

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERMINTAAN SUSU SAPI KOPERASI WARGA MULYA
PAKEM DI KABUPATEN SLEMAN DAN KOTA
YOGYAKARTA
(1984 – 1998)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ARIEF BUDI MARTOYO

NO. MHS : 94 213 064

NIRM : 940051011302120054

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2001**

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

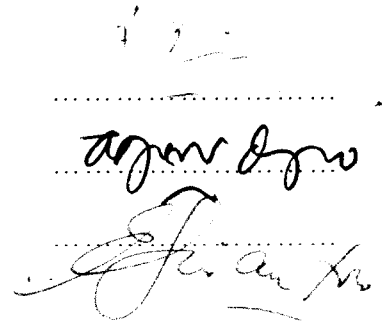
SKRIPSI BERJUDUL :

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN SUSU
SAPI KOPERASI WARGA MULYA PAKEM DI KABUPATEN SLEMAN DAN
KOTA YOGYAKARTA (1984-1998)

Disusun Oleh : ARIEF BUDI MARTOYO
Nomor Mahasiswa : 94 213 064

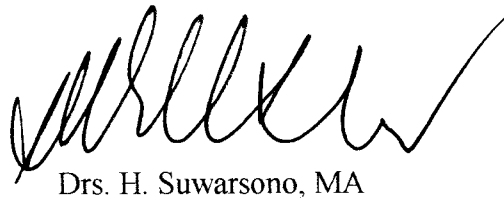
Telah dipertahankan di depan Penguji dan dinyatakan LULUS
Pada tanggal 14 Agustus 2001

Penguji I : DRA. ARI RUDATIN, M.SI
Penguji II : DRS. AGUS WIDARJONO, MA
Pembimbing Skripsi : DRA. ENDANG SIH PRAPTI, MA



Handwritten signatures of the examiners and supervisor, corresponding to the names listed on the left.

Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Handwritten signature of the Dean, Drs. H. Suwarsono, MA.

Drs. H. Suwarsono, MA

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS : An Insyirah, 94 : 6)

“.....Allah meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”

(QS : Al Mujadaalah, 58 : 11)

“ Bacalah....dan Tuhanmu amat Mulia. Yang telah mengejar dengan pena. Dia telah mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”

(QS : Al Alaq, 96 : 3,4,5)

Kebenaran adalah sederhana, karena kebenaran tidak

memerlukan tipu muslihat untuk meyakinkan

kupersembahkan buah pikiranku untuk :

- Kedua Orang Tuaku tercinta
- Mbak Aan, Mas Zaky, Rika

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, perjuangan yang tidak mudah untuk menyelesaikan skripsi ini, bisa kami lalui dengan baik. Pencapaian yang kami lakukan minimal sampai dalam taraf dimana bisa menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan target yang kami sesuaikan sendiri. Itu semua kami sadari karena kami merasa apa yang telah kami selesaikan jauh dari kesempurnaan, bahkan untuk menjadi sempurna sebagai mahasiswa. Adapun skripsi yang kami susun dengan judul "*Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Susu Sapi Koperasi Warga Mulya Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta, Tahun 1984 – 1998*".

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Jurusan Studi Pembangunan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Skripsi ini merupakan aplikasi pengetahuan praktis secara kualitas yang kami peroleh selama dibangku kuliah, dan diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Dalam kesempatan ini penulis berterima kasih kepada semua yang telah berjasa baik selama penulis menyelesaikan skripsi ini maupun selama penulis melewati hari-hari yang mengesankan sebagai mahasiswa S1 Fakultas Ekonomi UII, yaitu :

1. Bapak Drs. Suwarsono, MA, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

2. Ibu Dra. Endang Sih Prapti, MA, sebagai Dosen Pembimbing skripsi kami atas waktu, perhatian, saran, koreksi, tambahan literatur yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan atas kebijaksanaannya selama membimbing penulis. Khusus kepada beliau, dalam kesempatan ini saya pribadi mengucapkan terima kasih yang tak terhingga.
3. Bapak dan Ibu di rumah atas dukungan penuh dan kebebasan yang diberikan kepada penulis, serta do'a yang tidak pernah putus.
4. Mbak Aan, Mas Zaky, Rika, yang telah banyak memberikankan dorongan semangat, motivasi dan do'a kepada penulis.
5. Nda.....Makasih atas perhatian, semangat, serta do'a kamu yang tulus. *Thanks a lot.*
6. Unggul (Bendot), yang selalu dengerin umpatan-umpatanku. *Thanks man.....*
7. Sugeng (Thanks Komputere), Damar, dwi (gowek), Arif Jend.....*Thanks for giving me support.*
8. Bapak Jamhari, terima kasih atas bantuannya selama di Koperasi.
9. Temen-temen seperjuangan Atok, Nanik, Evie, Arief (UGM), Wutuh (Aan).....*kapan koe lulus?*
10. Mbak Tini, makasih atas diskusi dan tentirnya sebelum maju.
11. Temen-temen IESP, Agung (brewok), Dadan, Irfan, Dzubet, Wawan (Glambir).....
12. Mas Ruri dan Mas Dj, makasih atas pinjeman skripsinya....

13. Terakhir, dengan segala keterbatasan daya ingat dan diluar segala keinginan untuk melupakan jasa dan peran dari semua pihak yang belum tertulis disini dan telah turut mewarnai hidup dan perjuanganku, penulis ucapkan terimakasih yang tek terhingga.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Agustus 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN BERITA ACARA.....	ii
HALAM PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2. Kegunaan Penelitian.....	5
1.4. Metode Analisis.....	5
1.4.1. Studi Kepustakaan.....	5
1.4.2. Hipotesa Penelitian.....	6
1.4.3. Alat Analisa.....	7

1.5. Metodologi Penelitian	9
BAB II PERMINTAAN SUSU SAPI KOPERASI WARGA MULYA PAKEM DAN	
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA	
2.1. Gambaran Umum Keadaan Daerah Kabupaten Sleman	10
2.1.1. Keadaan Wilayah	10
2.1.2. Keadaan Penduduk	11
2.2. Gambaran Umum Keadaan Daerah Kotamadya Yogyakarta	13
2.2.1. Keadaan Wilayah	13
2.2.2. Keadaan Penduduk	14
2.3. Sejarah Dan Perkembangan Koperasi Warga Mulya Pakem	16
2.4. Faktor-faktor Yang Perlu Diperhatikan Dalam Proses Pengolahan	
Susu Sapi.....	18
2.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Susu Sapi Koperasi	
Warga Mulya Pakem	19
2.5.1. Harga Susu Sapi	19
2.5.2. PDRB/k Nominal Kabupaten Sleman dan Kodya Yogyakarta.....	20
2.5.3. Selera Masyarakat Kabupaten Sleman dan Kodya Yogyakarta	21
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1. Penelitian Yang Dilakukan	23
3.2. Teori Perilaku Konsumen dan Permintaan	24
3.2.1. Pendekatan Cardinal Approach	25

3.2.2. Pendekatan Ordinal Approach	26
3.3. Hubungan Dependen dengan Independen	31
3.3.1. Pengaruh Perubahan Harga Barang X terhadap Permintaan Barang X	31
3.3.2. Perubahan Harga Barang Substitusi Y terhadap Permintaan Barang X	32
3.3.3. Perubahan Pendapatan Konsumen terhadap Permintaan Barang X	32
3.4. Konsep Elastisitas	33
3.4.1. Elastisitas Harga	34
3.4.2. Elastisitas Harga Silang	34
3.4.3. Elastisitas Pendapatan	35
3.5. Teori Regresi	35
3.5.1. Pengujian Hipotesa	36
3.5.1.1. Pengujian Hipotesa Secara Serempak	36
3.5.1.2. Pengujian Hipotesa Secara Parsial	37
3.5.2. Pengujian Asumsi Klasik	40
3.5.2.1. Uji Autokorelasi	40
3.5.2.2. Uji Heterokedastisitas	42
3.5.2.3. Uji Multikolinieritas	44

BAB IV ANALISIS DATA DAN HASIL

4.1. Deskripsi Data	46
4.2. Model Regresi Yang Digunakan	48
4.2.1. Uji F	49
4.2.2. Pengujian Koefisien Regresi secara Individual	50
4.2.3. Koefisien Determinasi	55
4.3. Pengujian Hipotesis	55
4.4. Pengujian Asumsi Klasik	57
4.4.1. Pengujian Autokorekolası	57
4.4.2. Pengujian Heterokedastisitas	58
4.4.3. Pengujian Multikolinieritas	59
4.5. Pengujian Elastisitas	60

BAB V KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

5.1. Kesimpulan	61
5.2. Implikasi	64

DAFTAR PUSTAKA	66
----------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan ekonomi Indonesia sampai dengan pembangunan lima tahun pada tahap ke lima telah menunjukkan peningkatan pendapatan perkapita. Pemenuhan pangan yang cukup dan berkualitas bagi seluruh penduduk merupakan salah satu tujuan pemerintah di bidang pertanian. Dari sisi permintaan, gambaran konsumsi pangan dapat dipakai sebagai indikator peningkatan kualitas fisik sumber daya manusia. Selanjutnya, ukuran kesejahteraan keluarga dapat didekati dengan besaran komposisi pengeluaran dan konsumsi pangan serta pola konsumsi. Semakin tinggi tingkat pendapatan keluarga maka semakin tinggi tingkat permintaan akan komoditas peternakan yang mengarah kepada konsumsi protein hewani seperti daging, telur dan susu.

Keadaan pangan dan gizi yang baik, akan mempengaruhi kualitas hidup manusia dan kehidupan masyarakat pada umumnya. Oleh karena itu, masalah pangan dan peningkatan gizi masyarakat selalu mendapatkan prioritas yang penting. Gizi dan pangan terkait erat dengan upaya peningkatan sumber daya manusia. Kemampuan masyarakat mempersiapkan masyarakat yang mandiri dan berkualitas antara lain tercermin dalam mutu dan keseimbangan pangan dan gizi yang seimbang. Masyarakat yang terpenuhi kebutuhan pangan dengan mutu gizi yang seimbang lebih mampu berkiprah dalam pembangunan.

Kebijaksanaan dan langkah-langkah tersebut lebih diarahkan pada peningkatan dan penganeekaragaman penyediaan dan konsumsi pangan yang dilakukan dalam rangka pemantapan swasembada pangan, disertai upaya peningkatan gizi, stabilitas harga dan pemerataan.

Di Indonesia untuk konsumsi bahan makanan terdiri dari padi-padian, ikan, daging, telur dan susu serta sayur-sayuran dan buah-buahan.

Beras sebagai bahan makanan pokok tentu memerlukan bahan pangan pendamping yang berfungsi sebagai lauk pauk, baik hewani maupun tumbuhan. Bahan makanan dari hewan mengandung protein hewani dan dari tumbuhan yang mengandung nabati. Untuk konsumsi daging hewan, konsumsinya kian meningkat, hal ini menunjukkan kesadaran masyarakat akan arti pentingnya gizi bagi tubuh manusia.

Peningkatan gizi masyarakat selain mengkonsumsi daging hewan dan sayur-sayuran perlu ada sarana penunjang yaitu *susu*. Seperti dalam program pemerintah yang menganjurkan masyarakat guna mengkonsumsi makanan yang mengandung unsur Empat Sehat Lima Sempurna yaitu nasi, sayur-sayuran, lauk-pauk, buah-buahan dan dilengkapi oleh susu. Susu disini sangat penting sekali manfaatnya sebagai salah satu bahan pokok yang bergizi tinggi, dikarenakan susu mengandung protein hewani yang sangat tinggi, karena di dalam susu tersebut terdapat zat-zat yang bermanfaat bagi metabolisme tubuh manusia dan sangat baik apabila dikonsumsi oleh semua usia terutama anak-anak yang amat berguna dalam pertumbuhan anak tersebut, serta dapat peningkatan tingkat kecerdasan dan kesehatan penduduk.

Di Kabupaten Sleman pada tahun 1997 Konsumsi susu sapi adalah sebesar 2.703.389 Kg. Sedangkan di Kotamadya Yogyakarta konsumsi susu sebesar 329.076 Kg.

Koperasi Warga Mulya (KWM) Pakem adalah penyedia terbesar susu sapi murni bagi Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta. Peranan Koperasi Warga Mulya Pakem ini telah menyediakan susu sapi sejak tahun 1978.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penyusun tertarik untuk meneliti permintaan susu sapi penduduk Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta dengan judul *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Susu Sapi Koperasi Warga Mulya Pakem di Kabupaten Sleman Dan Kotamadya Yogyakarta (Tahun 1984-1998)*.

1.2 Perumusan Masalah

Sebagai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem penelitian ini memilih variabel harga, PDRB perkapita Kabupaten Sleman, PDRB perkapita Kotamadya Yogyakarta, selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap susu Pakem dan selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap susu Pakem, sehingga rumusan masalah dapat dituliskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh harga susu sapi terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.
- b. Bagaimana pengaruh pendapatan Kabupaten Sleman terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.

- c. Bagaimana pengaruh pendapatan Kotamadya Yogyakarta terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.
- d. Bagaimana pengaruh selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.
- e. Bagaimana pengaruh selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.
- f. Seberapa besar variabel-variabel tersebut dapat mempengaruhi nilai permintaan susu sapi KWM Pakem.

1.3 Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis peran variabel-variabel independen yang berpengaruh terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel independen terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan informasi tentang permintaan susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta bagi pihak-pihak yang membutuhkan.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi para pembuat kebijakan sehubungan dengan konsumsi susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta khususnya dan di Indonesia pada umumnya.
3. Sebagai pengetahuan tambahan dan bahan perbandingan bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang tertarik dengan masalah ini.
4. Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Ekonomi Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Islam Indonesia.

1.4. Metode Analisis

1.4.1 Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dilakukan untuk rentang waktu 15 tahun terakhir dari tahun 1984 sampai dengan tahun 1998. Jenis data sekunder, didapat sampai akhir 1998 yang meliputi :

1. Jumlah permintaan susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta.
2. Harga rata-rata susu sapi.
3. Produk Domestik Regional Bruto per kapita nominal (PDRB k nominal) Kabupaten Sleman.

4. Produk Domestik Regional Bruto per kapita nominal (PDRB.k nominal) Kotamadya Yogyakarta.
5. Jumlah permintaan konsumsi susu sapi di daerah Kabupaten Sleman.
6. Jumlah permintaan konsumsi susu sapi di daerah Kotamadya Yogyakarta.

Sumber data diperoleh dari Kantor Biro Pusat Statistik (BPS) Daerah Istimewa Yogyakarta, Kantor Dinas Peternakan DIY, Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Sleman, Koperasi KUD Warga Mulya (KWM) Pakem Sleman dan berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian.

1.4.2 Hipotesa Penelitian

Sebagai pedoman pelaksanaan penelitian ini, disusun hipotesa dengan asumsi pendukung sebagai berikut :

1. Bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan oleh harga susu sapi, pendapatan perkapita Kabupten Sleman, pendapatan perkapita Kotamadya Yogyakarta, selera terhadap susu Pakem Sleman, selera terhadap susu Pakem Kodya.
2. Bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan negatif oleh harga susu sapi.
3. Bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan oleh pendapatan perkapita nominal Sleman. Pengaruh tersebut bisa positif jika komoditas barang superior dan bisa negatif jika sudah merupakan barang inferior.

4. Bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan oleh pendapatan perkapita nominal Kodya. Pengaruh tersebut bisa positif jika komoditas barang superior dan bisa negatif jika sudah merupakan barang inferior.
5. Bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh selera terhadap susu Pakem Sleman.
6. Bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh selera terhadap susu Pakem Kodya.

