



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
HARGA KOMODITAS MINYAK NILAM DI JAWA BARAT**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master

**Nurwan Nugraha
0606004483**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
2008**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis saya dengan judul:

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA KOMODITAS MINYAK NILAM DI JAWA BARAT

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada program studi Teknik Industri, Program Pasca Sarjana Bidang Ilmu Teknik, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan dilingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali di bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya

Depok, Juli 2008

Nurwan Nugraha

NPM 0606004483

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Nurwan Nugraha
NPM : 0606004483
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tesis : Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi
Harga Komoditas Minyak Nilam di Jawa Barat

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Ir. Isti Surjandari, Ph.D

Pembimbing 2 : Ir. Erlinda Muslim, MEE.

Penguji 1 : Ir. Boy Nurtjahyo M., MSIE

Penguji 2 : Ir. Yadrifil, MSc

Penguji 3 : Ir. Fauzia Dianawati, MSi

Jakarta, 11 Juli 2008

UCAPAN TERIMA KASIH

“**Alhamdulillah..**” penulis ucapkan berulang kali kepada Allah SWT yang tak henti-hentinya memberikan limpahan berkah dan hidayah bagi penulis dalam segala usaha yang ditempuh dalam penyelesaian tugas akhir ini. Penyusunan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Master Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pada penyusunan tesis ini, penulis banyak dibantu oleh banyak pihak yang memungkinkan penulis untuk dapat menyelesaikan penyusunannya. Untuk itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Isti Surjandari, Ph.D selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan dan dukungan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
2. Ibu Ir. Erlinda Muslim, MEE. selaku dosen pembimbing kedua yang juga banyak memberikan arahan dan motivasi bagi penulis selama penyusunan tesis ini.
3. Pihak perusahaan-perusahaan eksportir minyak nilam di Jakarta yang tidak bisa disebutkan satu per satu, pihak penyuling dan para petani di lima wilayah di provinsi Jawa Barat atas kesempatan dan segala bentuk bantuan yang telah diberikan bagi penulis untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan tesis ini.
4. Ibunda tercinta yang atas kasih sayang, dukungan dan didikannya, penulis telah berhasil mencapai apa yang dicita-citakan oleh Beliau. **”Semoga Engkau mendapatkan tempat mulia di sisiNya, Mah...Amin”**
5. Ayah tercinta yang juga tak pernah bosan membantu dengan doa dan segala dukungan moril dan materil demi kelancaran selama masa kuliah yang telah dijalani penulis.
6. Istriku tercinta, Widyanti Hidayat, yang dalam tiap kesempatan bisa menjadi partner atau lawan diskusi, penasehat, sekaligus menjadi Ibu bagi penulis. Banyak sekali rahmat dan berkah Allah SWT yang dilimpahkan utukku melalui kehadiranmu.

7. Seluruh keluarga, dimulai dari Bibiku tercinta, Uwa atas pengertian dan dukungannya untuk memberikan cuti di tempat kerja, Ibu dan Bapak Mertua beserta adik ipar satu-satunya yang juga selalu memberikan dukungan bagi penulis, Mang Ade yang setia menemani dalam petualangan kita ke pelosok daerah di ujung-ujung sana, kakak-kakak, sepupu-sepupu dan semua keluarga yang tidak mungkin disebutkan satu per satu disini.
8. Sahabat seperjuangan, "Baray Satibi Oramahi", alias "Ronald Ahmad Hazief" yang juga setia dalam mendukung dan memberikan pencerahan bagi penulis dalam penyusunan tesis ini.
9. Rekan-rekan satu angkatan kelas salemba yang saling mendukung satu sama lain demi kelancaran proses-proses yang berlangsung selama masa perkuliahan, dan tidak lupa kepada staff sekretariat jurusan yang selalu membantu dalam hal administratif yang juga mendukung kelancaran proses perkuliahan kami.

Akhir kata, penulis ingin berdoa semoga Allah SWT membalas semua kebaikan bagi semua pihak yang telah disebutkan di atas dan semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu di kemudian hari.

