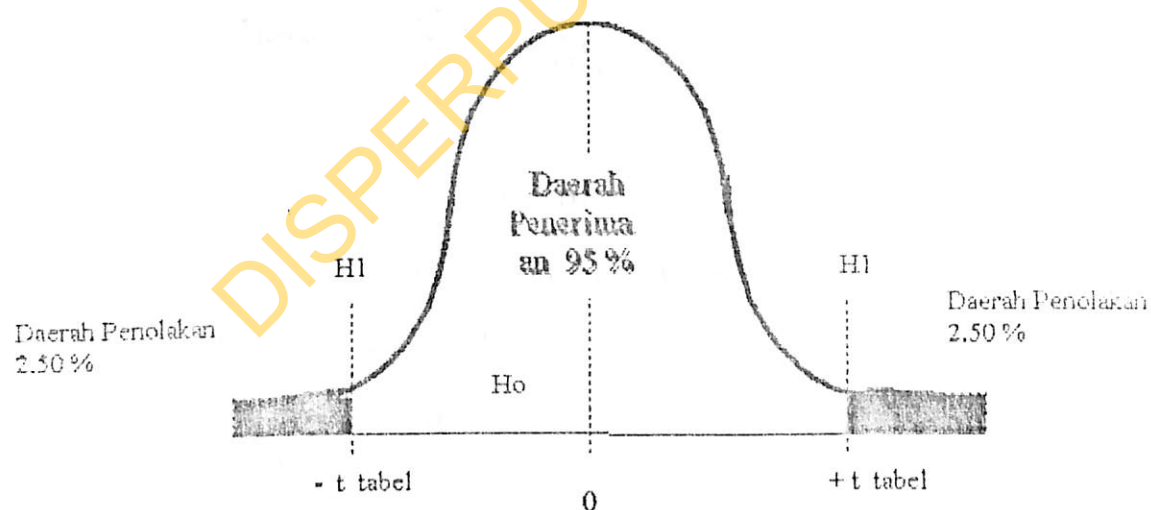
Uji t (t-test) dilakukan untuk menguji pengaruh hubungan suatu variabel bebas terhadap variabel terikat dengan membandingkan t hasil hitungan (t_{hitung}) untuk setiap variabel bebas dengan t_{tabel} C-2²¹ pada tingkat keyakinan (kepercayaan) / kesalahan tertentu. Pada pengujian ini tingkat keyakinan yang digunakan adalah 95 % atau tingkat kesalahan 5 % dan derajat kebebasan (degree of freedom - df) akan didapat dengan rumus sebagai berikut :

$$df = (n - k) ;$$

Dimana :

n = Jumlah contoh penelitian ;

k = Jumlah parameter + jumlah konstanta.



Gambar III-2. Distribusi t pada grafik standar normal

- Bila t_{hitung} lebih besar t_{tabel} , maka :

$H_0 : B = 0$. Pengaruh variabel bebas tidak signifikan terhadap variabel terikat pada tingkat kepercayaan 95 % atau kesalahan 5 %;

- Bila t_{hitung} lebih kecil t_{tabel} , maka :

$H_1 : B \neq 0$. Pengaruh variabel bebas signifikan terhadap variabel terikat dengan tingkat kepercayaan 95 % atau kesalahan 5 %

- Analisa ragam ²² (F_{test}) .

Analisa ragam (overall test - F_{test}) dipergunakan untuk menguji variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.

F_{hitung} dirumuskan sebagai berikut :

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

Dimana :

R^2 = Koefisien of Determination;

n = Jumlah sample (number of observation);

k = Jumlah variabel bebas ;

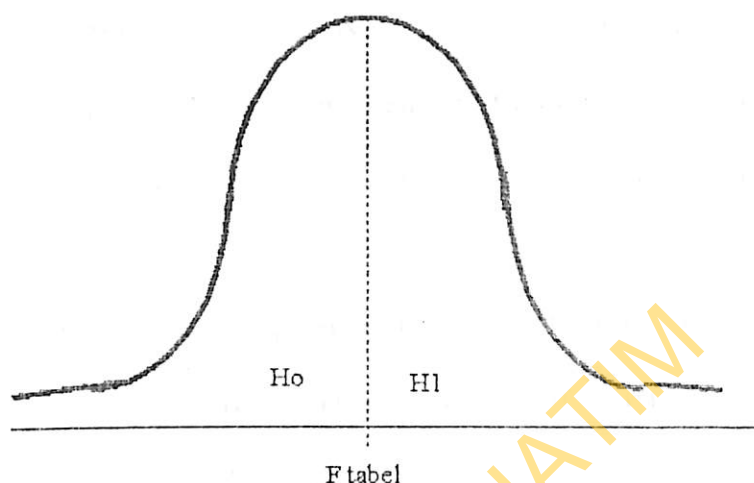
($n - k$) = derajat kebebasan untuk denominator (degree of freedom);

($k - 1$) = derajat kebebasan untuk numerator.

²¹ Dominick Salvatore, op cit, halaman 643.

²² Dominick Salvatore, op cit, halaman 145.

Selanjutnya F_{hitung} ini dibandingkan dengan F_{tabel} , sedangkan tabel yang dipergunakan menguji besaran ini adalah Table C3. F distribution for 5 % significance²³.



Gambar III-3. Distribusi F pada grafik standar Normal

Hipotesa Statistik :

Bila H_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , maka :

H_0 : $B_i = 0$, dimana $i = 1, 2, 3 \dots \dots$ dst Pengaruh variabel bebas secara bersama-sama tidak signifikan terhadap variabel terikat dengan tingkat kesalahan 5 % atau kepercayaan 95 %;

Bila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka :

H_1 : $B_i = 0$, dimana $i = 1, 2, 3 \dots \dots$ dst. Pengaruh variabel bebas secara bersama-sama signifikan terhadap variabel terikat dengan tingkat kesalahan 5 % atau kepercayaan 95 %.