1.4.3 Alat Analisis

Penelitian ini menggunakan regresi berganda sebagai alat analisis model penelitian hubungan antara variabel dependen dan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini. Dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, e)$$

Dimana :

- Y = Permintaan susu sapi Koperasi Warga Mulya Pakem.
- X₁ = Harga susu sapi.
- X₂ = PDRB/k Kabupaten Sleman.
- X₃ = PDRB/k Kotamadya Yogyakarta.
- X₄ = Selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap susu Pakem.
- X₅ = Selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap susu Pakem.
- e = Variabel pengganggu.

1.5. Metodologi Penulisan

Skripsi ini terdiri dari 5 bab yaitu dari :

BAB I PENDAHULUAN

BAB II PERMINTAAN SUSU SAPI KOPERASI WARGA MULYA
 PAKEM DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI

BAB III LANDASAN TEORI

BAB IV ANALISIS DATA DAN HASIL

BAB V KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

LAMPIRAN

BAB II

PERMINTAAN SUSU KOPERASI WARGA MULYA PAKEM DAN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA

2.1. Gambaran Umum Keadaan daerah Kabupaten Sleman

2.1.1. Keadaan Wilayah

Kabupaten Sleman merupakan salah satu Kabupaten dari empat (4) Kabupaten di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang berketinggian tempat antara 100-2500m dari permukaan laut. Yang terdiri dari 17 Kecamatan yaitu : Moyudan, Minggir, Sayegan, Godean, Gamping, Mlati, Depok, Berbah, Prambanan, Kalasan, Ngemplak, Ngaglik, Sleman, Tempel, Turi, Pakem, Cangkringan.

Letak geografis Kabupaten Sleman Yaitu :

Tabel 2.1

Letak Geografis Kabupaten Sleman

Letak Ujung Sebelah	Bujur	Derajad letak geografis		
(1)	(2)	(3)		
1. Barat	Bujur Timur	107°	15'	03"
2. Timur	Bujur Timur	100°	29'	30"
3. Utara	Lintang Selatan	7°	34'	51"
4 Selatan	Lintang selatan	7°	47'	03"

Sedangkan Kabupaten Sleman berbatasan wilayah dengan :

Tabel 2.2

Batas Wilayah Kabupaten Sleman

Bagian / Sebelah (1)	Keterangan (2)
1. Utara	Kabupaten Boyolali, Propinsi Jawa Tengah
2. Timur	Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah
3. Selatan	Kabupaten Bantul dan Kotamadya Yogyakarta
4. Barat	Kabupaten Kulon Progo, Propinsi D.I. Yogyakarta Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah

2.1.2. Keadaan Penduduk

Berdasarkan hasil registrasi penduduk tahun 1998 jumlah penduduk Kabupaten Sleman tercatat sebesar 828.960 jiwa yang terdiri dari 409.139 jiwa pria dan 419.821 jiwa wanita, sedangkan kepadatan penduduk tiap Km² adalah sebesar 1.442.

Kepadatan dan kepadatan penduduk serta luas wilayah di Kabupaten Sleman adalah sebagai berikut : (Tabel 2.3)

Tabel 2.3
Kepadatan Penduduk per Kecamatan
di Kabupaten Sleman tahun 1998

No	Kecamatan	Penduduk			Luas Km ²	Kepadatan Per Km ²
		Laki-laki	Wanita	Jml. KK		
1	Moyudan	16.191	16.884	33.075	27,62	1.198
2	Minggir	16.555	17.613	34.168	27,27	1.253
3	Sayegan	20.288	21.345	41.633	26,63	1.563
4	Godean	27.738	28.111	55.849	26,84	2.081
5	Gamping	31.514	32.463	63.977	29,25	2.187
6	Mlati	32.384	32.158	64.543	28,52	2.263
7	Depok	54.268	50.497	104.765	35,55	2.947
8	Berbah	19.270	20.246	39.516	22,99	1.719
9	Prambanan	20.697	22.715	43.412	41,35	1.050
10	Kalasan	26.015	27.748	53.763	35,84	1.500
11	Ngemplak	20.959	22.184	43.143	35,71	1.208
12	Ngaglik	31.203	32.254	63.457	38,52	1.647
13	Sleman	26.712	27.553	54.265	31,32	1.733
14	Tempel	22.619	23.083	45.702	32,49	1.407
15	Turi	15.602	16.204	31.806	43,09	738
16	Pakem	14.548	15.393	29.941	43,84	683
17	Cangkringan	12.575	13.370	25.945	47,99	541
	Jumlah	409.139	419.821	828.960	574,82	1.442

Sumber data : BPS Kabupaten Sleman

Ditinjau dari kepadatan penduduk Kabupaten Sleman, ada tiga Kecamatan yang mempunyai kepadatan penduduk terkecil dibanding dengan Kecamatan-Kecamatan lainnya dengan jumlah dibawah 1000 orang tiap Km², hal ini disebabkan ketiga Kecamatan tersebut merupakan pusat daerah perkebunan dan pertanian, dan

yang merupakan kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Depok yaitu sebesar 2.947 orang tiap Km².

2.2. Gambaran Umum Keadaan Daerah Kotamadya Yogyakarta

2.2.1 Keadaan Wilayah

Wilayah Kotamadya Dati II Yogyakarta dibagi menjadi 14 wilayah kecamatan dan 45 Kelurahan yang dibentuk berdasarkan Keputusan MENDAGRI Nomor : 140-263 tahun 1981, tentang pembentukan Kelurahan-Kelurahan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Luas lahan pertanian semakin sempit, karena perubahan fungsi dari lahan pertanian menjadi pemukiman, maupun bangunan lainnya yang sesuai dengan perkembangan pembangunan wilayah Kotamadya Yogyakarta sebagai Ibukota Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Yang mana ke 14 Kecamatan tersebut adalah : Mantrijeron, Kraton, Mergangsan, Umbulharjo, Kotagede, Gondokusuman, Danurejo, Pakualaman, Gondomanan, Ngampilan, Wirobrajan, Gedongtengen, Jatis, Tegalrejo.

Kotamadya Yogyakarta terletak di tengah-tengah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan batas-batas sebagai berikut :

Sebelah Utara : Kabupaten Sleman.

Sebelah Timur : Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman.

Sebelah Selatan : Kabupaten Bantul.

Sebelah Barat : Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman.

Dan secara garis besar Kotamadya Yogyakarta adalah daerah dataran rendah yang dilintasi oleh 3 sungai yaitu :

Sebelah Timur : Sungai gajahwong.

Sebelah Tengah : Sungai Code.

Sebelah Barat : Sungai Winongo.

Sedangkan tinggi dataran daerah Kotamadya Yogyakarta adalah 114.0 M diatas permukaan laut.

Sedangkan letak geografis Kotamadya Yogyakarta di hitung dari jarak panjang dan luasnya adalah sebagai berikut :

Jarak terjauh dari utara ke Selatan adalah : 7,5 Km.

Jarak terjauh dari Barat ke Timur adalah : 5.6 Km.

Jarak dari Pantai Utara : 121,0 Km.

Jarak dari Pantai Selatan : 27.0 Km.

2.2.3 Keadaan Penduduk

Berdasarkan hasil registrasi jumlah penduduk pada tahun 1998 di Kotamadya Yogyakarta tercatat sebesar 483.760 jiwa yang terdiri dari 249.696 jiwa pria dan 234.064 jiwa wanita, sedang kepadatan penduduk tiap Km² adalah sebesar 14.885.

Kepadatan dan keadaan penduduk serta luas wilayah di daerah Dati II Kotamadya Yogyakarta adalah sebagai berikut : (Tabel 2.4)

Tabel 2.4
Kepadatan Penduduk per Kecamatan
di Kotamadya Yogyakarta
Tahun 1998

Kecamatan	Luas (Km ²)	Penduduk			Kepadatan Penduduk
		Pria	Wanita	Jml KK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Mantrijeron	2.61	19.091	18.904	37.955	14.557
2. Kraton	1.40	15.791	15.254	31.045	22.175
3. Mergangsan	2.31	21.090	18.864	39.954	17.296
4. Umbulharjo	8.12	31.843	29.574	61.417	7.564
5. Kotagede	3.07	13.262	13.177	26.439	8.612
6. Gondosuman	3.99	37.370	33.173	70.543	17.680
7. Danurejan	1.10	15.874	13.953	29.827	27.115
8. Pakualaman	0.63	7.044	7.377	14.421	22.890
9. Gondomanan	1.12	10.814	9.546	20.360	18.179
10. Ngampilan	0.82	11.327	11.348	22.675	27.652
11. Wirobrajan	1.76	14.632	14.385	29.017	16.487
12. Gedongtengen	0.96	12.977	12.951	25.928	27.008
13. Jetis	1.70	19.735	17.407	37.142	21.848
14. Tegalrejo	2.91	18.846	18.151	36.997	12.714
Jumlah	32.50	249.696	234.064	483.760	14.885

Sumber : Kantor BPS DIY

Di lihat dari kepadatan penduduknya, keseluruhan Kecamatan mempunyai kepadatan yang amat tinggi, ini disebabkan Kecamatan-kecamatan tersebut merupakan daerah pusat kota yang tingkat kepadatannya diatas 3000 jiwa tiap Km²nya.

Di Kotamadya Yogyakarta komposisi pemeluk agama pada tahun 1998 adalah sebagai berikut :

1. Islam : 383.700
2. Katholik : 54.357
3. Kristen : 37.693
4. Hindu : 3.155
5. Budha : 3.911
6. Lain-lain : 998

2.3 Sejarah dan Perkembangan Koperasi Susu "Warga Mulya" Pakem

Pada tahun 1978 di Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat 35 buah perusahaan susu yang tersebar di tiga Dati II, yaitu Kotamadya Yogyakarta sebanyak 25 perusahaan, Dati II Sleman 9 perusahaan, dan Dati II Bantul sebanyak 1 perusahaan. Selebihnya adalah peternak-peternak sapi perah yang membonceng perusahaan-perusahaan yang telah ada dan berhasil ikut mengedarkan susu produksinya kepada konsumen di Kotamadya Yogyakarta.

Pada tanggal 26 September 1978 Koperasi Susu "Warga Mulya" DIY berdiri dengan rapat pembentukannya diadakan di Kantor Dinas Peternakan Kotamadya Yogyakarta. Pengesahan Badan Hukum oeh Kantor Wiayah Departemen Koperasi

DIY pada tanggal 30 Januari 1979 dengan Nomor : 1128/BH.IX/1979. Pelopor berdirinya Koperasi Susu "Warga Mulya" DIY adalah Drh.R. Soekarno, Abdul Ghani, Dwidja Pradipta, Margono H.W dan R.S. Hadi Harjono. Wilayah kerja KWM DIY meliputi seluruh DIY dan berkantor di Komplek Dinas Peternakan DIY, alun-alun Utara Kraton, Jalan Taman Unggas No.4 Yogyakarta. Tujuan awal berdirinya KUD ini adalah sebagai wadah penyaluran kredit sapi impor bagi para anggotanya melalui pinjaman modal berupa sapi perah untuk meningkatkan kesejahteraan para anggotanya. Dan mulai tanggal 1 Oktober Koperasi "Warga Mulya" pindah dan berkantor di Jalan Tentara Pelajar Km. 15,5 dusun Bunder, desa Purwobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman. Di kantor yang baru ini KWM DIY telah dilengkapi oleh gedung kantor yang permanen dan gudang untuk penyimpanan makanan ternak serta laboratorium dan alat-alat pengawetan susu.

Pada awal berdirinya Koperasi ini hanya mempunyai satu unit persusuan dan unit simpan pinjam. Namun hingga saat ini telah mengelola 6 unit usaha yaitu :

1. Unit susu.
2. Unit makanan ternak.
3. Unit kredit dan simpan pinjam.
4. Unit pelayanan teknis dan umum.
5. Unit pembesaran pedet.
6. Unit Waserda.

2.4 Faktor Yang Perlu Diperhatikan Dalam Proses Pengolahan Susu Sapi

Proses pengolahan susu sapi dari peternak hingga ke tangan konsumen adalah sebagai berikut :

- Proses pertama, susu diambil dari para peternak yang dilakukan dengan pengawasan petugas dari KUD, hal ini dilakukan karena susu hasil perahan tersebut dibutuhkan kualitas yang baik dengan tingkat higienitas yang baik pula.
- Proses kedua, susu hasil perahan tersebut dibawa ke KUD guna dilakukan pengolahan, yang mana susu sapi dari hasil perahan peternak tersebut disaring dengan alat penyaring dan kemudian dilanjutkan dengan mencampur susu tersebut dengan air guna mengurangi penyusutan saat dimasak, yang mana perbandingan susu dengan air adalah setiap 10 liter susu dicampur dengan air sebanyak 5%. Kemudian dilanjutkan dengan memasukan susu tersebut kedalam panci dengan diameter yang cukup besar untuk dilakukan proses pemasakan.
- Proses ketiga, setelah susu masak kemudian diangkat dan dilakukan penyaringan kembali dan didiamkan hingga susu menjadi dingin kembali, lalu dilanjutkan dengan memberi gula guna menambah rasa dari susu tersebut, kemudian disaring kembali guna menyaring kristal-kristal gula yang menggumpal.
- Proses keempat, susu sebelum dipasarkan diperlukan tes kelayakan susu terlebih dahulu, dengan melakukan tes laboratorium terlebih dahulu guna

mengetahui seberapa besar kadar lemak, kadar air, kadar warna, kadar bau, kadar nonfat, dan kadar rasa.

- Proses kelima, setelah melalui tes laboratorium susu kemudian disaring kembali sebelum masuk ke tangki-tangki yang membawa kepada para penjual.

2.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Susu Sapi KWM Pakem

2.5.1. Harga susu sapi

Dalam penelitian ini, harga yang dipakai adalah harga rata-rata. Harga susu sapi ini mengalami kenaikan dalam tiap tahunnya yang dapat di lihat dalam tabel 2.5

Tabel 2.5
Perkembangan Harga Rata-rata Susu Sapi di KUD Warga Mulya
Tahun 1984 - 1998
(Rupiah)

Tahun	Harga Susu Sapi
1984	290.72
1985	306.32
1986	295.00
1987	386.35
1988	310.00
1989	335.00
1990	450.92
1991	510.00
1992	521.20
1993	606.67
1994	655.50
1995	656.08
1996	682.00
1997	702.00
1998	735.91

Sumber : Koperasi Unit Desa Warga Mulya

2.5.2. PDRB Perkapita Nominal Kabupaten Sleman Dan Kotamadya Yogyakarta.

Peningkatan laju pertumbuhan PDRB tentu saja diikuti dengan kenaikan pendapatan perkapitanya, yang diperoleh dari pembagian PDRB dengan jumlah penduduk. Peningkatan ini pada gilirannya sangat berpengaruh kepada upaya pemerintah dalam hal pemberantasan kemiskinan.

Dan data perkembangan PDRB perkapita atas harga yang berlaku untuk Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta dapat dilihat dalam tabel 2.6. tabel tersebut menunjukkan perkembangan PDRB perkapita nominal dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, sehingga dapat dikatakan bahwa kesejahteraan penduduk juga mengalami peningkatan.