Jakarta, Juli 2008

Penulis

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
(Hasil Karya Perorangan)**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurwan Nugraha
NPM : 0606004483
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Tesis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non-exclusiveRoyalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA
KOMODITAS MINYAK NILAM DI JAWA BARAT**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 01-07-2008
Yang menyatakan

(Nurwan Nugraha)

ABSTRAK

Nama : Nurwan Nugraha
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Harga Komoditas Minyak Nilam di Jawa Barat

Minyak nilam merupakan salah satu komoditi ekspor yang dimiliki Indonesia yang cukup tinggi nilainya, namun demikian hal tersebut tidak bisa dirasakan manfaatnya secara signifikan di tingkat petani maupun penyuling sebagai produsen utama komoditas ini, ditambah lagi dengan masalah tingkat permintaan dunia yang kian tak seimbang dengan pertumbuhan produksi nilam di Indonesia.

Fenomena terjadinya naik-turun harga komoditi minyak nilam memainkan peranan penting dalam perkembangan agroindustri komoditi ini. Banyak para pengusaha yang tidak dapat bertahan, akhirnya memberhentikan sementara atau bahkan menutup usahanya pada saat harga komoditi ini jatuh pada nilai terendah (< Rp.150.000). Begitupun juga sebaliknya, pada saat harga komoditi ini berada pada nilai tertinggi (> Rp.1.200.000), banyak pula bermunculan pemain-pemain baru pada bidang usaha ini, yang pada akhirnya hal ini juga menyebabkan terjadinya kembali penurunan harga komoditi ini.

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk memperoleh faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi perubahan harga produk minyak nilam. Selain itu, perlu ditentukan faktor yang memiliki kontribusi pengaruh relatif lebih besar dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya terhadap perubahan harga produk minyak nilam di Jawa Barat.

Faktor-faktor yang dijadikan konstruk atau variabel berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya adalah 1).Sistem Permodalan, 2).Peran Pemerintah, 3).Sumber Daya Manusia, 4).Sistem Pemasaran, 5).Ketersediaan Produk, 6).Kualitas Produk, dan 7).Harga sebagai variabel dependen. Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah dengan mengaplikasikan *Structural Equation Modeling* yang diperoleh melalui pengolahan data dengan menggunakan *software Lisrel 8.50*. Garis besar tahapan-tahapan di dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengujian terhadap model pengukuran masing-masing konstruk dan model struktural untuk dapat menjawab hipotesis penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, semua variabel atau konstruk yang telah dihipotesiskan secara signifikan mempengaruhi terhadap konstruk harga produk minyak nilam, kecuali pengaruh konstruk sistem permodalan terhadap kualitas produk pada responden petani, dan pengaruh konstruk sistem permodalan terhadap ketersediaan produk pada responden penyuling.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, faktor yang memiliki nilai kontribusi terbesar pada kedua kelompok responden adalah pada faktor sistem pemasaran, sehingga disarankan pada pihak pemerintah sebagai salah satu *stakeholder* pada bidang agroindustri ini untuk dapat memfasilitasi terbangunnya sistem kemitraan yang dapat mempersatukan seluruh pihak yang terlibat pada rantai pemasaran komoditas minyak nilam ini, agar dicapai tujuan pengembangan agroindustri minyak nilam di Jawa Barat yang berkelanjutan dan dapat dijadikan salah satu motor penggerak ekonomi di daerah Jawa Barat.

Kata kunci : minyak nilam, harga, Jawa Barat.

ABSTRACT

Name : Nurwan Nugraha
Study Program : Industrial Engineering
Title : Analysis of Factors that Affecting The Price of Patchouli Oil Commodity in West Java

Patchouli oil is one of export commodity of Indonesia that has high value. But however, this fact could not give any significant contribution to the prosperity of the farmers and distillers as the main producer of the commodity, and the other problem is the excelsior demand of the world is not followed by the increasing of the Indonesian patchouli oil production.

The phenomena of price rise and fall by the commodity is playing the important role in the development of this agro industry. There are many distillers who could not survived due to the price fluctuation, finally given up the business, when the price falls to the lower level (< Rp.150.000). And so does when the situation changed to the highest level of price (> Rp.1.200.000), there will be a lot of new players to the business, that eventually leads to the falls of the commodity price.