* Koefisien Determinasi (R^2) :

²³ Dominick Salvatore, op cit, halaman 446.

Koefisien determinasi adalah suatu angka yang menunjukkan proporsi variasi variabel terikat (dependent variable) yang dijelaskan oleh variasi variabel bebas (independent variable). R^2 menunjukkan pengaruh seberapa baik persamaan regresi tersebut cocok dengan data, sebagai misal $R^2 = 98 \%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 98 % perubahan pada variabel terikat, hanya 2 % perubahan pada variabel terikat terjadi akibat pengaruh lain.

Kuatnya hubungan antara pengaruh variabel bebas dengan variabel terikat dalam persamaan regresi menjadikan garis regresi disebut garis regresi yang baik (*goodness of fit*).

- **Permasalahan dalam Analisa Regresi :**

Didalam membuat model dimungkinkan terjadinya kekeliruan dalam membuat hubungan antar variabel, hal demikian disebut dengan kesalahan spesifikasi (kekeliruan spesifikasi). Disamping hal diatas, terdapat beberapa permasalahan²⁴, antara lain :

- **Multikolinearitas (Multicollinearity) :**

Adalah situasi dimana nilai-nilai pengamatan dari masing masing variabel bebas mempunyai hubungan yang kuat dan saling mempengaruhi sehingga tidak begitu mempengaruhi variabel terikat. Multikolinearitas sempurna dapat diketahui apabila masing-masing koefisien variabel bebas hampir sama semuanya. Multikolinearitas sempurna ini dapat dikurangi dengan cara

sebagai berikut : 1). Memperbesar jumlah data, 2). Mencari penyebabnya, 3). Melakukan perubahan model dan 4). Mengeluarkan variabel bebas yang memiliki pengaruh kuat.

• **Heteroskedastisitas (Heteroscedasticity).**

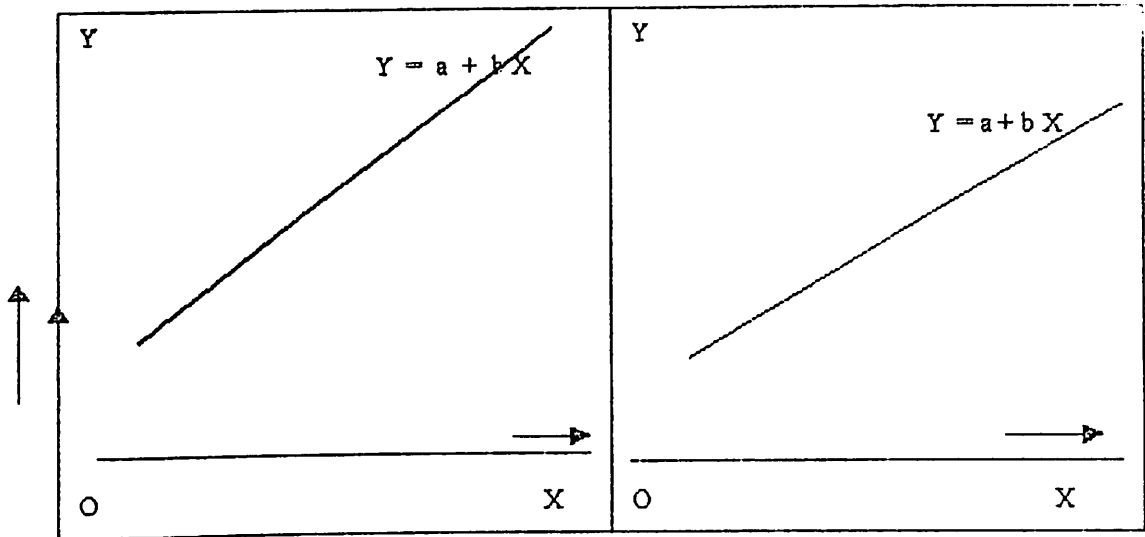
Heteroskedastisitas adalah kesalahan (error) yang tidak acak (random) tetapi menunjukkan hubungan sistematis dengan besar satu atau lebih variabel bebas. Heteroskedastis mempengaruhi standar error koefisien, sehingga memberikan indikasi yang salah dan menyebabkan koefisien determinasi menunjukkan daya menjelaskan yang terlalu besar dalam persamaan regresi.

Heteroskedastis dapat ditemukan dengan menggambarkan nilai-nilai residu dan nilai-nilai bebas (independent) yang menggambarkan grafik secara visual menunjukkan hubungan sistemik, sebagaimana ditunjukkan Gambar III-4.

• **Autokorelasi (Autocorrelation).**

Autokorelasi adalah masalah lain yang timbul bila kesalahan tidak sesuai dengan batasan yang disyaratkan oleh analisis regresi, yang hanya muncul dalam data runtut waktu (time series) dan pola kesalahan yang beruntun , antara lain besarnya kesalahan kian membesar atau kian mengecil atau menunjukkan pola siklus, perubahan beberapa variabel lain secara sistematis dan mempengaruhi variabel terikat.