Tabel 2.6

**Perkembangan PDRB Perkapita Atas Harga Yang Berlaku
Tahun 1984 - 1998
(Rupiah)**

Tahun	PDRB/k Kab. Sleman	PDRB/k Kodya. Yogyakarta
1984	301.353	572.151
1985	334.683	625.686
1986	388.722	692.672
1987	428.742	743.180
1988	494.553	915.215
1989	555.477	1.052.121
1990	624.150	1.217.918
1991	760.858	1.420.381
1992	851.165	1.598.602
1993	1.428.266	2.574.931
1994	1.735.274	3.049.279
1995	1.994.036	3.550.735
1996	2.265.753	4.080.090
1997	2.552.683	4.417.751
1998	3.249.879	5.613.138

Sumber : Kantor BPS DIY

2.5.3. Selera Masyarakat Kabupaten Sleman Dan Selera Masyarakat Kotamadya Yogyakarta

Guna mengetahui tingkat permintaan masyarakat terhadap susu sapi maka perlu diketahui selera masyarakat itu sendiri terhadap susu sapi yang dikonsumsi. Yang mana selera masyarakat dapat diartikan dengan laju pertumbuhan konsumsi masyarakat. Yang dapat dihitung dari tingkat konsumsi susu sapi Kabupaten Sleman dan Kodya Yogyakarta (tabel 2.7) dengan penjualan susu dari KUD "Warga Mulya" (tabel 2.8) dibawah ini :

Tabel 2.7
Perkembangan Permintaan Susu Sapi
di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta
Tahun 1984 - 1998 (Kg)

Tahun	Kabupaten Sleman	Kodya Yogyakarta
1984	1.119.701	760.525
1985	1.470.566	701.910
1986	1.808.308	733.935
1987	2.259.650	747.526
1988	2.404.902	730.476
1989	2.356.792	796.332
1990	2.358.765	791.821
1991	2.350.539	774.756
1992	2.977.943	299.111
1993	2.990.119	297.425
1994	2.748.728	396.028
1995	2.679.168	366.463
1996	2.463.466	621.946
1997	2.703.389	329.076
1998	2.965.617	483.741

Sumber : Kantor Dinas Peternakan DIY

Tabel 2.8
Penjualan Susu KUD "Warga Mulya"
Tahun 1984 - 1998 (liter)

Tahun	Penjualan Susu
1984	2.066.667,50
1985	2.609.895,00
1986	2.678.509,25
1987	2.081.440,25
1988	1.835.091,25
1989	1.956.250,00
1990	1.546.450,25
1991	1.203.757,25
1992	1.403.756,50
1993	1.164.936,00
1994	1.504.465,00
1995	1.368.735,00
1996	1.510.346,50
1997	1.671.461,50
1998	1.588.695,50

Sumber : Koperasi Unit Desa Warga Mulya

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Penelitian Yang Dilakukan

Penelitian tentang permintaan konsumsi telah diteliti oleh Mimin Ermawati, dengan judul "*Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan daging sapi di Kotamadya Semarang*". Variabel yang dianggap dipilih sebagai variabel dependen adalah jumlah permintaan daging sapi (ton), sedangkan yang dipilih sebagai variabel independen adalah harga rata-rata daging (Rp), pendapatan daerah (Rp), harga daging ayam (Rp), harga daging babi (Rp), harga daging kambing (Rp). Pengambilan data dilakukan dengan sistem *time series*, sedang alat analisa yang dilakukan dalam penelitian tersebut adalah regresi linier berganda.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan alat analisis regresi berganda ternyata tepat, dilihat dari besarnya R-square = 0.6844 dan F test sebesar 3.903. Dari lima variabel independen yang digunakan, yang terbukti signifikan dan positif sesuai dengan hipotesanya, adalah harga rata-rata daging, pendapatan daerah, harga daging ayam, harga daging babi, sedang harga daging kambing tidak berpengaruh terhadap jumlah permintaan daging sapi.

Uji klasik dalam penelitian ini menunjukkan tidak adanya heterokedastisitas, autokorelasi dan multikolinieritas.

3.2 Teori Perilaku Konsumen dan Permintaan

Untuk menjelaskan perilaku konsumen yang paling sederhana terdapat dalam Hukum Permintaan, yang menyatakan "bila harga barang naik maka *Ceteris Paribus* jumlah yang diminta konsumen akan turun". Sebaliknya jika harga barang turun maka jumlah yang diminta konsumen akan naik. *Ceteris Paribus* berarti bahwa semua faktor lain yang mempengaruhi jumlah yang diminta dianggap tidak berubah.

Permintaan pasar suatu barang merupakan penjumlahan dari permintaan individual konsumen terhadap barang tersebut. Oleh karena itu untuk menganalisa permintaan pasar suatu barang terlebih dahulu diperlukan mempelajari bagaimana permintaan individual konsumen terhadap barang tersebut.¹

Permintaan individual konsumen terhadap suatu barang tidak lepas dari perilaku tersebut dalam mengkonsumsi barang tersebut. Dalam teori ekonomi, untuk mempelajari perilaku konsumen dalam mengkonsumsi suatu barang digunakan dua macam pendekatan, yaitu pendekatan cardinal dan pendekatan ordinal.

Permintaan seseorang atau suatu masyarakat atas suatu barang ditentukan oleh banyak faktor. Di antara faktor-faktor tersebut yang terpenting adalah yang dinyatakan dibawah ini :²

1. Harga barang itu sendiri.
2. Harga barang-barang lain yang mempunyai kaitan erat dengan barang tersebut.
3. Pendapatan rumah tangga dan pendapatan rata-rata masyarakat.

¹ Algifari, *Ekonomi Mikro-Makro (Teori, Soal dan Jawaban)*, Edisi 3, BPFE, Yogyakarta, 1994, hal 1

² Sadono Sukirno, *Pengantar Teori Mikroekonomi*, Lembaga Penerbit FE UI, 1982, hal 51-52.

4. Corak distribusi pendapatan dalam masyarakat.
5. Cita rasa masyarakat.
6. Jumlah penduduk.
7. Ramalan mengenai keadaan di masa yang akan datang.

Untuk menjelaskan mengapa konsumen berperilaku seperti apa yang dinyatakan dalam hukum permintaan, ada dua pendekatan (approach) yaitu :³

3.2.1. Pendekatan Cardinal Approach

Pendekatan cardinal atau pendekatan marginal utility beranggapan bahwa kepuasan (utility) setiap konsumen bisa diukur dengan uang atau dengan satuan lain, dan berlaku hukum Gossen (Law of Diminishing Marginal Utility) yaitu bahwa semakin banyak barang dikonsumsi maka tambahan kepuasan yang diperoleh dari setiap satuan tambahan yang dikonsumsi akan menurun, selain itu ada juga anggapan akan selalu berusaha untuk mencapai kepuasan total maksimum.

Dalam teori perilaku konsumen, pendekatan Cardinal (Classical Utility Approach) menganggap bahwa :⁴

1. Kepuasan konsumsi dapat diukur dan dapat diberi satuan ukur, yaitu *Util*.
2. Semakin banyak jumlah barang dikonsumsi, semakin besar kepuasannya.
3. Semakin banyak barang yang dikonsumsi semakin besar total kepuasan konsumen tetapi tambahan kepuasan yang diperoleh dari setiap unit tambahan konsumsi tadi semakin kecil. Hukum ini disebut *Law of*

³ Boediono, *Ekonomi Mikro*, BPFE, Yogyakarta, 1986, hal 13

⁴ Endang Sih Prapti, *Diktat Pengantar Ekonomi Mikro*, Yogyakarta, hal 64-65.

Diminishing Marginal Utility (MU), yang menyebabkan *Downward Sloping MU Curve*.

4. Teori permintaan yang diderivasikan dari pendekatan Cardinal menganggap bahwa tambahan kepuasan untuk setiap tambahan unit barang konsumsi dapat dihargai dengan uang. Jadi, harga identik dengan MU. Jika MU yang diperoleh konsumen besar, maka konsumen bersedia membayar mahal tetapi sebaliknya, jika MU yang diperoleh konsumen kecil, maka konsumen hanya bersedia membayar murah. Oleh karena itu, *Downward Sloping MU Curve* adalah identik dengan *Downward Sloping Demand Curve* seperti yang kita kenal selama ini.

Sebenarnya ada dua kelemahan pokok yang dapat ditemui pada cara pendekatan Cardinal ini. Yang pertama adalah sifat subyektif dari dayaguna. Yang kedua adalah anggapan bahwa dayaguna marginal dari uang adalah tetap. Kelemahan pokok ini coba ditutup dengan pendekatan Ordinal.

3.2.2. Pendekatan Ordinal (Ordinal Approach)

Pendekatan ordinal atau pendekatan indifference curve menganggap bahwa konsumen mempunyai pola preferensi akan barang-barang konsumsi (misalnya X dan Y) yang bisa dinyatakan dalam bentuk *Indifference Map* atau kumpulan dari *Indifference Curve*, konsumen mempunyai sejumlah uang tertentu, dan konsumen selalu berusaha mencapai kepuasan maksimum.

Indifference curve adalah kurva yang menghubungkan titik-titik kombinasi (a set of combinations) dari sejumlah barang tertentu yang menghasilkan tingkat kepuasan total yang sama bagi konsumen.

Sifat-sifat khusus Indifference curve adalah :⁵

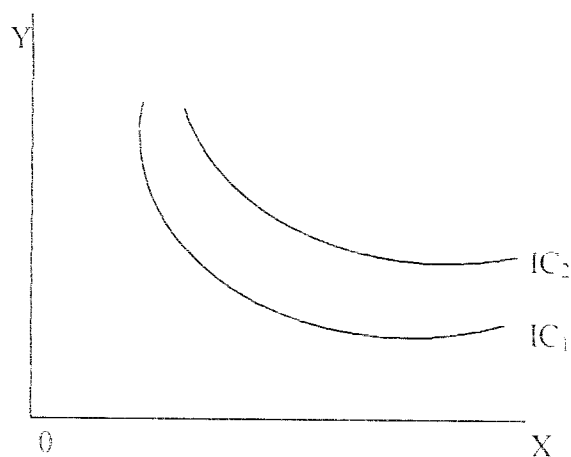
1. Indifference curve miring, kiri atas kekanan bawah (mempunyai slope negatif). Karena barang X dan Y adalah bersifat substitusi.
2. Indifference curva cembung ke arah origin.

Karena batas kemampuan komoditi X untuk menggantikan Y semakin menurun dengan semakin banyaknya barang X.

3. Indifference curve tidak pernah berpotongan.

Karena setiap satu kombinasi konsumsi hanya menghasilkan 1 (satu) tingkat utility.

4. Indifference curve melewati semua titik-titik yang ada dalam bidang komoditi X dan Y. Karena konsumen dianggap dapat membedakan dua komoditas yang lebih dipilih.



Gambar 3.1. kurva Indifference

⁵ Ari Sudarman, *Teori Ekonomi Mikro* (Buku 1), BPFE, Yogyakarta, 1992, hal 25.

Keunggulan pendekatan Indifference Curve dibanding dengan pendekatan Marginal Utility, adalah : (a) Tidak perlunya menganggap bahwa utility konsumen bersifat cardinal, (b) efek perubahan harga terhadap jumlah yang diminta bisa dipecah lebih lanjut menjadi dua, yaitu efek substitusi atau substitution effect dan efek pendapatan atau income effect.

Substitution effect adalah perubahan jumlah barang yang diminta konsumen karena konsumen menggantikan barang yang dikonsumsi, tanpa melihat perubahan income riil.

Income effect adalah perubahan jumlah barang yang diminta konsumen karena konsumen merasa pendapatan riilnya berubah tanpa melihat perubahan harga relatif.

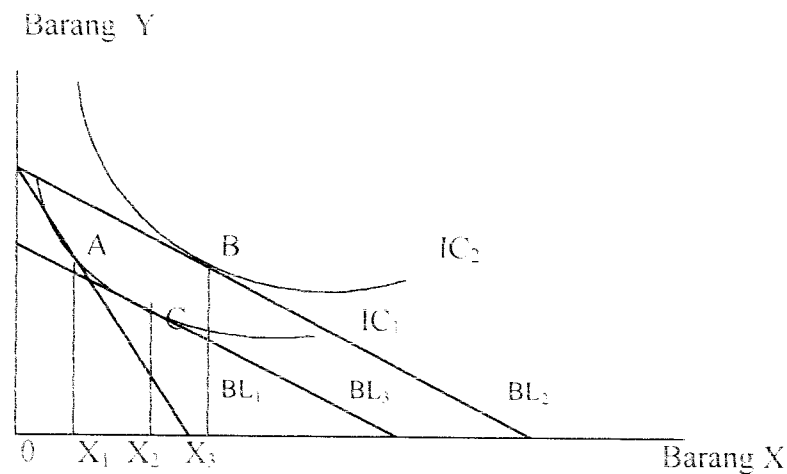
Keunggulan lain dari Indifference Curve adalah bisa ditunjukkannya beberapa faktor lain yang sangat penting yang mempengaruhi permintaan konsumen akan sesuatu barang. Faktor-faktor ini (yang di dalam hukum permintaan dianggap tidak berubah, atau ceteris paribus) adalah :⁶

- a. Income riil konsumen. Kenaikan income riil konsumen yang dicerminkan oleh kenaikan jumlah uang beredar bila harga-harga dianggap tetap, biasanya menaikkan permintaan konsumen.
- b. Perubahan harga barang lain. Perubahan harga barang yang mempunyai hubungan dekat dengan suatu barang bisa pula mempengaruhi permintaan akan barang tersebut.
- c. Selera konsumen. Perubahan selera konsumen bisa ditunjukkan oleh

⁶ Boediono, *Ekonomi Mikro*, Edisi 2, BPFE, Yogyakarta, 1982, hal 18.

perubahan bentuk dari indifference map. Tanpa ada perubahan harga barang-barang maupun income, permintaan akan sesuatu barang bisa berubah karena perubahan selera.

Untuk melihat perbedaan substitution effect dan income effect dapat ditunjukkan pada gambar di bawah ini

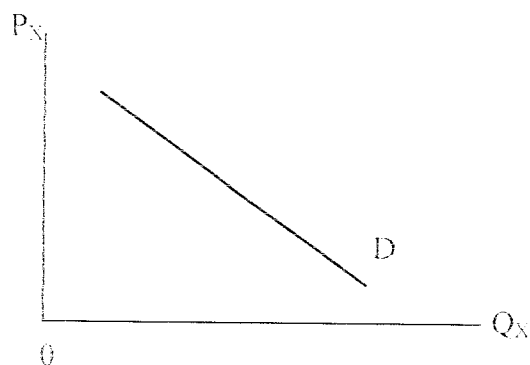


Substitution Effect dan Income Effect

Gambar 3.2.

Dari gambar di atas dapat dilihat kenaikan jumlah barang X yang dibeli sebesar $X_1 - X_2$. Keadaan berubahnya X_1 menjadi X_3 adalah yang disebut substitution effect. Perubahan X_1 menjadi X_3 adalah karena konsumen mensubstitusikan barang relatif mahal kepada yang relatif murah. Sedangkan untuk kenaikan pendapatan riil akibat turunnya harga barang X. BL_3 Kita kembalikan lagi menjadi BL_2 . Keseimbangan konsumen akan berada kembali di titik B Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pergeseran titik C ke titik B (yang menyebabkan kenaikan jumlah barang X yang dibeli sebesar $X_3 - X_2$) adalah karena pengaruh naiknya pendapatan, ini yang disebut dengan income effect.

Dari pendekatan cardinal dan pendekatan ordinal maka didapatkan suatu kurva permintaan individual terhadap suatu komoditas tertentu. Dengan anggapan kepuasan untuk barang X dan barang Y semakin berkurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilukiskan sebagai berikut :



Gambar 3.3 Kurva Permintaan

Kurva permintaan barang X berdasarkan kondisi "Ceteris Paribus" ialah hubungan antara jumlah barang X yang diminta pada berbagai tingkat harga barang X yang dibeli oleh konsumen.