The objective of this research is to obtain the factors that significantly affect the price of the patchouli oil product. On the other hand, it necessary to determine the main factor that has a biggest contribution compared to the other factors toward the change of the commodity price.

The factors taken based on the previous researchs are to become the constructs or variables on the research are 1).Capital System, 2).Government Roles, 3).Human Resources, 4).Marketing System, 5).Product Availability, 6).Product Quality, and 7).The Price of product as the dependent variable. The method of this research is by applying the *Structural Equation Modeling* that gained by mining the data using the *Lisrel 8.50* software. The main steps on this method is to test the measurement of variables and structural model to answer the research hypothesis.

Based on the conducted research, all the variables that have been hypothesised significantly affect toward the product price's construct, except on the effect of capital system's construct toward the product quality at farmers respondent, and on the effect of capital system's construct toward the product availability at distillers respondent.

Based on conducted test, the factor that has the biggest contribution among all others at both of sample groups is marketing system, so it suggested to the government, as one of the stakeholder of this agro industry to facilitate the partnership that could unite all the parties involved on the marketing chain of this commodity, in order to develop the sustainable patchouli oil agro industry in West Java to take the role of economic motor activator in West Java.

Key words : patchouli oil, price, West Java.

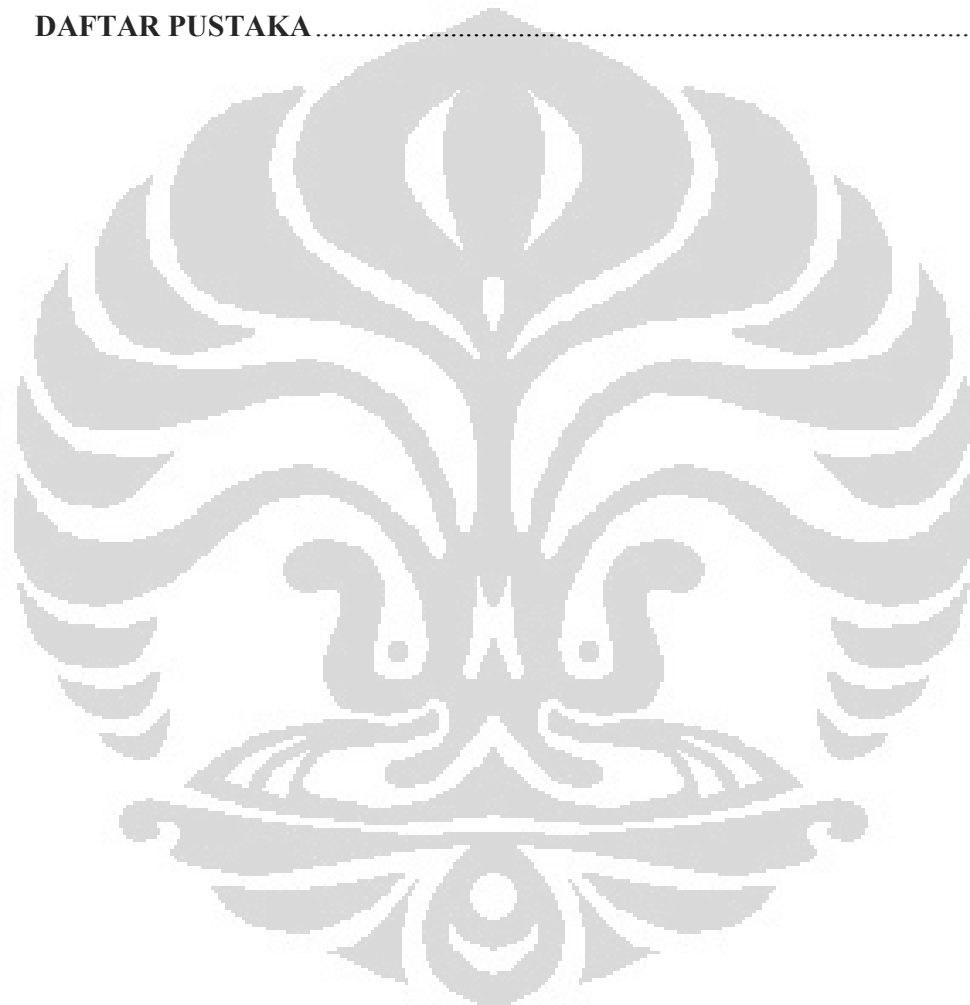
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2. Diagram Keterkaitan Masalah	6
1.3. Rumusan Permasalahan	7
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1.7. Metodologi Penelitian.....	8
1.8. Sistematika Penulisan	10
2. LANDASAN TEORI	
2.1. <i>Essential Oil</i> (Minyak Atsiri).....	11
2.1.1. Definisi.....	11
2.1.2. Kegunaan	11
2.1.3. Produksi	13
2.1.4. Negara-negara Penghasil Minyak Atsiri	13
2.1.5. Pemasaran	14
2.1.6. Harga.....	18
2.2. Sejarah Minyak Nilam di Indonesia	19
2.3. Kondisi Agroindustri Minyak Nilam di Jawa Barat Saat ini	20
2.4. <i>Structural Equation Modeling</i>	23
3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
3.1. Paradigma Penelitian	38
3.2. Kerangka Dasar Pemikiran	38
3.3. Model dan Hipotesis Penelitian	44
3.4. Objek Penelitian.....	45
3.5. Identifikasi Variabel-Variabel Penelitian	45
3.6. Kebutuhan Data Penelitian	56
3.6.1. Data Primer	56
3.6.2. Data Sekunder	56
3.7. Penyusunan Instrumen Penelitian	56
3.8. Pretest.....	57
3.9. Identifikasi Populasi dan Sampel Responden	57
3.9.1. Populasi dan Sampel Kelompok Petani	57