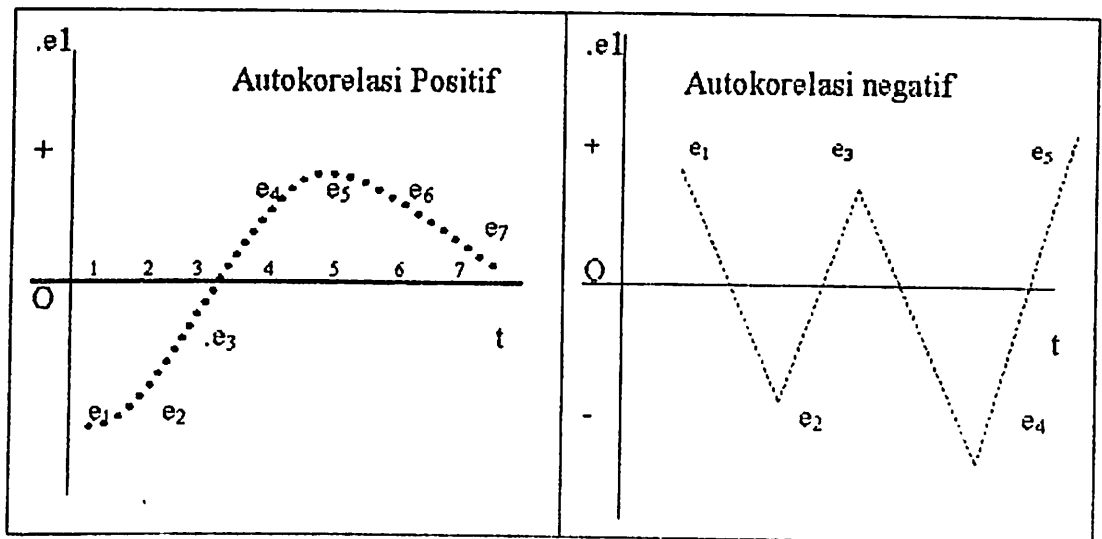
²⁴ Dominick Salvatore, op cit, halaman 146.



Gambar III-4. Heteroskedastisitas kesalahan (error)

Autokorelasi dapat dihilangkan dengan menambah variabel yang dianggap menjelaskan perubahan yang sistematis tersebut kedalam regresi, antara lain bila residu mengikuti pola siklus, perlu menambahkan variabel dummy, bila residu cenderung naik atau turun terus menerus dapat dihilangkan dengan menambahkan waktu sebagai variabel bebas.

Autokorelasi dapat dengan mudah dideteksi dengan menggambarkan residual atau kesalahan (error), sebagaimana ditunjukkan Gambar III-5.



Gambar III-5. Autokorelasi Positif & Negatif

Durbin-Watson Statistic (d) memberikan rumusan yang besarnya mengkualifikasi keberadaan Autokorelasi, sebagai berikut :

$$d = \frac{(e_t - e_{t-1})^2}{(e_t)^2}$$

d hitungan ini perlu dibandingkan dengan d yang diperoleh dari Durbin Watson (DW) tabel (Table C-4)²⁵. Autokorelasi dinyatakan terbukti apabila d lebih kecil ($<$) d_{tabel} (d yang dihasilkan dari tabel). DW Tabel ini dapat digunakan apabila jumlah data minimal atau dimulai 15, sedangkan dalam penelitian ini data yang tersedia kurang dari 15 sehingga uji DW test tidak dilakukan.

²⁵ Dominick Salvatore, op cit, halaman 447.

BAB IV

HASIL ANALISA & PEMBAHASAN

Rekapitulasi kuisioner sebagaimana diuraikan BAB III dapat diperiksa pada Lampiran III yang secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut :

- Jumlah responden (N) = 27 agroindustri;
- Kualifikasi industri = 70 % agroindustri kecil, 30 % agroindustri menengah & besar;
- Pemasaran ekspor = 70 %, tidak melakukan pemasaran ekspor = 30 %;
- Melaksanakan kemitraan : 83 %, tidak melakukan kemitraan = 17 %;
- Latar belakang melaksanakan kemitraan = 52 % atas inisiatif sendiri, sedangkan 15 % atas anjuran Pemerintah;
- Pemasaran :
Untuk pemasaran lokal : dilakukan Perusahaan sendiri = 81 % ,
Agen / distributor = 15 % , sedangkan untuk pemasaran ekspor dilakukan oleh perusahaan sendiri = 44 % , Eksportir = 44 % dan Mitra kerja = 22 %.
- Permasalahan pemasaran :

Sebagian besar responden tidak menjawab secara tegas, sedangkan yang memberikan jawaban hanya ada 15 % yang

menyatakan menghadapi permasalahan dan 19 % menyatakan tidak sedang menghadapi permasalahan;

- Pengembangan pasar :

Pengembangan pasar dilakukan dengan analisa pemasaran yang dilakukan sendiri oleh manajemen perusahaan sebesar 67 %, permintaan agen / distributor : 44 % dan instuisi : 7 %;

- Bentuk kemitraan :

Bentuk kemitraan : Model Bapak-Anak angkat = 15 %, Mitra binaan BUMN = 15 %, sub cobtracting = 4 % dan keagenan / pemasaran = 30 %.

- Penerapan kemitraan :

Penerapan kemitraan : Bantuan modal kerja = 22 %, Bantuan modal investasi = 15 %, Bantuan pelatihan, antara lain teknologi produksi = 22 %, manajemen mutu = 22 %, akutansi = 7 %, Pemasaran = 22 % dan manajemn ekspor 7 %;

- Manfaat kemitraan :

Manfaat kemitraan : Produktifitas meningkat = 30 %, Perbaikan mutu = 44 % , Produktifitas tenaga kerja = 22 %, Produksi meningkat = 22 %, Pemasaran meningkat = 37 % dan Pemasaran ekspor meningkat = 22 %;

- Kesulitan dalam kemitraan :

Kesulitan dalam kemitraan : Kesulitan keuangan = 30 %, Kesulitan tenaga ahli (proses & teknologi = 4 %, Manajemen mutu = 0 %, Pemasaran = 7 % & ekspor = 7 %), Kesulitan waktu 22 % dan merasa tidak ada manfaatnya = 0 %.

- Bantuan dari institusi Litbang, Perguruan Tinggi dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dalam melaksanakan kemitraan :

Sudah pernah dibantu = 22 % (BPPI-Surabaya = 22 % dan PTN/S = 15 %.