Sedangkan fungsi permintaan adalah persamaan yang menunjukkan hubungan antara jumlah permintaan akan suatu barang dan semua faktor-faktor yang mempengaruhinya.

$$Q_{dx} = f(P_x, P_y, P_z, P_q, M, S)$$

Keterangan :

Q_{dx} = permintaan akan barang X

P_x = harga barang X

P_y = harga barang Y

P_z = harga barang Z

P_q = harga barang Q

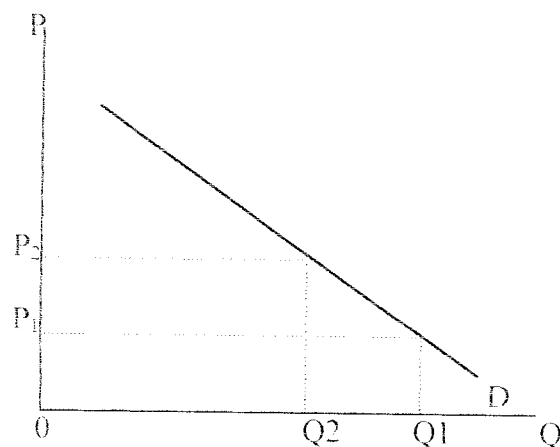
M = pendapatan

S = selera

3.3. Hubungan dependen dengan independen

3.3.1. Pengaruh Perubahan Harga Barang X Terhadap Permintaan Barang X

Harga barang X (barang sendiri) mempunyai hubungan yang relatif dengan permintaan, *Ceteris Paribus*. Artinya, jika harga barang X naik maka jumlah barang X yang diminta akan turun.



**Kurva Pengaruh Harga Barang Sendiri
Terhadap Permintaan**

Gambar 3.4.

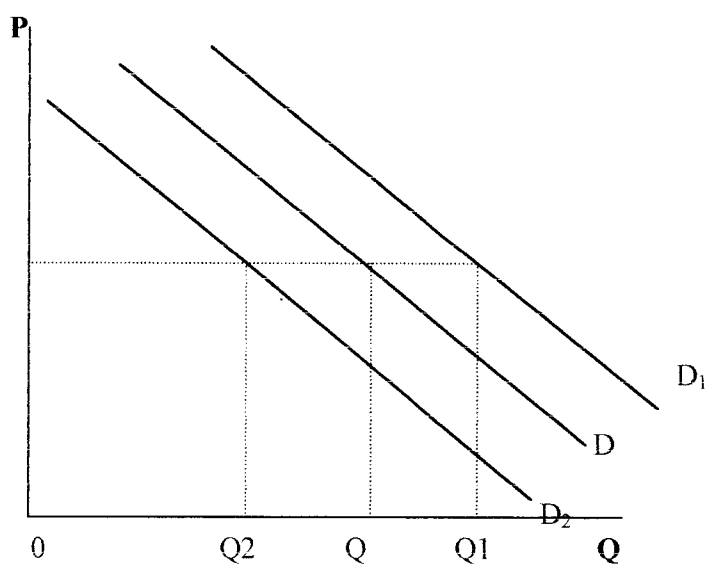
Harga digambarkan pada sumbu vertikal dan jumlah barang yang diminta konsumen pada sumbu horisontal. Bila harga naik dari P_1 menjadi P_2 , maka jumlah barang yang diminta akan turun dari Q_1 menjadi Q_2 . Sebaliknya, jika harga turun dari P_2 menjadi P_1 maka jumlah barang yang diminta akan naik dari Q_2 menjadi Q_1 .

3.3.2. Perubahan Harga Barang Substitusi Y terhadap Permintaan Barang X

Barang konsumsi pada umumnya mempunyai kaitan dengan penggunaan barang lain. Tiga barang dikatakan mempunyai hubungan saling mengganti bila kenaikan harga satu barang akan diikuti oleh naiknya permintaan barang yang lain.

3.3.3. Perubahan Pendapatan Konsumen Terhadap Permintaan Barang X

Pendapatan konsumen mempunyai hubungan yang positif, *Ceteris Paribus*. Artinya jika pendapatan konsumen naik maka jumlah permintaan akan naik, Keadaan seperti ini berlaku untuk barang-barang pada umumnya, atau barang normal. Pengecualian terjadi untuk barang-barang inferior, dimana kenaikan pendapatan menurunkan permintaan akan barang tersebut.



**Kurva Pengaruh Pendapatan terhadap
Permintaan Barang X**

Gambar 3.5

Gambar 3.5, D adalah kurva permintaan sebelum ada perubahan pendapatan. Bila pendapatan naik harga tetap tidak berubah, akibatnya permintaan akan naik, yaitu bergeser menjadi P_1 jumlah yang diminta konsumen turun dari tingkat semula, maka permintaan akan turun atau bergeser menjadi D_2 , jumlah yang diminta konsumen turun dari Q menjadi Q_2 .

3.4. Konsep Elastisitas

Salah satu karakteristik penting dari kurva permintaan atau fungsi permintaan pasar adalah derajat kepekaan jumlah permintaan terhadap salah satu faktor yang mempengaruhinya. Ukuran derajat kepekaan ini disebut Elastisitas.

Konsep Elastisitas mempunyai peranan yang sangat penting dalam penambahan ekonomi mikro, sama seperti konsep optimisasi. Arti elastisitas secara umum adalah kepekaan variabel dependen terhadap perubahan variabel independen. Angka elastisitas mengukur derajat kepekaan variabel dependen akibat berubahnya variabel independen. Angka perubahan variabel dependen dan variabel independen diukur dalam prosentase.

Definisi elastisitas adalah prosentase perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh adanya perubahan variabel independen sebesar 1%.

Rumus elastisitas yaitu :

$$\text{Elastisitas} = \frac{\text{Prosentase perubahan jumlah yang diminta}}{\text{Prosentase perubahan variabel independen}}$$

Adapun ada beberapa macam konsep elastisitas yang berhubungan dengan

3.4.1. Elastisitas Harga

Yaitu prosentase perubahan jumlah yang diminta disebabkan oleh perubahan harga barang tersebut dengan 1 (satu) prosen, atau secara umum :

$$E_h = \frac{\% \text{ perubahan jumlah yang diminta}}{\% \text{ perubahan harga barang tersebut}}$$

Bila $E_h > 1$ dikatakan bahwa permintaan *elastis*.

Bila $E_h < 1$ dikatakan bahwa permintaan *inelastis*.

Bila $E_h = 1$ disebut elastisitas tunggal (*unitary elasticity*).

3.4.2. Elastisitas (harga) silang

Yaitu prosentase perubahan jumlah yang diminta akan sesuatu barang yang diakibatkan oleh perubahan harga barang lain (yang mempunyai "hubungan") dengan 1 (satu) prosen, atau secara umum :

$$E_s = \frac{\% \text{ perubahan permintaan akan barang X}}{\% \text{ perubahan harga barang Y}}$$

Bila "hubungan" antara X dan Y adalah substitusi (yaitu saling bisa mengganti), biasanya E_s adalah positif. Kenaikan harga barang Y berakibat berkurangnya permintaan akan barang Y dan bertambahnya (karena proses substitusi Y dengan X) permintaan barang X. Bila hubungan antara X dan Y adalah *komplementer* biasanya E_s adalah negatif.

3.4.3. Elastisitas Pendapatan

Yaitu prosentase perubahan permintaan akan suatu barang yang diakibatkan oleh kenaikan pendapatan riil konsumen dengan 1 (satu) persen, atau :

$$E_p = \frac{\% \text{ perubahan permintaan akan barang X}}{\% \text{ perubahan pendapatan riil}}$$

Untuk barang "normal" E_p positif dan untuk barang "inferior" E_p negatif. Barang-barang kebutuhan pokok biasanya mempunyai $E_p < 1$, sedang untuk barang-barang yang tidak pokok (misal barang mewah) $E_p > 1$.

3.5. Teori Regresi

Istilah regresi diperkenalkan oleh *Francis Galton*. Analisis regresi berkenaan dengan ketergantungan satu variabel, variabel tak bebas, pada satu atau lebih variabel lain (variabel yang menjelaskan). Untuk menyusun fungsi regresi sejauh menyangkut analisis regresi, metode yang digunakan adalah metode kuadrat terkecil biasa (Method of Ordinary Least Square, OLS)

Metode kuadrat terkecil biasa dikemukakan oleh *Carl Friederich Gaus*. Dengan asumsi-asumsi tertentu yang biasanya disebut asumsi klasik, metode OLS memberikan kepada kita semua alat yang diperlukan untuk penaksiran maupun pengujian hipotesa dari model regresi linier.

3.5.1. Pengujian Hipotesa⁷

a. Pengujian hipotesa secara serempak

- Untuk mengetahui proporsi variasi dalam variabel dependen yang dijelaskan oleh independen secara bersama-sama dapat dilihat dari nilai R^2 nya. Kecocokan model dikatakan lebih baik kalau R^2 semakin mendekati 1 (satu).

Nilai R diperoleh dengan rumus :¹⁰

$$R^2 = 1 - \frac{\sum e^2}{\sum Y^2}$$

- Uji F

Tujuannya adalah untuk menguji apakah model yang digunakan secara keseluruhan tepat digunakan dengan tingkat kepercayaan tertentu.

Dalam uji ini hipotesa yang digunakan adalah :

H_0 : semua koefisien regresi nilainya = 0

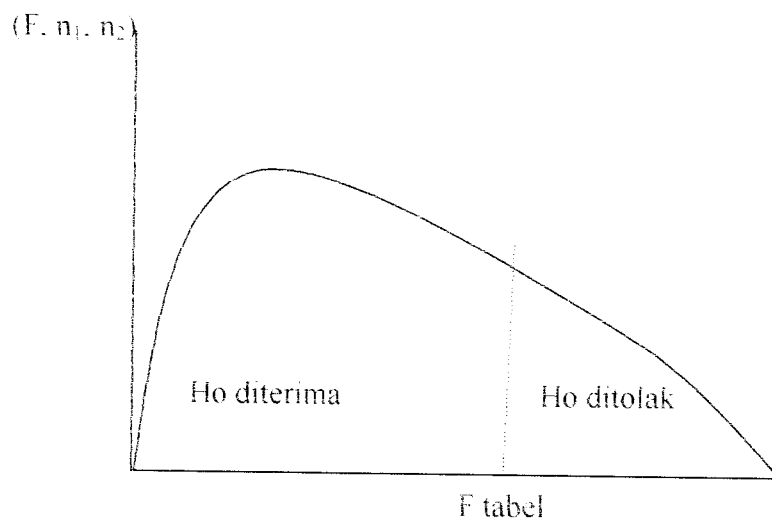
H_a : semua koefisien regresi nilainya $\neq 0$

F hitung dapat diperoleh dengan rumus :¹¹

$$F = \frac{R^2/K}{(1-R^2)/(N-K-1)}$$

Daerah penerimaan dan penolakan H_0 dapat digambarkan sebagai berikut:

⁷ Gujarati Damodar. *Ekonomi Dasar*. Erlangga, Jakarta, 1991, hal 101.



Kurva Distribusi F

Gambar 3.6

Jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$, H_0 ditolak, berarti antara variabel dependen dan independen ada hubungan yang signifikan. Jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$, H_0 diterima, berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel dependen dengan variabel independen.

b. Pengujian hipotesa secara parsial

Dilakukan dengan uji t. Uji t tujuannya adalah menguji parameter secara parsial (sendiri-sendiri) dengan tingkat kepercayaan tertentu, mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

- Uji satu sisi (one tail test) positif.⁸

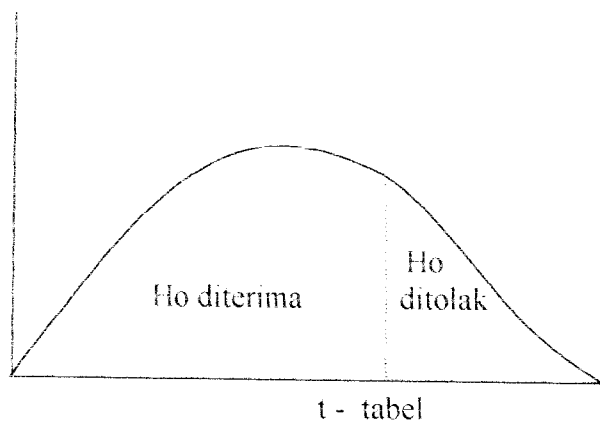
Dalam uji ini hipotesa yang digunakan adalah

H_0 : masing-masing koefisien regresi nilainya < 0 .

⁸ Bambang Kustianto, *Statistika Untuk Ekonomi dan Bisnis*, BPFE, Yogyakarta, 1998, hal 188-189.

H_a : masing-masing koefisien regresi nilainya > 0 .

Daerah penerimaan dan penolakan H_0 dapat digambarkan sebagai berikut :



**Kurva Distribusi t pada
Uji satu sisi positif**

Gambar 3.7

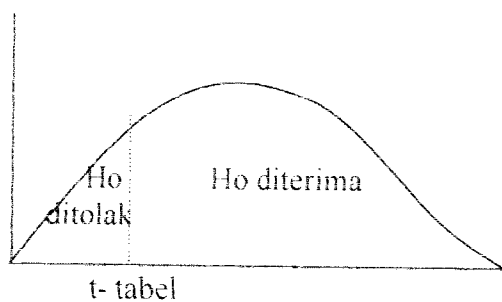
- Uji satu sisi (one tail test) negatif

Dalam uji hipotesa yang digunakan adalah

H_0 : masing-masing koefisien regresi nilainya > 0 .

H_a : masing-masing koefisien regresi nilainya < 0 .

Daerah penerimaan dan penolakan H_0 dapat digambarkan sebagai berikut :



**Kurva Distribusi t pada
Uji satu sisi negatif**

Gambar 3.8

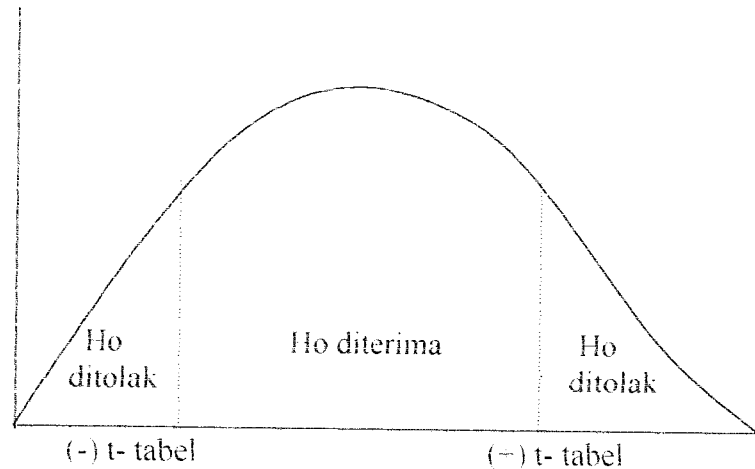
- Uji dua sisi (two tail test)

Dalam uji ini hipotesa yang digunakan adalah

H_0 : masing-masing koefisien regresi nilainya = 0.

H_a : masing-masing koefisien regresi nilainya \neq 0.

Daerah penerimaan dan penolakan H_0 dapat digambarkan :



**Kurva Distribusi t
Pada Uji dua sisi
Gambar 3.9**

t hitung dapat diperoleh dengan rumus :

$$t = \frac{b_i}{SE(b_i)}$$

Pada uji dua sisi, jika t hitung $>$ t tabel, H_0 ditolak berarti variabel independen tersebut secara signifikan (berpengaruh) terhadap variabel dependen.

Jika t hitung $<$ t tabel, H_0 diterima berarti secara individual variabel independen tidak signifikan (berpengaruh) terhadap variabel dependen.

3.5.2. Pengujian Asumsi Klasik

a. Uji Durbin Watson

Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan Uji Durbin Waston.

Uji statistik d dengan formulasi sebaga berikut :

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

Mekanisme uji Durbin Watson adalah sebagai berikut, dengan mengasumsikan bahwa asumsi yang mendasari test dipenuhi :

1. Lakukan regresi OLS dan dapat residual e_i .
2. Hitung d dengan rumus diatas (biasanya sudah ada print komputer).
3. Untuk ukuran sampel tertentu dan banyaknya variabel yang menjelaskan tertentu. dapatkan nilai kritis d_L dan d_U .
4. Jika hipotesa H_0 adalah bahwa tidak ada serial korelasi positif, maka jika

$$d < d_L \quad = \text{menolak.}$$

$$d < d_U \quad = \text{tidak menolak.}$$

$$d_L \leq d \leq d_U \quad = \text{pengujian tidak menyakinkan.}$$

5. Jika hipotesis nol H_0 adalah bahwa tidak ada serial korelasi negatif, maka jika :

$$d > 4 - d_L \quad = \text{menolak.}$$

$$d < 4 - d_U \quad = \text{tidak menolak.}$$

$$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L \quad = \text{pengujian tidak meyakinkan.}$$

6. Jika H_0 adalah dua ujung, yaitu bahwa tidak ada serial autokorelasi baik positif maupun negatif, maka jika :

$d < d_L$ = menolak H_0 .

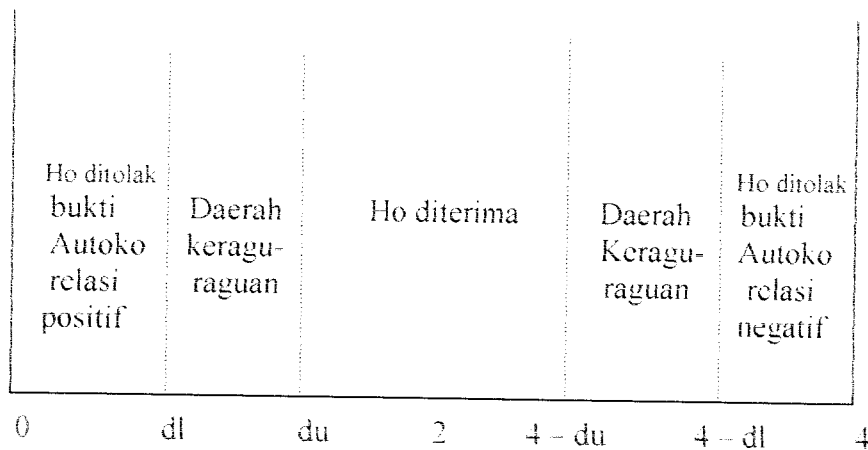
$d > 4 - d_L$ = menolak H_0 .

$d_a < d < 4 - d_u$ = tidak menolak H_0 .

$d_L < d < d_a$ = pengujian tidak meyakinkan.

$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$ = pengujian tidak meyakinkan.

Kelemahan autokorelasi dengan uji d adalah bahwa jika d jatuh pada daerah yang meragukan atau daerah ketidaktahuan, sehingga tidak bisa disimpulkan apakah ada atau tidak serial korelasi. Dalam kasus seperti ini biasanya dilakukan dengan menambah jumlah data dengan sampel minimal 15 dengan alasan dalam menarik kesimpulan autokorelasi dengan menekan individual yang ditaksir.



Kurva Uji Durbin Watson

Gambar 3.10

b. Uji Heterokedastisitas.⁹

Tujuannya untuk menguji apakah faktor pengganggu mempunyai yang sama atau tidak. Menurut *Spearman*, uji ini dapat dilakukan dengan tahap sebagai berikut : (kita anggap berlaku hubungan $Y_i = A + Bx_i + E_i$).

1. Terapkan regresi tersebut pada data Y dan X dan hitung kesalahan pengganggu (residual) e_i , perkiraan E_i .
2. Tanpa memperhatikan tanda dari e_i , yaitu kita ambil nilai mutlaknya e_i , kemudian buat rank kedua variabel e_i dan X_i sesuai dengan urutan yang menaik atau menurun dan hitung koefisien korelasi rank dari *Spearman* dengan rumus¹⁵

$$r_s = 1 - 6 \left| \frac{\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \right|$$

Keterangan

d_i = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada kedua karakteristik yang berbeda dari fenomena ke I.

n = banyaknya fenomena yang diberi rank.

3. Kemudian diuji dengan uji t, menggunakan rumus :

$$t = \frac{r_s \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_s^2}}$$

Apabila t hitung $>$ t tabel menunjukkan adanya heterokedastisitas, tetapi jika t hitung $<$ t tabel menunjukkan tidak adanya heterokedastisitas. Bila model regresi mencakup lebih dari dua variabel bebas, r_s dapat dihitung antara e_i dengan setiap

⁹ J. Supranto, *Ekonomitrika*, LPFE UH, Jakarta 1983, hal 59.

variabel bebas X secara terpisah dan dapat diuji untuk mengetahui signifikan tidaknya dengan menggunakan uji t dengan rumus di atas.

Cara lain untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastis yaitu dengan menggunakan Uji Glejer (Glejer Test). langkah-langkahnya sebagai berikut :

$$* Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5$$

* Dari regresi pertama mendapatkan nilai residual e_i kemudian kita membuat nilai absolut (menjadi positif) sehingga menjadi $\{e_i\}$.

* Melakukan regresi nilai residual terhadap masing-masing variabel independen.

Apabila melalui pengujian hipotesa β signifikan secara statistik berarti X mempengaruhi e_i maka dalam data terjadi heterokedastisitas.

Hipotesisnya: $H_0: \beta = 0$

Berarti dalam model regresi tersebut terdapat sifat heteroskedastisitas (asumsi klasik terpenuhi).

$H_a: \beta \neq 0$

Berarti dalam model regresi tersebut terdapat sifat heteroskedastisitas (asumsi kiasik tidak terpenuhi).

H_0 ditolak bila : $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$

Berarti pada variabel yang ke-I terdapat sitat heterokedastisitas.

c. Uji Multikolinearitas

Tujuannya adalah untuk menguji ada tidaknya hubungan yang sempurna atau tidak sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan. Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat ciri-cirinya, yaitu adanya R^2 yang tinggi tetapi tidak satupun, atau sangat sedikit koefisien regresi parsial yang signifikan secara individu kalau dilakukan uji t (t test).

Menurut Klein, multikolinearitas baru menjadi masalah bila derajat multikolinearitas tinggi. Sedangkan jika derajat multikolinearitas rendah, maka multikolinearitas yang terjadi tidak terlalu serius dan tidak membahayakan bagi interpretasi hasil regresi.

Untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas dalam suatu model regresi linear berganda, kita dapat melihat melalui koefisien determinasi parsial dari regresi antar variabel independen yang digunakan dalam model penelitian.

$$r^2_{Xi Xj} \geq R^2_{.X1.X2.....Xk}$$

Maka tingkat multikolinearitas yang terjadi cukup tinggi sehingga membahayakan bagi interpretasi hasil regresi. Sedangkan jika

$$r^2_{Xi Xj} \leq R^2_{.Y.X1.X2.....Xk}$$

Maka derajat multikolinieritas yang terjadi cukup tinggi sehingga tidak membahayakan bagi interpretasi hasil regresi.

Selain menggunakan Uji Klein dapat menggunakan Uji Gujarati. Multikolinieritas timbul sebagai akibat adanya hubungan kausal antara dua variabel independen atau lebih atau sebaga akibat adanya kenyataan bahwa dua variabel

independen atau lebih secara bersama-sama dipengaruhi oleh variabel ketiga yang berada di luar sistem persamaan regresi.

Dengan adanya multikolinearitas maka hasil estimasi koefisien regresi bersifat bias. Analisis regresi tidak mampu menemukan hubungan yang benar dan kemampuan prediksinya menjadi lemah.

Ada tidak adanya multikolinearitas dapat dideteksi melalui uji Gujarati. Menurut Gujarati, indikasi adanya multikolinearitas adalah:

1. Nilai koefisien determinasi R^2 yang cukup tinggi (diatas 0,8).
2. Tidak satupun atau sedikit sekali koefisien regresi parsial yang signifikan secara individual kalau dilakukan uji t.

Alternatif lain untuk membuktikan apakah multikolinear berbahaya atau tidak kita dapat melihat dari uji matriks korelasi. Bila koefisien matriks korelasi sama atau lebih besar dari 0.8 maka akan berbahaya. Jika hal ini terjadi maka dapat diatasi dengan cara :

1. Memilih satu variabel dan variabel yang lain dihilangkan.
2. Membentuk variabel baru untuk rnengganti, yaitu variabel yang menggabung variabel-variabel yang berkorelasi tinggi.

BAB IV

ANALISIS DATA DAN HASIL

4.1. Deskripsi Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder atau time series yang diperoleh dari BPS (Biro Pusat Statistik) Kotamadya Yogyakarta, serta data laporan tahunan Koperasi Warga Mulya Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman, Yogyakarta dan Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Sleman dan Kantor Dinas Peternakan DIY.

Penelitian ini secara khusus merupakan penelitian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta. Berdasarkan penelitian ini maka ditentukan variabel-variabel penjelas yang dihipotesakan mampu menjelaskan seberapa besar permintaan susu sapi KWM Pakem di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta, meliputi harga susu sapi dalam satuan rupiah (X1), pendapatan perkapita nonimal Kabupaten Sleman dalam satuan ribuan rupiah (X2), pendapatan perkapita nominal Kotamadya Yogyakarta dalam satuan ribuan rupiah (X3), selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap susu Pakem dalam satuan prosen (X4), selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap susu Pakem dalam satuan prosen (X5).

Data dari variabel-variabel yang digunakan dalam peneleitian ini, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Jumlah permintaan susu sapi KWM Pakem (Y), data ini menggunakan satuan liter, sumber data : Laporan Tahunan Koperasi Warga Mulya Pakem Kabupaten Sleman 1984 - 1998.
- b. Harga rata-rata susu sapi (X1), data ini menggunakan satuan rupiah, sumber data : Laporan Tahunan Koperasi “Warga Mulya” Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman tahun 1984-1998.
- c. Pendapatan perkapita nominal Kabupaten Sleman (X2) dengan menggunakan satuan ribuan rupiah, Sumber data : BPS DIY tahun 1984-1998.
- d. Pendapatan perkapita nominal Kotamadya Yogyakarta (X3) dengan menggunakan satuan ribuan rupiah, Sumber data : BPS DIY tahun 1984-1998.
- e. Selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap susu Pakem (X4) dengan satuan prosen, Sumber data : Dinas Peternakan DIY.
- f. Selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap susu Pakem (X5) dengan satuan prosen, Sumber data : Dinas Peternakan DIY.

Guna mengetahui tingkat permintaan masyarakat terhadap susu sapi maka perlu diketahui selera masyarakat itu sendiri terhadap susu sapi yang dikonsumsi. Yang mana selera dapat diartikan sama dengan laju pertumbuhan konsumsi masyarakat. Selera tersebut dapat diketahui dari tingkat konsumsi susu sapi Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta dengan penjualan susu sapi dari KUD Warga Mulya Pakem.

Dalam penelitian ini khususnya variabel X4 dan X5 tentang *selera*, hasil angka dalam selera berasal dari sebagai berikut :

$$\frac{(A/B)_t - (A/B)_{t-1}}{(A/B)_{t-1}} = \text{Selera (laju pertumbuhan)}$$

A = Penjualan susu sapi dari KUD Warga Mulya

B = Konsumsi susu tiap daerah.

t = tahun t.

t-1 = tahun sebelumnya.

Kemudian dari rumus tersebut dicari angka tiap tahunnya, baik untuk Kabupaten Sleman maupun Kotamadya Yogyakarta.

4.2. Model Regresi yang digunakan

Berdasarkan variabel-variabel di atas, dengan menggunakan data time series dari tahun 1984 sampai dengan tahun 1998. Proses pengolahan data dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan paket program Time Series Processor (TSP), sedang metode regresi menggunakan Ordinary Least Square (OLS), sehingga akan diperoleh parameter masing-masing variabel independen, dan selanjutnya parameter tersebut menunjukkan arah dan besarnya hubungan variabel-variabel independen dengan variabel dependen. Persamaan regresi yang digunakan dalam analisa data adalah persamaan regresi non linier berganda. Untuk itu data dikonversikan ke dalam bentuk LN (Logaritma Natural). Alasan menggunakan model regresi non linier berganda karena penyebaran data cenderung membentuk garis yang tidak mendekati garis lurus (terlampir).

Diperoleh hasil persamaan regresi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LNY} = & 3070.8175 - 0.5030481 \text{ LNX1} - 0.2437729 \text{ LNX2} + 0.1622209 \text{ LNX3} + \\ \text{t stat} & (5.616) \quad (-3.889) \quad (-2.308) \quad (1.213) \\ & 0.1006011 \text{ LNX4} + 0.0323228 \text{ LNX5} \\ & (0.888) \quad (0.530) \end{aligned}$$

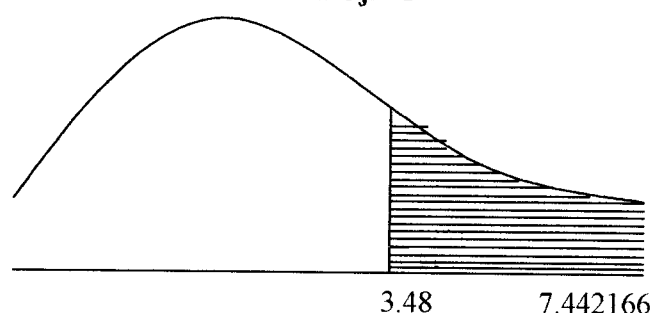
Tabel 4.1
Hasil Regresi Permintaan Susu Sapi
Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta tahun 1984-1998

Variabel	Koefisien	t-statistik	t-tabel	Keterangan
LNX1	- 0.5030481	- 3.8892207	2.262	Signifikan
LNX2	- 0.2437729	- 2.3081369	2.262	Signifikan
LNX3	0.1622209	1.2134277	2.262	Tidak Signifikan
LNX4	0.1006011	0.8881387	0.703	Signifikan
LNX5	0.0323228	0.5304997	0.261	Signifikan
R-squared	= 0.805240			
C	= 8.0296991			
F test	= 7.442166			

4.2.1 Uji F

Pengujian ini untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara bersama-sama dapat berpengaruh terhadap variabel dependen. Apabila F hitung > F tabel maka secara bersama-sama variabel independen mempengaruhi variabel dependen, sedangkan apabila F hitung < F tabel secara bersama-sama variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen. Dari tabel diatas, dapat terlihat bahwa nilai F hitung = 7.442166, sedangkan F tabel (α ; k-1; n-k) adalah : F tabel (0.05 ; 5-1 ; 15-5) = 3,48. Dengan demikian F hitung > F tabel yang berarti variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel jumlah permintaan susu sapi KWM Pakem.

Gambar 4.1
Kurva Uji "F"



4.2.2 Pengujian Koefisien Regresi Secara Individual

a. Pengujian terhadap α_1 , parameter X_1 (harga susu sapi)

1. Hipotesa

$$H_0 : \alpha_1 = 0$$

$$H_a : \alpha_1 < 0$$

2. Kriteria

H_0 akan diterima dan H_a akan ditolak bila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$.

H_0 akan ditolak dan H_a akan diterima bila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

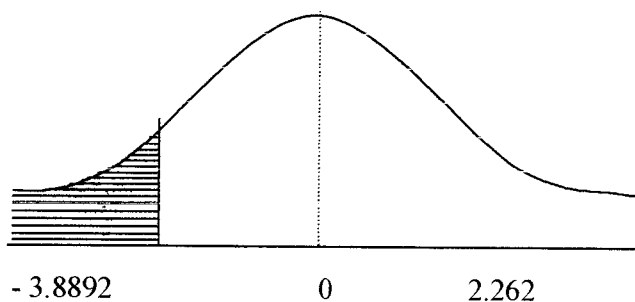
3. Uji t pada $\alpha = 5\%$

$$t\text{-tabel} (\alpha=5\% ; df=9) = 2.262$$

$$t\text{-hitung} = -3,8892207$$

Karena $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, variabel harga susu berpengaruh secara signifikan dan negatif terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.