- Data-data primer : produksi, tenaga kerja, ekspor dan kemitraan serta perkembangannya selama 1989 - 1998, hanya diberikan oleh 7 % antara lain Agroindustri menengah & besar perkebunan, Agroindustri kecil perikanan seperti ditunjukkan Tabel 3-1 s/d 3-4.

Data - data variabel bebas dan terikat yang berasal dari berbagai sumber seperti yang diuraikan BAB III B & C telah dihimpun dan ditabelkan seperti yang ditunjukkan Lampiran III (Tabel 3-1 s/d Tabel 3-4) yang masing masing merupakan tabel yang memuat data-data variabel bebas dan terikat dalam bentuk yang mencerminkan hubungannya dalam model yang dianalisa / dioperasionalkan, selanjutnya Microstat

dipergunakan untuk memproses yang hasil analisisnya ditunjukkan pada Lampiran IV (Tabel 4 - 1 s/d Tabel 4 - 12).

A. Hasil Analisa.

1. Model-A1.

Persamaan Model -A1 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $Q = 18,67 - 0,25 L + 1,95 F$
- $R^2 = 53 \%$

2. Model-A2.

Persamaan Model-A2 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $\ln (Q) = 5,93 - 0,92 \ln (L) + 0,11 \ln (F)$
- $R^2 = 38 \%$

3. Model-A3.

Persamaan Model-A3 dapat dirumuskan sebagai berikut :

- $Q = - 1.058,78 + 0,54 T$
- $R^2 = 25 \%$

4. Model-A4.

Persamaan Model-A4 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $Y = 4,42 + 0,61X_1 + 1,05 X_2 - 0,2 X_3 + 3,935 E-02 X_4$
- $+ 7,148E-04 X_5 - 1,31 X_6 + 0,99 X_7 - 6,05E-04 X_8$
- $R^2 = 99 \%$

5. Model-A5.

Microstat tidak dapat memproses data dengan Modifikasi model pada fungsi sebagai berikut $Y = f(\ln(X))$, $Y = f(1/X)$ dan $Y = f(\log(X))$

6. Model-A6.

Persamaan Model-A6 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $Y = 244,75 - 0,12 T$
- $R^2 = 1 \%$

7. Model-B1.

Persamaan Model-B1 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $Q = 3,72 + 0,64 L + 12,40 F$
- $R^2 = 70 \%$.

8. Model-B2 & Model-B5.

Idem Model-A5.

9. Model-B3.

Persamaan Model-B3 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $Q = -2.146,55 + 1,09 T$
- $R^2 = 8 \%$

10. Model-B4.

Persamaan Model-B4 dapat dituliskan sebagai berikut :

- $Y = -1,65 + 0,59 X_1 - 0,85 X_2 + 1,968E-04 X_3 + 1,233E-02 X_4$
 $+ 3,497E-03 X_5 + 2,22 X_6 - 3,98E-05 X_7 - 1,65 X_8$
- $R^2 = 100 \%$

11. Model-B6

Persamaan Model-B6 dapat dituliskan sebagai berikut :

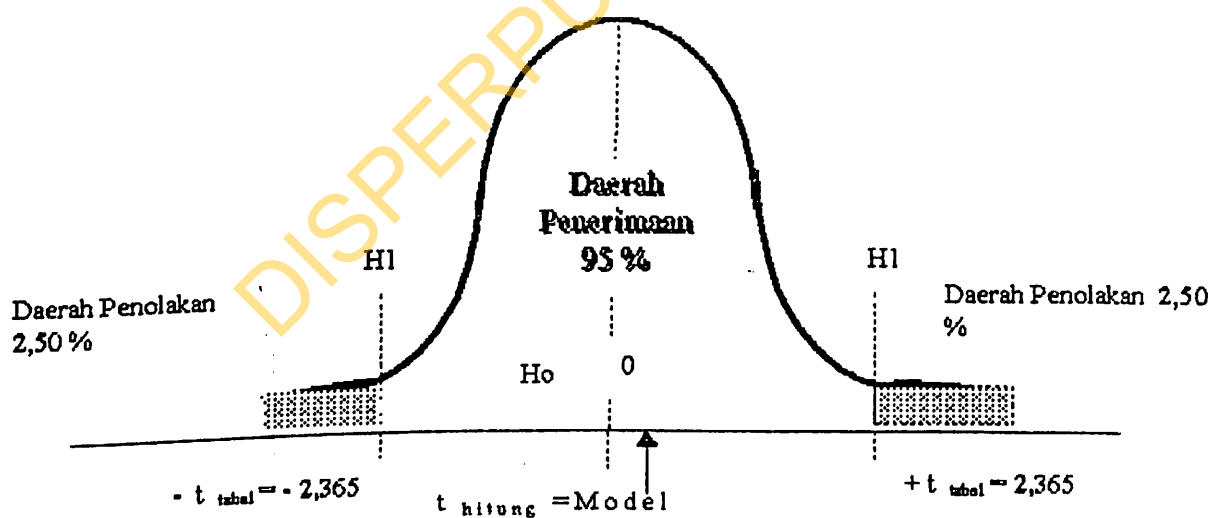
- $Y = 1.205,00 - 0,60 T$
- $R^2 = 15 \%$

Selanjutnya pengujian terhadap hasil analisa regresi diuraikan sebagai berikut :

1. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-A1.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas tenaga kerja (L) dan kemitraan (F) ditunjukkan pada Model-A1, sedangkan dengan tingkat kesalahan 5 % dan derajat kebebasan (df) = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-2²⁶ akan didapatkan $t_{tabel} = 2,365$