Gambar 4.2
Kurva Uji t



b. Pengujian terhadap α_2 , parameter X2 (PDRB/k nominal Sleman)

1. Hipotesa

$$H_0 : \alpha_2 = 0$$

$$H_a : \alpha_2 \neq 0$$

2. Kriteria

H_0 akan diterima dan H_a akan ditolak bila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$.

H_0 akan ditolak dan H_a akan diterima bila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

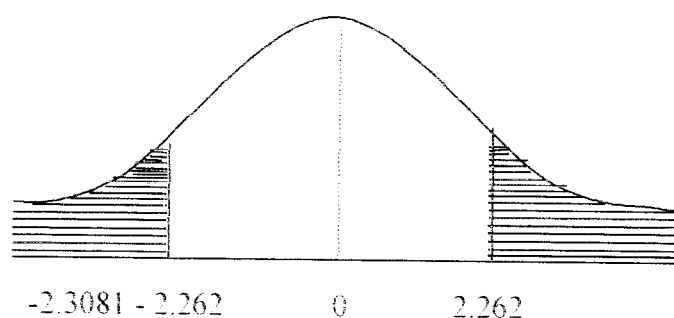
3. Uji t pada $\alpha = 5\%$

$$t\text{-tabel} (\alpha = 5\% : df = 9) = \pm 2.262$$

$$t\text{-hitung} = -2.3081369$$

Karena $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, variabel pendapatan Sleman berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.

Gambar 4.3
Kurva Uji t



c. Pengujian terhadap α_3 , parameter X3 (PDRB/k nominal Kodya)

1. Hipotesa

$$H_0 : \alpha_2 = 0$$

$$H_a : \alpha_2 \neq 0$$

2. Kriteria

H_0 akan diterima dan H_a akan ditolak bila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$.

H_0 akan ditolak dan H_a akan diterima bila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

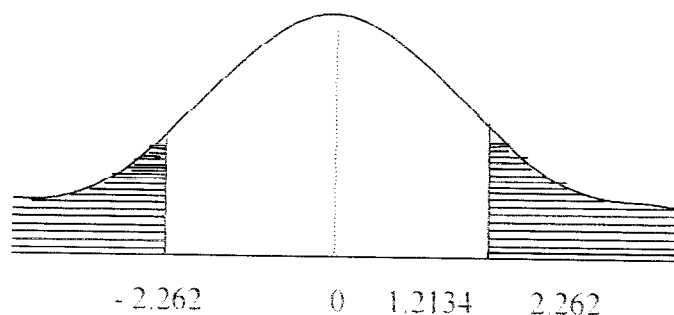
3. Uji t pada $\alpha = 5\%$

$$t\text{-tabel} (\alpha = 5\% : df = 9) = \pm 2.262$$

$$t\text{-hitung} = 1.2134277$$

Karena $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya, variabel pendapatan Kodya tidak berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.

Gambar 4.4
Kurva Uji t



d. Pengujian terhadap α_4 , parameter X4 (selera Sleman)

1. Hipotesa

$$H_0 : \alpha_2 = 0$$

$$H_a : \alpha_2 > 0$$

2. Kriteria

Ho akan diterima dan Ha akan ditolak bila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$.

Ho akan ditolak dan Ha akan diterima bila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

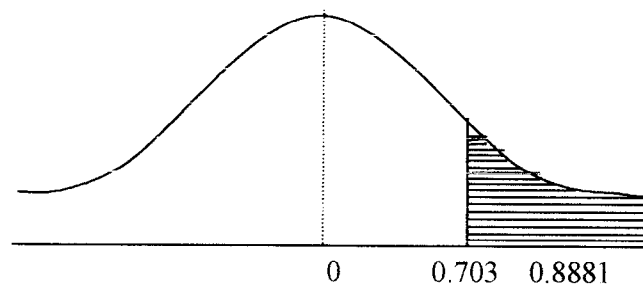
3. Uji t pada $\alpha = 50\%$

$$t\text{-tabel} (\alpha=50\% ; df = 9) = 0.703$$

$$t\text{-hitung} = 0,8881387$$

Karena $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, berarti Ho ditolak dan Ha diterima. Artinya, variabel selera Sleman berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem. Dengan catatan tingkat kepercayaan selera Sleman akan permintaan susu Pakem nilainya kecil, hal ini terbukti dengan $\alpha 50\%$.

Gambar 4.5
Kurva Uji t



e. Pengujian terhadap α_5 , parameter X5 (selera Kodya)

1. Hipotesa

$$H_0 : \alpha_2 = 0$$

$$H_a : \alpha_2 > 0$$

2. Kriteria

Ho akan diterima dan Ha akan ditolak bila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$.

Ho akan ditolak dan Ha akan diterima bila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

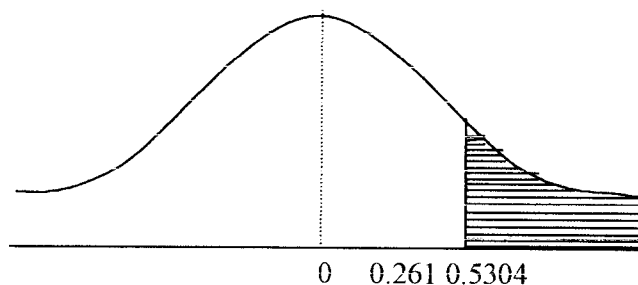
3. Uji t pada $\alpha = 80\%$

$$t\text{-tabel} (\alpha=80\% ; df = 9) = 0.261$$

$$t\text{-hitung} = 0,5304997$$

Karena $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, variabel selera Kodya berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem . Dengan catatan tingkat kepercayaan selera Kota akan permintaan susu Pakem nilainya kecil, hal ini terbukti dengan $\alpha 50\%$.

Gambar 4.6
Kurva Uji t



4.2.3 Koefisien Determinasi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui ketepatan yang terbaik dalam analisis yang ditunjukkan oleh besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) berfungsi untuk mengukur prosentase total variasi dalam permintaan susu sapi KWM Pakem (Y) yang dijelaskan dalam model regresi.

Berdasarkan hasil analisis dihasilkan nilai R^2 sebesar 0.805240 yang berarti 80,52 % variasi permintaan susu sapi KWM Pakem mampu dijelaskan oleh variabel harga susu sapi (X1), PDRB/k nominal Kabupaten Sleman (X2), PDRB/k nominal Kotamadya Yogyakarta (X3), selera masyarakat Sleman terhadap susu Pakem (X4), selera masyarakat Kodya terhadap susu Pakem (X5). Sedangkan sisanya sebesar 19,48 % dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak dimasukkan kedalam model.

4.3 Pengujian Hipotesa

Hipotesa pertama yang menyatakan bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan negatif oleh harga susu sapi terbukti, hal ini dapat dilihat dari koefisien regresi yang negatif dengan t-hitung = -3.889 lebih besar dari nilai t-tabel = 2.262 dengan menggunakan $\alpha = 5\%$. Ini berarti bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara nyata oleh harga susu sapi.

Hipotesa kedua yang menyatakan bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan oleh pendapatan perkapita nominal Kabupaten Sleman, pengaruh tersebut bisa positif dan bisa negatif, terbukti. Dan hal ini dapat dilihat dari koefisien regresi yang negatif dengan t-hitung = -2,308 lebih besar dari nilai t-tabel = 2,262 dengan menggunakan $\alpha = 5\%$. Ini berarti bahwa permintaan

susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara nyata oleh PDRB/k nominal Kabupaten Sleman.

Hipotesa ketiga yang menyatakan bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan oleh pendapatan perkapita nominal Kotamadya Yogyakarta, pengaruh tersebut bisa positif dan bisa negatif, tidak terbukti. Dan hal ini dapat dilihat dari koefisien regresi yang positif dengan t-hitung = 1,213 lebih kecil dari nilai t-tabel = 2,262 dengan menggunakan $\alpha = 5\%$. Ini berarti bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem tidak dipengaruhi secara nyata oleh PDRB/k nominal Kotamadya Yogyakarta.

Hipotesa keempat yang menyatakan bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap susu Pakem terbukti, dan hal ini dapat dilihat dari t-hitung sebesar 0,888 lebih besar dari nilai t-tabel sebesar 0,703 dengan menggunakan $\alpha = 50\%$. Ini berarti bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara nyata oleh selera masyarakat Kabupaten Sleman terhadap susu Pakem.

Hipotesa kelima yang menyatakan bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap susu Pakem terbukti, dan hal ini dapat dilihat dari t-hitung sebesar 0,530 lebih besar dari nilai t-tabel sebesar 0,261 dengan menggunakan $\alpha = 80\%$. Ini berarti bahwa permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara nyata oleh selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta terhadap susu Pakem.

4.4 Pengujian Asumsi Klasik

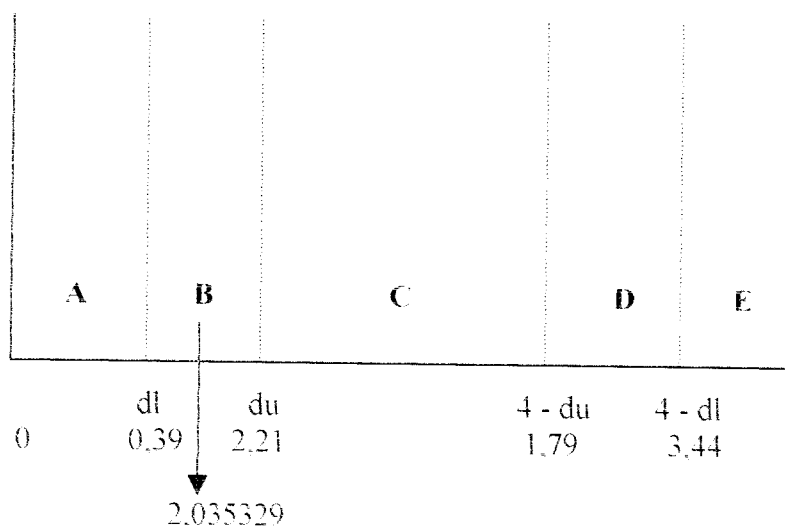
4.4.1. Pengujian Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya dan positif negatifnya korelasi antar anggota observasi yang disusun menurut urut waktu. Apakah data pengamatan mengandung autokorelasi, maka pengujian tidak memberikan pada data yang mengandung autokorelasi lebih besar dari data yang mengandung autokorelasi.

Pengujian ada tidaknya autokorelasi dilakukan dengan menggunakan metode DW, yaitu dengan membandingkan nilai DW. Berdasarkan perhitungan komputer diperoleh nilai Durbin Watson Statistik sebesar 2,035329 dengan $\alpha = 5\%$.

1. Nilai tabel DW untuk $d_l (\alpha ; k ; n) = (0,01 ; 5 ; 15) = 0,56$.
2. Nilai tabel DW untuk $d_u (\alpha ; k ; n) = (0,01 ; 5 ; 15) = 2,21$.

Gambar 4.7
Kurva Uji Durbin Watson Statistik



Keterangan :

A : H_0 ditolak bukti autokorelasi positif.

B dan D : Daerah ketidakpastian (inconclusive).

E : H_0^* ditolak bukti autokorelasi negatif.

C : H_0 diterima.

Berdasarkan pengujian Durbin Watson nilai sebesar 2,035329, terletak pada daerah B, yang berarti masuk ke daerah keragu-raguan. Hal ini menunjukkan tidak adanya *autokorelasi* dari data regresi tersebut.

4.4.2. Pengujian Heterokedastisitas

Heterokedastisitas terjadi apabila variabel gangguan mempunyai varian yang sama untuk semua observasi. Untuk mendeteksi ada tidaknya heterokedastisitas digunakan uji *Spearman*. Selanjutnya menentukan hipotesa yang menyatakan jika hasil perhitungan menghasilkan nilai t-hitung signifikan atau t-hitung > t-tabel, maka dapat dikatakan terdapat heterokedastisitas, jika t-hitung < t-tabel, maka dapat dikatakan dalam persamaan tidak terdapat heterokedastisitas atau menerima asumsi Homoskedastisitas.

Analisis metode rank dari Spearman didefinisikan sebagai berikut :

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{n^2 (n-1)} \right]$$

Hasil perhitungan dapat ditabulasikan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.2
Hasil pengujian Variasi Penjelas dengan Metode Spearman

VARIABEL	T – Hitung	T – Tabel	UJI HETEROSKEDASTISITAS
LNX1	0,1157	2,262	Tidak terjadi Heteroskedastisitas
LNX2	0,0385	2,262	Tidak terjadi Heteroskedastisitas
LNX3	0,3118	2,262	Tidak terjadi Heteroskedastisitas
LNX4	0,4276	2,262	Tidak terjadi Heteroskedastisitas
LNX5	0,1545	2,262	Tidak terjadi Heteroskedastisitas

4.4.3 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada hubungan sempurna antara semua atau beberapa variabel penjelas dalam model yang digunakan. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinier dalam model regresi dapat dilihat dari hasil *correlation matrix* yang ditunjukkan oleh tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3
Uji Multikolinieritas

VARIABEL	CORRELATION	KESIMPULAN
LNX1,LNX2	- 0,1102	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX1,LNX3	- 0,5297	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX1,LNX4	0,2939	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX1,LNX5	0,0117	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX2,LNX3	- 0,2378	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX2,LNX4	0,0158	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX2,LNX5	0,0923	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX3,LNX4	- 0,4258	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX3,LNX5	0,1138	Tidak terjadi Multikolinieritas
LNX4,LNX5	0,0533	Tidak terjadi Multikolinieritas

Dari hasil pengujian terhadap multikolinieritas pada masing-masing variabel penjelas diperoleh nilai correlation matrix kurang dari 0,8 yang berarti tidak ada multikolinieritas yang berbahaya antar variabel independen.

4.5 Uji Elastisitas

Hasil perhitungan elastisitas dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

- Elastisitas harga susu sapi (X_1) = - 0,5030, artinya dengan kenaikan harga susu sapi sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan susu sapi KWM Pakem akan mengalami penurunan sebesar 0,5030 %. Ini berarti harga susu sapi inelastik terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.
- Elastisitas Pendapatan Kabupaten Sleman (X_2) = - 0,2437, artinya dengan kenaikan pendapatan Kabupaten Sleman sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi KWM Pakem akan mengalami penurunan sebesar 0,2437 %. Ini berarti susu sapi merupakan barang inferior bagi masyarakat Kabupaten Sleman.
- Elastisitas Pendapatan Kotamadya Yogyakarta (X_3) = 0,1622, artinya dengan kenaikan pendapatan Kotamadya Yogyakarta sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi KWM Pakem akan mengalami kenaikan sebesar 0,1622 %.
- Elastisitas selera Kabupaten Sleman (X_4) = 0,1006, artinya dengan kenaikan selera Kabupaten Sleman sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi KWM Pakem akan mengalami kenaikan

sebesar 0,001 %. Ini berarti selera masyarakat Kabupaten Sleman berpengaruh terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.

- Elastisitas selera Kotamadya Yogyakarta (X_5) = 0.0323, artinya dengan kenaikan selera Kotamadya Yogyakarta sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi akan mengalami kenaikan sebesar 0,0003 %. Ini berarti selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta berpengaruh terhadap permintaan susu sapi KWM Pakem.

BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Guna memperbaharui tingkat kualitas hidup masyarakat Indonesia terutama peningkatan tingkat kualitas gizi masyarakat pada umumnya telah dicanangkan program pemerintah berupa 4 sehat 5 sempurna.