Gambar IV-1. Grafik t_{hitung} & t_{tabel} hasil pengujian Model

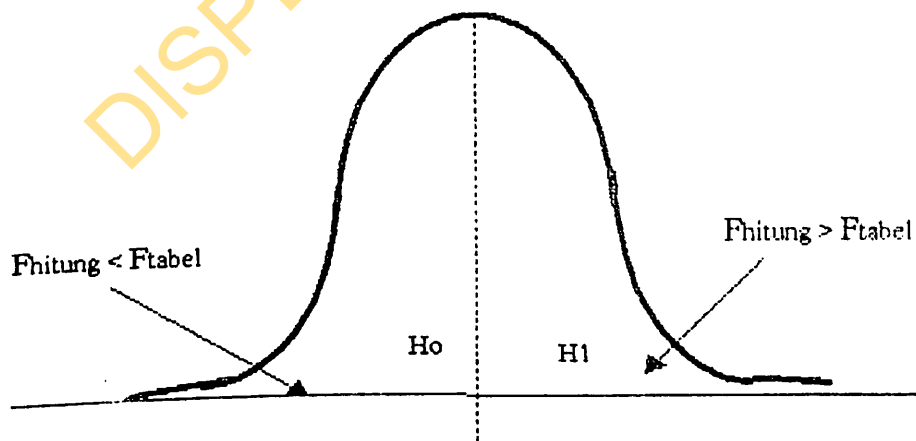
²⁶ Dominick Salvatote, Managerial Economics in Global Economy, Mc Graw-Hill Book, Singapura, International Edition, second edition, halaman 645

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas L terletak pada daerah penerimaan, sedangkan t_{hitung} F terletak pada daerah penolakan yang berarti :

- $H_0 : B = 0$, Hypotesis Nul diterima, yang berarti pengaruh variabel bebas L tidak signifikan terhadap variabel terikat (Q) pada tingkat kepercayaan 95 %;
- $H_0 : B = 0$, Hypotesis Nul ditolak yang berarti pengaruh variabel bebas F signifikan terhadap variabel terikat (Q) pada tingkat kepercayaan 95 %:

b. Analisa ragam (F_{test}) .

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-A1 adalah 2,816, sedangkan pada tingkat kesalahan 5 % dan derajat kebebasan untuk numerator = (3 - 1) = 2 & denominator = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$



Gambar IV-2.

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , atau :

2. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-A2.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas tenaga kerja (L) dan kemitraan (F) ditunjukkan pada Model-A2, sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 2,365$

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas L & F terletak pada daerah penerimaan yang berarti :

- $H_0 : B = 0$, Hypotesis Nul diterima, yang berarti pengaruh variabel bebas L & F tidak signifikan terhadap variabel terikat (Q) pada tingkat kepercayaan 95 %;

b. Analisa ragam (F_{test}) .

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-A1 adalah 1,232, sedangkan pada tingkat kesalahan 5 % dan derajat kebebasan untuk numerator = (3 - 1) = 2 & denominator = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , atau :

- $H_0 : B_i = 0$, dimana $i = 1, 2$ (Hypotesis Nul ditolak), hal ini berarti bahwa pengaruh variabel bebas secara bersama-sama tidak signifikan terhadap variabel terikat dengan tingkat kepercayaan 95 %;

c. Koefisien Determinasi (R^2) :

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-A2 adalah $R^2 = 38\%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 62 % perubahan pada variabel terikat, sedangkan hanya 57 % perubahan pada variabel terikat terjadi akibat pengaruh variabel lain yang tidak dipergunakan dalam Model ini.

d. Pengujian Asumsi klasik :

- **Multikolinearitas (Multicollinearity) :**

Pada Model-A2, Correlation Matrix (Lampiran IV), terlihat bahwa tidak ada korelasi yang cukup kuat antara variabel bebas L dengan F, hal ini menunjukkan bahwa pada Model-A1 tidak terjadi Multikolinear.

- **Heteroskedastisitas (Heteroscedasticity).**

Dari Model-A2 , Regression Analysis (Lampiran IV). apabila dihitung $E(e_i^2) = 2$ adalah konstan, maka dapat diketahui bahwa tidak ada kejadian penyimpangan heterokedastik pada Model ini.

3. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-A3.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas waktu (T) adalah 1,622 , sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = (10 - 2) = 8 dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 2,306$

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas terletak pada daerah penerimaan atau :

- $H_0 : B = 0$ (Hypotesis Nul diterima), hal ini berarti pengaruh variabel bebas T tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) pada tingkat kepercayaan 95 %;

b. Analisa ragam (F_{test}) .

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-A3 adalah 2,632, sedangkan pada tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan untuk num.erator = (3 - 1) = 2 & denominator = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} atau :

- $H_0 : B_i = 0$ (Hypotesis Nul ditolak), hal ini berarti pengaruh variabel bebas secara bersama-sama tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) dengan tingkat kepercayaan 95 %;

c. Koefisien Determinasi (R^2) :

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-A3 adalah $R^2 = 25\%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 25 % perubahan pada variabel terikat.

4. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-A4.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas produksi (X_1), harga rata-rata produksi (X_2), produk domestik regional bruto - pdrb Jawa Timur (X_3), jumlah penduduk Jawa Timur (X_4), harga biji kopi (X_5),

menyebabkan 99 % perubahan pada variabel terikat, sedangkan hanya 1 % perubahan pada variabel terikat terjadi akibat pengaruh variabel lain yang tidak dipergunakan dalam Model ini.

d. Pengujian Asumsi klasik :

- **Multikolinearitas (Multicollinearity) :**

Pada Lampiran IV. Model-A4 Correlation Matrix terlihat bahwa tidak ada korelasi yang cukup kuat antara 2 (dua) variabel dengan variabel lainnya, hal ini menunjukkan bahwa pada Model-A4 tidak terjadi Multikolinear.

- **Heteroskedastisitas (Heteroscedasticity).**

Dari Lampiran IV. Model-A4. Regression Analysis, apabila dihitung $E(e_i^2) = 2$ adalah konstan, maka dapat diketahui bahwa tidak ada kejadian penyimpangan heterokedastik pada Model ini.

5. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-A6.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas waktu (T) adalah -0,339 , sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = (10 - 2) = 8 dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 2,306$

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas terletak pada daerah penerimaan atau :

- $H_0 : B = 0$ (Hypotesis Nul diterima), hal ini berarti pengaruh variabel bebas T tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) pada tingkat kepercayaan 95 %;

d. **Analisa ragam (F_{test}) .**

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-A6 adalah 0,115, sedangkan pada tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan untuk numerator = (3 - 1) = 2 & denominator = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} atau :

- $H_0 : B_i = 0$ (Hypotesis Nul ditolak), hal ini berarti pengaruh variabel bebas secara bersama-sama tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) dengan tingkat kepercayaan 95 %;

e. **Koefisien Determinasi (R^2) :**

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-A6 adalah $R^2 = 1$ % memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 1 % perubahan pada variabel terikat.

6. **Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-B1.**

a. **Individual test (t_{test}) :**

t_{hitung} variabel bebas tenaga kerja (L) dan kemitraan (F) ditunjukkan pada Model-B1, sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 2,365$

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas L & F terletak pada daerah penolakan yang berarti :

- $H_0 : B = 0$, Hypotesis Nul ditolak, yang berarti pengaruh variabel bebas L & F signifikan terhadap variabel terikat (Q) pada tingkat kepercayaan 95 %;

b. Analisa ragam (F_{test}) .

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-B1 adalah 7,979, sedangkan pada tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan untuk numerator = (3 - 1) = 2 & denominator = (10 - 3) = 7 dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , atau :

- $H_0 : B_i = 0$, dimana $i = 1, 2$ (Hypotesis Nul diterima), hal ini berarti bahwa pengaruh variabel bebas secara bersama-sama signifikan terhadap variabel terikat (Q) dengan tingkat kepercayaan 95 %;

c. Koefisien Determinasi (R^2) :

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-A2 adalah $R^2 = 70\%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 70 % perubahan pada variabel terikat, sedangkan hanya 30 % perubahan pada variabel terikat terjadi akibat pengaruh variabel lain yang tidak dipergunakan dalam Model ini.

d. Pengujian Asumsi klasik :

- **Multikolinearitas (Multicollinearity) :**

Pada Model-B1, Correlation Matrix (Lampiran IV), terlihat bahwa tidak ada korelasi yang cukup kuat antara variabel bebas L dengan F, hal ini menunjukkan bahwa pada Model-A1 tidak terjadi Multikolinear.

- **Heteroskedastisitas (Heteroscedasticity).**

Dari Model-B1, Reggression Analysis (Lampiran IV). apabila dihitung $E(e_i^2) = ^2$ adalah konstan, maka dapat diketahui bahwa tidak ada kejadian penyimpangan heterokedastik pada Model ini.

7. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-B3.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas waktu (T) adalah 0,844, sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = (10 - 2) = 8 dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 2,306$

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas terletak pada daerah penerimaan atau :

- $H_0 : B = 0$ (Hypotesis Nul diterima), hal ini berarti pengaruh variabel bebas T tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) pada tingkat kepercayaan 95 %;

b. Analisa ragam (F_{test}) .

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-B3 adalah 0,712, sedangkan pada tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan

untuk numerator = $(3 - 1) = 2$ & denominator = $(10 - 3) = 7$ dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} atau :

- $H_0 : B_i = 0$ (Hypotesis Nul ditolak), hal ini berarti pengaruh variabel bebas secara bersama-sama tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) dengan tingkat kepercayaan 95 %;

c. Koefisien Determinasi (R^2) :

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-B3 adalah $R^2 = 8 \%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 8 % perubahan pada variabel terikat.

8. Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-B4.

a. Individual test (t_{test}) :

t_{hitung} variabel bebas produksi (X_1), harga rata-rata produksi (X_2), produk domestik regional bruto – PDRB Jawa Timur (X_3), jumlah penduduk Jawa Timur (X_4), harga biji kopi (X_5), konsumsi lokal (X_6), kemitraan (X_7) dan nilai tukar rupiah terhadap \$ US (X_8) ditunjukkan pada Model-B4, sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = $(10 - 9) = 1$ dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 12,706$.

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas $X_3, X_4, X_5,$ & X_6 terletak pada daerah penerimaan, sedangkan X_1, X_2, X_7 & X_8 terletak didaerah penolakan atau :

- $H_0 : B = 0$ (Hypotesis Nul diterima) hal ini berarti pengaruh variabel bebas X_3, X_4, X_5 & X_6 . tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) pada tingkat kepercayaan 95 %.
- $H_0 : B = 0$ (Hypotesis Nul ditolak), hal ini berarti pengaruh variabel bebas X_1, X_2, X_7 & X_8 signifikan terhadap variabel terikat (Y) pada tingkat kepercayaan 95 %.

b. Analisa ragam (F_{test}) .

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-B4 adalah 24,104, sedangkan pada tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan untuk numerator = (9 - 1) = 7 & denominator = (10 - 9) = 1 dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$.

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , atau :

- $H_0 : B_i = 0$ dimana $i = 1, 2, 3 \dots\dots$ dst (Hypotesis Nul diterima), hal ini berarti bahwa pengaruh variabel bebas secara bersama-sama signifikan terhadap variabel terikat dengan tingkat kepercayaan 95 %;

c. Koefisien Determinasi (R^2) :

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-B4 adalah $R^2 = 99\%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 99 % perubahan pada variabel terikat, sedangkan hanya 1 % perubahan pada variabel terikat terjadi akibat pengaruh variabel lain yang tidak dipergunakan dalam Model ini.

d. **Pengujian Asumsi klasik :**

• **Multikolinearitas (Multicollinearity) :**

Pada Lampiran IV. Model-B4 Correlation Matrix terlihat bahwa tidak ada korelasi yang cukup kuat antara 2 (dua) pasang variabel, hal ini menunjukkan bahwa pada Model-4A tidak terjadi Multikolinear.