Yang mana dari program pemerintah tersebut guna meningkatkan tingkat kecerdasan dan kesehatan masyarakat dengan mengkonsumsi makanan maupun minuman yang bergizi. Salah satunya adalah susu, khususnya susu sapi yang mempunyai kandungan protein dan gizi yang sangat tinggi. Susu disini dimasukan kedalam program kelima sebagai pelengkap dari empat program pokok lainnya, disebabkan tidak semua lapisan masyarakat dapat mengkonsumsi susu. Hal ini dapat dilihat dari tingkat pendapatan masyarakatnya.

2. Secara keseluruhan variabel-variabel independen (Harga, PDRB/k nominal Kabupaten Sleman, PDRB/k nominal Kotamadya Yogyakarta, Selera masyarakat Kabupaten Sleman, Selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta) berpengaruh terhadap variabel dependen (Permintaan susu sapi KWM Pakem). Dan berdasarkan uji R^2 terdapat hubungan yang erat antar variabel

independen dengan variabel dependen tersebut, yang ditunjukkan oleh nilai R^2 yang cukup tinggi mendekati nilai satu.

3. Hasil pengujian terhadap variabel independen secara individual yang berpengaruh terhadap variabel dependen adalah sebagai berikut :
 - Harga (X1), permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan negatif oleh harga susu sapi.
 - PDRB/k nominal Kabupaten Sleman (X2), permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan oleh PDRB/k nominal Kabupaten Sleman.
 - Selera masyarakat Kabupaten Sleman (X4), permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh selera masyarakat Kabupaten Sleman.
 - Selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta (X5), permintaan susu sapi KWM Pakem dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh selera masyarakat Kotamadya Yogyakarta.
4. Hasil pengujian terhadap variabel independen secara individual yang tidak berpengaruh terhadap variabel dependen adalah sebagai berikut :
 - PDRB/k nominal Kotamadya Yogyakarta (X3), permintaan susu sapi KWM Pakem tidak dipengaruhi secara signifikan oleh PDRB/k nominal Kotamadya Yogyakarta.
5. Pada uji asumsi klasik dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya heteroskedastisitas dan outokorelasi serta multikorelasi.

6. Sedangkan angka-angka elastisitas untuk variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen menunjukkan bahwa :

- Elastisitas harga susu sapi = - 0.5030. artinya dengan kenaikan harga susu sapi sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan susu sapi akan turun sebesar 0.5030 %.
- Elastisitas Pendapatan Kabupaten Sleman = - 0.2437, artinya dengan kenaikan pendapatan Kabupaten Sleman sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi akan turun sebesar 0,2437 %.
- Elastisitas Pendapatan Kotamadya Yogyakarta = 0.1622. artinya dengan kenaikan pendapatan Kotamadya Yogyakarta sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi akan naik sebesar 0.1622 %.
- Elastisitas selera Kabupaten Sleman = 0.1006, artinya dengan kenaikan selera Kabupaten Sleman sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi akan naik sebesar 0,001 %.
- Elastisitas selera Kotamadya Yogyakarta = 0.0323. artinya dengan kenaikan selera Kotamadya Yogyakarta sebesar 1% Ceteris Paribus, maka permintaan akan susu sapi akan naik sebesar 0.0003 %.

5.2 Implikasi

1. Karena susu Pakem sudah dianggap merupakan kebutuhan pokok bagi masyarakat Sleman, maka perlu adanya peningkatan produksi agar dapat selalu memenuhi tingkat kebutuhan masyarakat Kabupaten Sleman.

2. Perlu adanya peningkatan kemasan susu sapi KWM Pakem dan tingkat kadaluwarsa yang lebih lama, agar susu sapi KWM Pakem bisa berkompetitif dengan produk-produk susu merk lain. Karena dengan peningkatan kemasan yang lebih baik serta tingkat kadaluwarsa yang lebih lama, masyarakat akan lebih tertarik pada produk susu sapi KWM Pakem.
3. Guna meningkatkan selera masyarakat akan produk susu sapi KWM Pakem, maka perlu diciptakan variasi-variasi rasa pada produk susu sapi Pakem tersebut. Karena dengan tingkat variasi rasa yang lebih banyak, masyarakat cenderung lebih tertarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Sudarman, *Teori Ekonomi Mikro*, (Buku I), BPFE, Yogyakarta, 1992.
- Algifari, *Ekonomi Mikro-Makro (Teori, Soal, Jawaban)*, Edisi 3, BPFE, Yogyakarta, 1994.
- Boediono, *Ekonomi Mikro*, BPFE, Yogyakarta, 1986.
- Bambang Kustitunto, *Statistika Untuk Ekonomi dan Bisnis*, BPFE, Yogyakarta, 1988.
- Biro Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Dati II Sleman, Kabupaten Sleman
Dalam Angka. *Teori Ekonomi Mikro*, (Buku I), BPFE, Yogyakarta, 1992.
- Biro Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Dati II Sleman, Kabupaten Sleman
Dalam Angka, Yogyakarta, dalam berbagi tahun.
- Biro Pusat Statistik (BPS) Kotamadya Dati II Yogyakarta, *Kotamadya Yogyakarta Dalam Angka*, Yogyakarta, dalam berbagi tahun.
- Biro Pusat Statistik (BPS) Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta,
Yogyakarta Dalam Angka, Yogyakarta, 1999.
- Dinas Peternakan, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 1999.
- Dinas Peternakan, Kabupaten Dati II Sleman, 1999.
- Dinas Peternakan, Kotamadya Dati II Yogyakarta, 1999.
- Endang Sih Prapti, *Diktat Pengantar Ekonomi Mikro*, Yogyakarta.

- Gujarati Damodar, *Ekonometrika Dasar*, terjemahan, Erlangga, Jakarta, 1993.
- J. Supranto, *Ekonometrika*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1983.
- Laporan Tahunan Koperasi Warga Mulya, Kabupaten Sleman, *Produksi Susu Sapi 1984-1998*, Yogyakarta.
- Mimin Ermawati, *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Daging Sapi Potong di Kotamadya Dati II Semarang, Jawa Tengah Tahun 1983-1998*, Skripsi, tidak dipublikasikan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 1999.
- Sadono Sukirno, *Pengantar Teori Mikroekonomi*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1983.

LAMPIRAN

DATA MENTAH

Tahun	Y	X1	X2	X3	X4	X5
1984	2.066.667,50	290,72	301.353	572.151	36,64	94,59
1985	2.609.895,00	306,32	334.683	625.686	36,16	76,82
1986	2.678.509,25	295,00	388.722	692.672	23,47	38,16
1987	2.081.440,25	386,35	428.742	743.180	2,19	16,30
1988	1.835.091,25	310,00	494.553	915.215	22,84	30,23
1989	1.956.250,00	335,00	555.477	1.052.121	48,78	37,79
1990	1.546.450,25	450,92	624.150	1.217.918	18,99	19,51
1991	1.203.757,25	510,00	760.858	1.420.381	18,12	19,56
1992	1.403.756,50	521,20	851.165	1.598.602	32,04	242,04
1993	1.164.936,00	606,67	1.428.266	2.574.931	22,65	23,47
1994	1.504.465,00	655,50	1.735.274	3.049.279	80,51	36,99
1995	1.368.735,00	656,08	1.994.036	3.550.735	33,34	38,32
1996	1.510.346,50	682,00	2.265.753	4.080.090	60,00	5,02
1997	1.671.461,50	702,00	2.552.683	4.417.751	40,84	149,00
1998	1.588.695,50	735,91	3.249.879	5.613.138	30,96	45,71

Keterangan :

Y = Permintaan susu sapi Koperasi Warga Mulya Pakem (liter)

X1 = Harga rata-rata susu sapi (Rupiah)

X2 = PDRB/k nominal Kabupaten Sleman (Rupiah)

X3 = PDRB/k nominal Kotamadya Yogyakarta (Rupiah)

X4 = Selera Masyarakat Kabupaten Sleman (Prosen)

X5 = Selera Masyarakat Kotamadya Yogyakarta (prosen)

SELERA

Penjualan Susu KUD "Warga Mulya" Tahun 1984 - 1998 (liter)

Tahun	Penjualan Susu
1984	2.066.667,50
1985	2.609.895,00
1986	2.678.509,25
1987	2.081.440,25
1988	1.835.091,25
1989	1.956.250,00
1990	1.546.450,25
1991	1.203.757,25
1992	1.403.756,50
1993	1.164.936,00
1994	1.504.465,00
1995	1.368.735,00
1996	1.510.346,50
1997	1.671.461,50
1998	1.588.695,50

**Perkembangan Permintaan Susu Sapi
di Kabupaten Sleman dan Kotamadya Yogyakarta
Tahun 1984 - 1998 (Kg)**

Tahun	Kabupaten Sleman	Kodya Yogyakarta
1984	1.119.701	760.525
1985	1.470.566	701.910
1986	1.808.308	733.935
1987	2.259.650	747.526
1988	2.404.902	730.476
1989	2.356.792	796.332
1990	2.358.765	791.821
1991	2.350.539	774.756
1992	2.977.943	299.111
1993	2.990.119	297.425
1994	2.748.728	396.028
1995	2.679.168	366.463
1996	2.463.466	621.946
1997	2.703.389	329.076
1998	2.965.617	483.741

Dengan Rumus Sebagai Berikut :

$$\frac{(A/B)_t - (A/B)_{t-1}}{(A/B)_{t-1}} = \text{Selera (laju pertumbuhan)}$$

A = Penjualan susu sapi dari KUD Warga Mulya

B = Konsumsi susu tiap daerah.

t = tahun t.

t-1 = tahun sebelumnya.

Contoh :

Selera Kotamadya Yogyakarta Pada Tahun 1985 :

$$* \frac{(2.609.895,00)}{1.470.566} - \frac{(2.066.667,50)}{1.119.701}$$

$$\frac{(2.066.667,50)}{1.119.701}$$

$$= 0.76$$

Selera Kabupaten Sleman Pada Tahun 1985 :

$$* \frac{(2.609.895,00)}{701.910} - \frac{(2.066.667,50)}{760.525}$$

$$\frac{(2.066.667,50)}{760.525}$$

$$= 0.36$$

Dengan asumsi permintaan susu sapi di Kabupaten Sleman dengan Kotamadya Yogyakarta Berat jenisnya susu sebesar 0.

obs	LNy	LNx1	LNx2	LNx3	LNx4	LNx5
1984	5.331268	5.672360	3.405853	4.046729	3.601141	4.549552
1985	5.564482	5.724630	3.510649	4.136766	3.587954	4.341465
1986	5.590614	5.686976	3.660994	4.238445	3.155723	3.641788
1987	5.338211	5.956744	3.758872	4.308246	3.783902	3.791165
1988	5.212269	5.736572	3.903991	4.516558	3.128513	3.408835
1989	5.276225	5.814130	4.017104	3.353278	3.887320	3.632045
1990	5.041164	6.111290	4.133726	3.501436	3.943913	3.970927
1991	4.790653	6.234411	4.332048	3.653242	3.897016	3.973487
1992	4.944282	6.256134	4.443827	3.766319	3.466985	5.489103
1993	4.757891	6.407985	3.660260	3.248046	3.120160	3.155723
1994	5.013631	6.485398	3.856470	3.417727	4.388382	3.610648
1995	4.919032	6.486283	3.990720	3.569533	3.506758	3.645972
1996	5.017479	6.525030	3.122365	3.708682	4.094345	3.613430
1997	5.118892	6.553934	3.238679	3.788725	3.709662	5.003946
1998	5.068086	6.601094	3.481240	4.027670	3.432696	3.822317

; // Dependent Variable is LNY
 Date: 7-09-2001 / Time: 17:38
 MPL range: 1984 - 1998
 Number of observations: 15

```

=====
      VARIABLE          COEFFICIENT      STD. ERROR      T-STAT.      2-TAIL SIG.
=====
      C                8.0296991        1.4297475        5.6161659      0.0003
      LNX1             -0.5030481        0.1293442       -3.8892207      0.0037
      LNX2             -0.2437729        0.1056146       -2.3081369      0.0464
      LNX3              0.1622209        0.1336882        1.2134277      0.2558
      LNX4              0.1006011        0.1132718        0.8881387      0.3976
      LNX5              0.0323228        0.0609290        0.5304997      0.6086
=====
R-squared                0.805240      Mean of dependent var      5.132279
Adjusted R-squared      0.697041      S.D. of dependent var      0.251218
S.E. of regression      0.138275      Sum of squared resid      0.172079
Log likelihood          12.22483      F-statistic                7.442166
Durbin-Watson stat      2.035329      Prob(F-statistic)         0.005066
=====
  
```

=====
 Coefficient Covariance Matrix
 =====

```

C,C                2.044178      C,LNX1                -0.146637
C,LNX2             -0.086994      C,LNX3                -0.157133
C,LNX4             -0.063715      C,LNX5                0.004812
LNX1,LNX1          0.016730      LNX1,LNX2             0.004024
LNX1,LNX3          0.009156      LNX1,LNX4             -0.000715
LNX1,LNX5          -0.000948      LNX2,LNX2             0.011154
LNX2,LNX3          0.005333      LNX2,LNX4             0.001116
LNX2,LNX5          -0.001060      LNX3,LNX3             0.017873
LNX3,LNX4          0.005343      LNX3,LNX5             -0.001762
LNX4,LNX4          0.012831      LNX4,LNX5             -0.000828
LNX5,LNX5          0.003712
=====
  
```

=====
 Residual Plot
 =====

obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
1984	-0.18050	5.33127	5.51177
1985	0.09800	5.56448	5.46648
1986	0.19144	5.59061	5.39917
1987	0.01926	5.33821	5.31895
1988	-0.13757	5.21227	5.34984
1989	0.09814	5.27623	5.17809
1990	0.00031	5.04116	5.04086
1991	-0.15991	4.79065	4.95057
1992	0.00782	4.94428	4.93646
1993	-0.09881	4.75789	4.85670
1994	0.07389	5.01363	4.93974
1995	0.07539	4.91903	4.84364
1996	-0.09899	5.01748	5.11646
1997	0.02609	5.11889	5.09280
1998	0.08543	5.06809	4.98265

te: 7-09-2001 / Time: 17:39

PL range: 1984 - 1998

number of observations: 15

```
=====
```

Variable	Mean	S.D.	Maximum	Minimum
LNy	5.1322786	0.2512176	5.5906140	4.7578910
LNx1	6.1501980	0.3549515	6.6010940	5.6723600
LNx2	3.7677866	0.3823240	4.4438270	3.1223650
LNx3	3.8187601	0.3787748	4.5165580	3.2480460
LNx4	3.6469647	0.3656875	4.3883820	3.1201600
LNx5	3.9766935	0.6247787	5.4891030	3.1557230

```
=====
```