• **Heteroskedastisitas (Heteroscedasticity).**

Dari Lampiran IV. Model-B4. Regression Analysis, apabila dihitung $E(e_i^2) = 2$ adalah konstan, maka dapat diketahui bahwa tidak ada kejadian penyimpangan heterokedastik pada Model ini.

9. **Pengujian terhadap hasil analisa regresi Model-B6.**

a. **Individual test (t_{test}) :**

t_{hitung} variabel bebas waktu (T) adalah -1,207 , sedangkan dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan (df) = $(10 - 2) = 8$ dari Tabel C-2 akan didapatkan $t_{tabel} = 2,306$

Dari Gambar IV-1 terlihat bahwa t_{hitung} variabel bebas terletak pada daerah penerimaan atau :

- $H_o : B = 0$ (Hypotesis Nul diterima), hal ini berarti pengaruh variabel bebas T tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) pada tingkat kepercayaan 95 %;

b. **Analisa ragam (F_{test}) .**

F_{hitung} (F_{test}) hasil analisa regresi Model-B6 adalah 1,456 sedangkan pada tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan

untuk numerator = $(3 - 1) = 2$ & denominator = $(10 - 3) = 7$ dari Tabel C-3 didapat $F_{tabel} = 4,74$

Dari Gambar IV-2 terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} atau :

- $H_0 : B_i = 0$ (Hypotesis Nul ditolak), hal ini berarti pengaruh variabel bebas secara bersama-sama tidak signifikan terhadap variabel terikat (Y) dengan tingkat kepercayaan 95 %;

c. Koefisien Determinasi (R^2) :

Koefisien determinan hasil analisa regresi Model-B6 adalah $R^2 = 15\%$ memiliki arti bahwa perubahan pada variabel bebas menyebabkan 15 % perubahan pada variabel terikat.

B. Pembahasan.

1. Pada hasil analisa regresi Model-A1 (Produksi pada Agroindustri Perkebunan).

Pada Model-A1 ini, hanya dapat menjelaskan hubungan 1 (satu) dari 2 (dua) variabel bebas yaitu biaya kemitraan (F) dengan variabel terikat nilai produksi (Milyar Rupiah) Agroindustri perkebunan (Q).

Hasil ini menunjukkan bahwa dugaan bahwa nilai produksi dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja (L) & faktor biaya kemitraan (F) ternyata tidak terbukti, kecuali hanya dijelaskan oleh faktor biaya kemitraan.

2. Pada hasil analisa regresi Model-A2 (Produksi pada Agroindustri perkebunan).

Pada Model-A2 ini, pengaruh variabel bebas tidak dapat menjelaskan perubahan nilai produksi. Hasil ini menunjukkan bahwa dugaan nilai produksi dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja (L) & faktor biaya kemitraan ternyata tidak terbukti.

Dengan demikian untuk menjelaskan hubungan perubahan variabel bebas yang dapat menjelaskan perubahan nilai produksi Agroindustri perkebunan dipergunakan Model-A1.

3. Pada hasil analisa regresi Model-A3 (Trend nilai produksi Agroindustri perkebunan).

Pada Model-A3 ini, pengaruh variabel bebas waktu (T) terhadap perubahan (Q) nilai produksi agroindustri adalah tidak signifikan. Hal ini menjelaskan adanya dugaan bahwa trend nilai produksi agroindustri perkebunan terhadap perkembangan waktu adalah tidak terbukti / tidak dapat dijelaskan.

4. Pada hasil analisa Regresi Model-A4 (Nilai ekspor Agroindustri Perkebunan).

Pada Model-A4 ini dapat menjelaskan hubungan antara variabel bebas volume produksi (X_1 -Ribuan-Ton) dan harga rata-rata (X_2 - Juta Rupiah / Ton) , produk domestik regional bruto -Jawa Timur (X_3 - Milyar US\$), jumlah penduduk Jawa Timur (X_4 - Juta) , harga produksi kopi (X_5 - US\$/ Ton), konsumsi lokal (X_6 -Ribuan-Ton / tahun), biaya kemitraan (X_7 - Juta Rupiah) dan kurs tengah

rupiah terhadap US\$ (X_{s1} - Rupiah/US\$) dengan volume ekspor (Ribu Ton) Agroindustri perkebunan (Y) adalah signifikan.

Hasil ini menjelaskan adanya dugaan bahwa volume ekspor agroindustri perkebunan dipengaruhi oleh faktor faktor : volume produksi, harga produksi, produk domestik regional bruto, jumlah penduduk, harga kopi, volume konsumsi lokal, biaya kemitraan dan kurs tengah US\$ adalah terbukti (dapat diterima) dengan sangat meyakinkan.

5. Pada hasil analisa regresi Model-A6 (Trend volume ekspor Agroindustri perkebunan).

Pada Model-A6 ini, pengaruh variabel bebas waktu (T) terhadap perubahan volume ekspor (Y) agroindustri perkebunan adalah tidak signifikan. Hal ini menjelaskan adanya dugaan bahwa trend volume ekspor agroindustri perkebunan terhadap perkembangan waktu adalah tidak terbukti.

6. Pada hasil analisa regresi Model-B1 (Produksi pada Agroindustri kecil perikanan).

Pada Model-B1 ini, dapat menjelaskan hubungan antara 2 (dua) variabel bebas yaitu tenaga kerja (L) & biaya kemitraan (F) dengan variabel terikat nilai produksi (Milyar Rupiah) Agroindustri kecil perikanan (Q).

Hasil ini menunjukkan bahwa dugaan bahwa nilai produksi dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja (L) & faktor biaya kemitraan (F) ternyata terbukti.