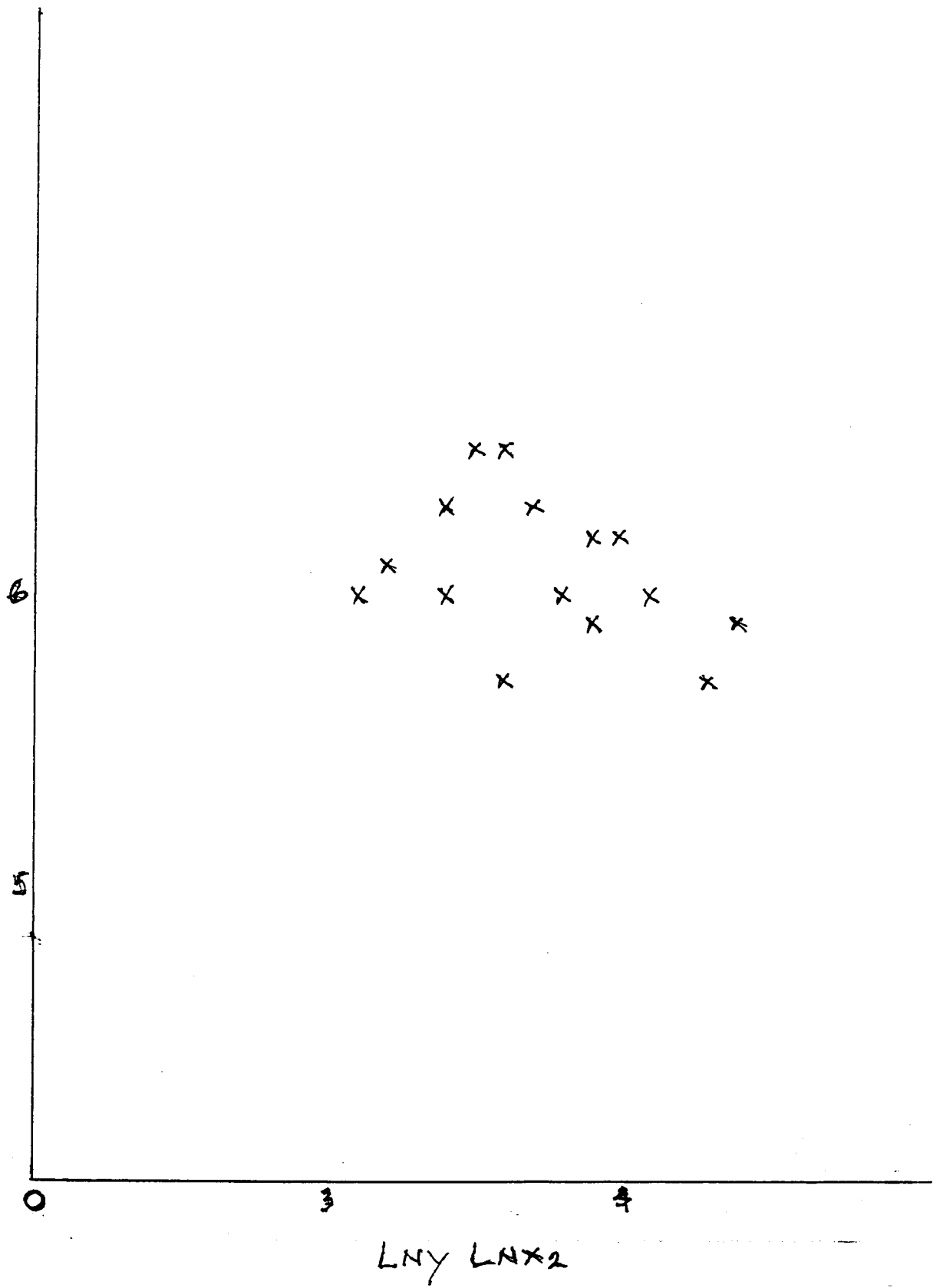
```
=====
```

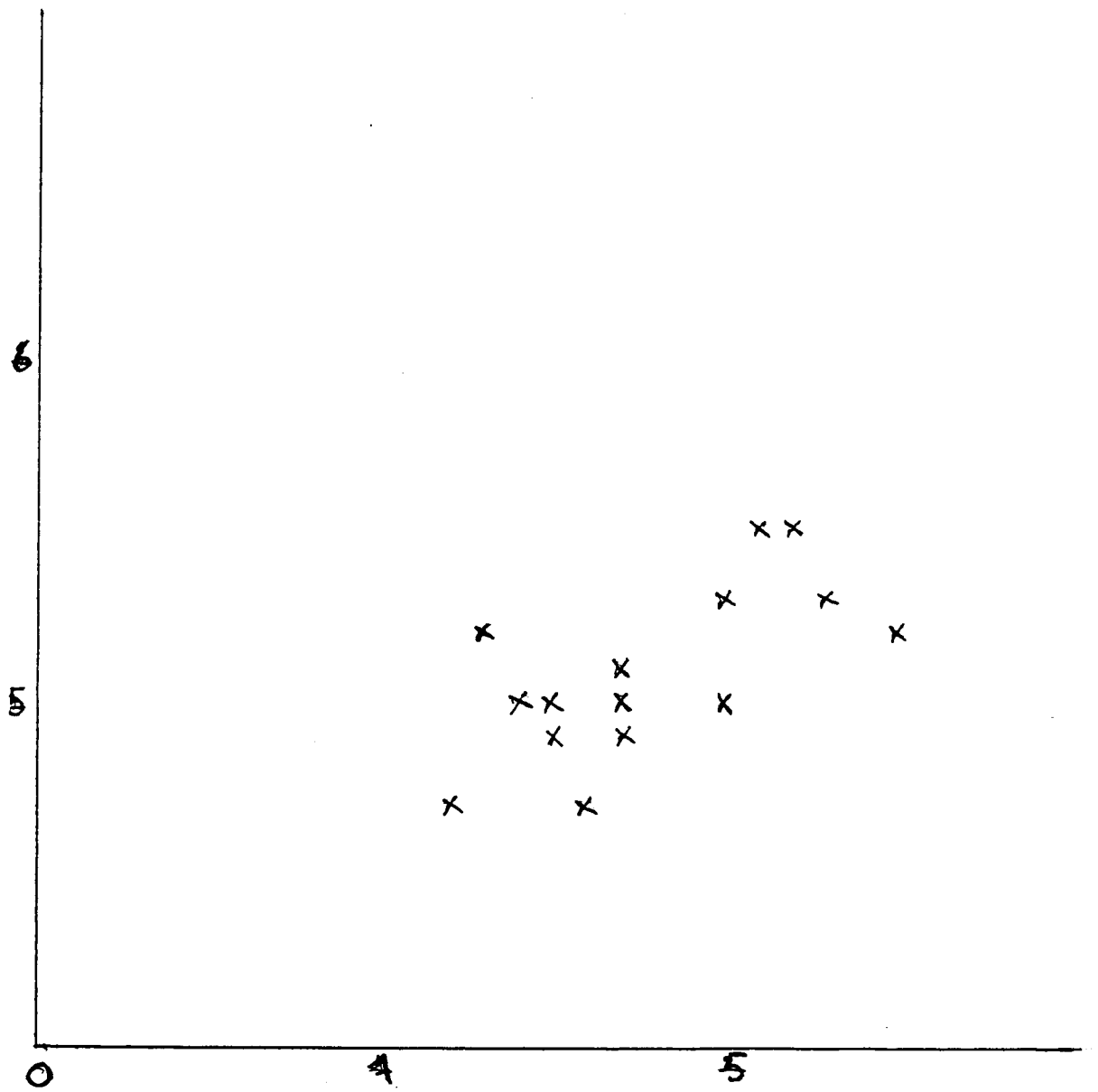
	Covariance	Correlation
LNy, LNy	0.0589029	1.0000000
LNy, LNx1	-0.0628733	-0.7554577
LNy, LNx2	-0.0305728	-0.3410489
LNy, LNx3	0.0582746	0.6561622
LNy, LNx4	-0.0144252	-0.1682382
LNy, LNx5	0.0107587	0.0734421
LNx1, LNx1	0.1175912	1.0000000
LNx1, LNx2	-0.0139650	-0.1102563
LNx1, LNx3	-0.0664805	-0.5297947
LNx1, LNx4	0.0356113	0.2939493
LNx1, LNx5	0.0024281	0.0117309
LNx2, LNx2	0.1364269	1.0000000
LNx2, LNx3	-0.0321417	-0.2378041
LNx2, LNx4	0.0020673	0.0158428
LNx2, LNx5	0.0205865	0.0923395
LNx3, LNx3	0.1339057	1.0000000
LNx3, LNx4	-0.0550541	-0.4258548
LNx3, LNx5	0.0251396	0.1138189
LNx4, LNx4	0.1248122	1.0000000
LNx4, LNx5	0.0113750	0.0533430
LNx5, LNx5	0.3643252	1.0000000

```
=====
```

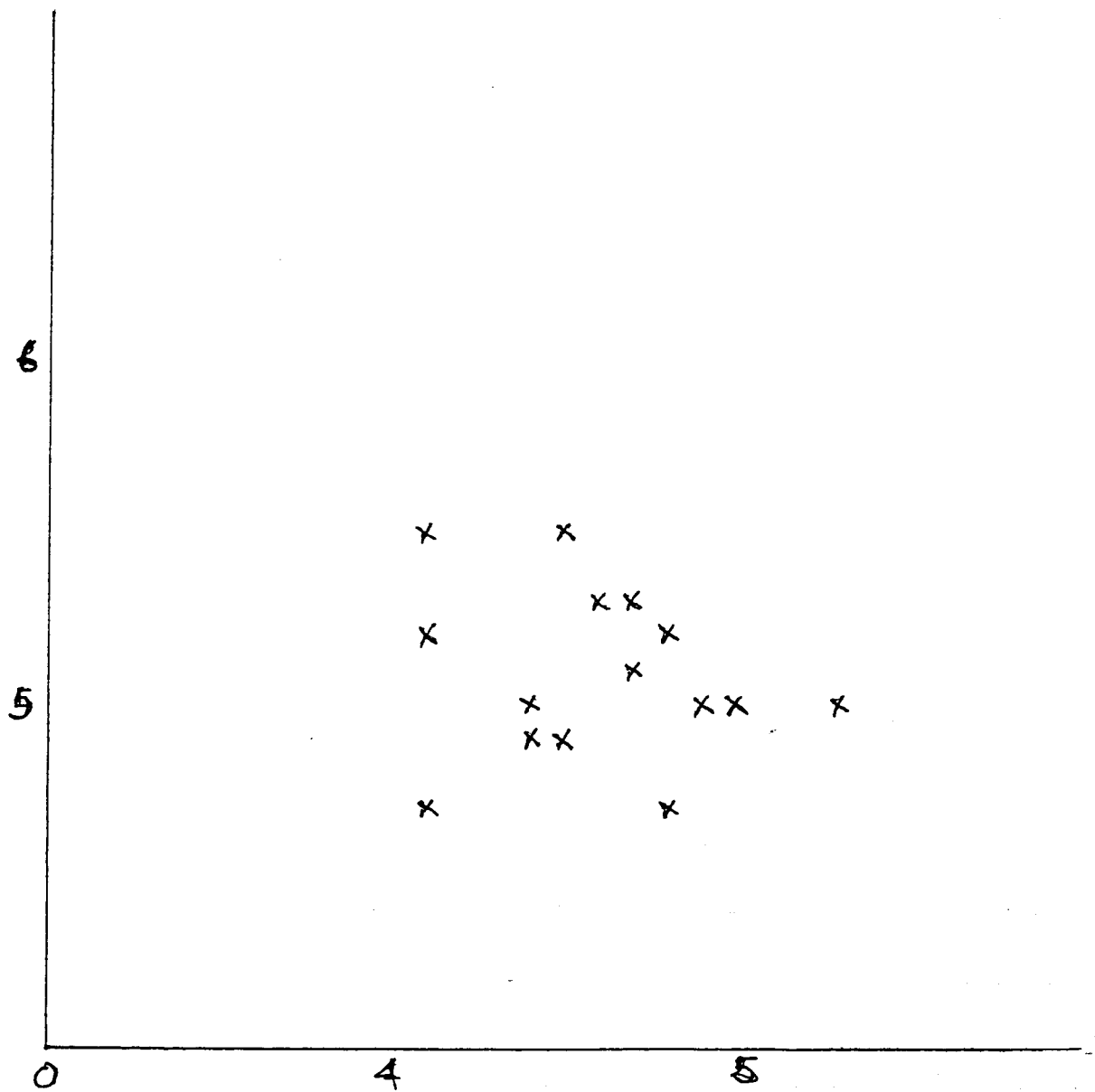
LNY LNX1

xx
x x x
x x
x x x
x x
x x

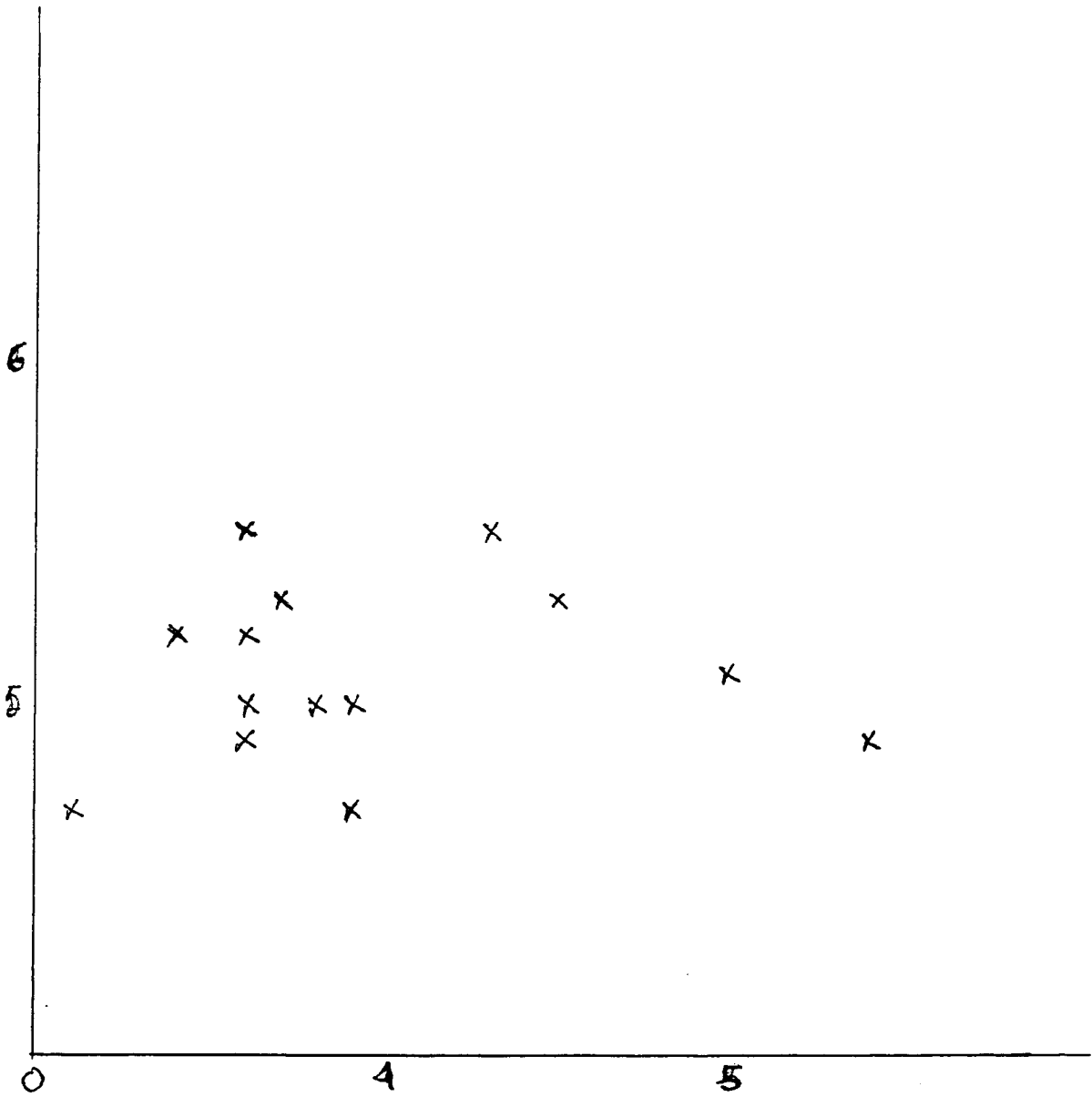




LNY LHX3



$\ln y \ln x$



LNY LNXS