7. Pada hasil analisa regresi Model-B3 (Trend nilai produksi Agroindustri kecil perikanan).

Pada Model-B3 ini, pengaruh variabel bebas waktu (T) terhadap perubahan (Q) nilai produksi agroindustri adalah tidak signifikan. Hal ini menjelaskan adanya dugaan bahwa trend nilai produksi Agroindustri kecil perikanan terhadap perkembangan waktu adalah tidak terbukti / tidak dapat dijelaskan.

8. Pada hasil analisa Regresi Model-B4 (Nilai ekspor Agroindustri kecil perikanan).

Pada Model-B4 ini dapat menjelaskan hubungan antara variabel bebas volume produksi (X_1 -Ribu-Ton) dan harga rata-rata (X_2 - Juta Rupiah / Ton), produk domestik regional bruto -Jawa Timur (X_3 - Milyar US\$), jumlah penduduk Jawa Timur (X_4 - Juta), harga produksi kopi (X_5 - US\$/ Ton), konsumsi lokal (X_6 -Ribu Ton / tahun), biaya kemitraan (X_7 - Juta Rupiah) dan kurs tengah rupiah terhadap US\$ (X_{81} - Rupiah/US\$) dengan volume ekspor (Ribu Ton) Agroindustri kecil perikanan (Y) adalah signifikan.

Hasil ini menjelaskan adanya dugaan bahwa volume ekspor Agroindustri kecil perikanan dipengaruhi oleh faktor faktor : volume produksi, harga produksi, produk domestik regional bruto,

jumlah penduduk, harga kopi, volume konsumsi lokal, biaya kemitraan dan kurs tengah US\$ adalah terbukti (dapat diterima).

9. Pada hasil analisa regresi Model-B6 (Trend volume ekspor Agroindustri kecil perikanan).

Pada Model-B6 ini, pengaruh variabel bebas waktu (T) terhadap perubahan volume ekspor (Y) Agroindustri kecil perikanan adalah tidak signifikan. Hal ini menjelaskan adanya dugaan bahwa trend volume ekspor Agroindustri kecil perikanan terhadap perkembangan waktu adalah tidak terbukti.

Dari pembahasan diatas, maka persamaan yang dipergunakan untuk pembahasan selanjutnya adalah sebagai berikut :

Persamaan Model -A1 :

- $Q = 18,67 - 0,25 L + 1,95 F$

Persamaan Model-A4 :

- $Y = 4,42 + 0,61X_1 + 1,05 X_2 - 0,2 X_3 + 3,935 E-02 X_4$
- $+ 7,148E-04 X_5 - 1,31 X_6 + 0,99 X_7 - 6,05E-04 X_8$

Persamaan Model-B1 :

- $Q = 3,72 + 0,64 L + 12,40 F$

Persamaan Model-B4 :

- $Y = -1,65 + 0,59 X_1 - 0,85 X_2 + 1,968E-04 X_3 + 1,233E-02 X_4$
- $+ 3,497E-03 X_5 + 2,22 X_6 - 3,98E-05 X_7 - 1,65 X_8$

Selanjutnya dari persamaan diatas, maka faktor-faktor yang diduga mempengaruhi nilai produksi Agroindustri perkebunan & perikanan di-Jawa timur adalah faktor tenaga kerja dan biaya kemitraan.

Sedangkan yang diduga mempengaruhi volume ekspor agroindustri perkebunan & perikanan di-Jawa Timur adalah volume produksi, harga, jumlah penduduk, produk domestik regional bruto, harga kopi, konsumsi lokal, biaya kemitraan dan nilai tukar (kurs) rupiah terhadap US\$ dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Nilai produksi dipengaruhi oleh :

- Tenaga Kerja (L) :

Pada Agroindustri menengah & besar perkebunan, meningkatnya jumlah tenaga kerja akan menurunkan nilai produksi, hal ini disebabkan karena penggunaan tenaga kerja telah melebihi jumlah optimal dan menyebabkan produktifitas tenaga kerja rendah. Sedangkan pada Agroindustri kecil perikanan, meningkatnya jumlah tenaga kerja masih akan meningkatkan nilai produksi, hal ini dimungkinkan belum tercapainya kapasitas produksi terpasang (maksimal).

- Biaya Kemitraan (F) :

Pada Agroindustri menengah & besar perkebunan, meningkatnya biaya kemitraan akan meningkatkan produksi, sedangkan pada agroindustri kecil perikanan juga akan meningkatkan nilai

produksi, bahkan lebih besar dibandingkan dengan Agroindustri menengah & besar perkebunan.

2. Ekspor dipengaruhi oleh :

a. Faktor produksi :

Faktor produksi ternyata memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume ekspor Agroindustri menengah & besar perkebunan dan Agroindustri kecil perikanan, meningkatnya volume produksi akan meningkatkan volume ekspor.

Bambang Eko Witono T²⁷ dalam Analisa Prospektif Cocoa Jawa Timur dalam Perdagangan Internasional 1989 – 1998, memberikan kesimpulan bahwa faktor produksi biji cokelat Jawa Timur menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap ekspor biji cokelat Jawa Timur. Demikian pula Hendro Setiawan²⁸ dalam Analisa Ekspor Jagung Jawa Timur 1996 – 1997, memberikan kesimpulan bahwa faktor produksi jagung Jawa Timur ternyata menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap ekspor Jagung Jawa timur.

b. Faktor harga produksi.

Faktor harga produksi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume ekspor Agroindustri, pada Agroindustri menengah & besar perkebunan meningkatnya harga produksi akan meningkatkan volume ekspornya , tetapi hal yang sebaliknya terjadi pada Agroindustri kecil

²⁷ Witono, Bambang Eko , Analisa Prospektif Cocoa Jawa Timur dalam perdagangan Internasional (1989 – 1998), Tesis, STIE-iBMT , Surabaya, 2000, halaman 108.

²⁸ Setiawan, Hendro, Analisa ekspor Jagung 1996 – 1997, Thesis, STIE IBMT, Surabaya, 1998, halaman 56.

LAMPIRAN III