3.9.2. Populasi dan Sampel Kelompok Penyuling	58
3.9.3. Populasi dan Sampel Kelompok Eksportir	59
3.10. Teknis Penyebaran Kuesioner.....	59
3.11. Asumsi-Asumsi Statistik.....	60
3.12. Parameter Pengujian Validitas, Reliabilitas dan Kesesuaian Model Pengukuran	64
3.13. Pengujian Validitas, Reliabilitas dan Kesesuaian Model Pengukuran Kelompok Responden Petani	64
3.14. Pengujian Validitas, Reliabilitas dan Kesesuaian Model Pengukuran Kelompok Responden Penyuling.....	69
3.15. Penyajian Hasil Pengolahan Data Kelompok Responden Eksportir....	72
3.15.1. Penyajian Data untuk Variabel Sistem Permodalan.....	73
3.15.2. Penyajian Data untuk Variabel Peran Pemerintah	74
3.15.3. Penyajian Data untuk Variabel Sumber Daya Manusia.....	75
3.15.4. Penyajian Data untuk Variabel Sistem Pemasaran	76
3.15.5. Penyajian Data untuk Variabel Ketersediaan Produk.....	77
3.15.6. Penyajian Data untuk Variabel Kualitas Produk.....	79
3.15.7. Penyajian Data untuk Variabel Harga.....	80
4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis Model Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian	82
4.1.1. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Permodalan.....	82
4.1.1.1. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Permodalan Kelompok Responden Petani	82
4.1.1.2. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Permodalan Kelompok Responden Penyuling.....	83
4.1.1.3. Analisis Variabel Laten Sistem Permodalan Kelompok Responden Eksportir	83
4.1.2. Analisis Model Pengukuran Variabel Peran Pemerintah	85
4.1.2.1. Analisis Model Pengukuran Variabel Peran Pemerintah Kelompok Responden Petani	85
4.1.2.2. Analisis Model Pengukuran Variabel Peran Pemerintah Kelompok Responden Penyuling.....	86
4.1.2.3. Analisis Variabel Laten Peran Pemerintah Kelompok Responden Eksportir	87
4.1.3. Analisis Model Pengukuran Variabel Sumber Daya Manusia	87
4.1.3.1. Analisis Model Pengukuran Variabel Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Petani	88
4.1.3.2. Analisis Model Pengukuran Variabel Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Penyuling	88
4.1.3.3. Analisis Variabel Laten Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Eksportir	89
4.1.4. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Pemasaran	90
4.1.4.1. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Pemasaran Kelompok Responden Petani	90
4.1.4.2. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Pemasaran Kelompok Responden Penyuling.....	91

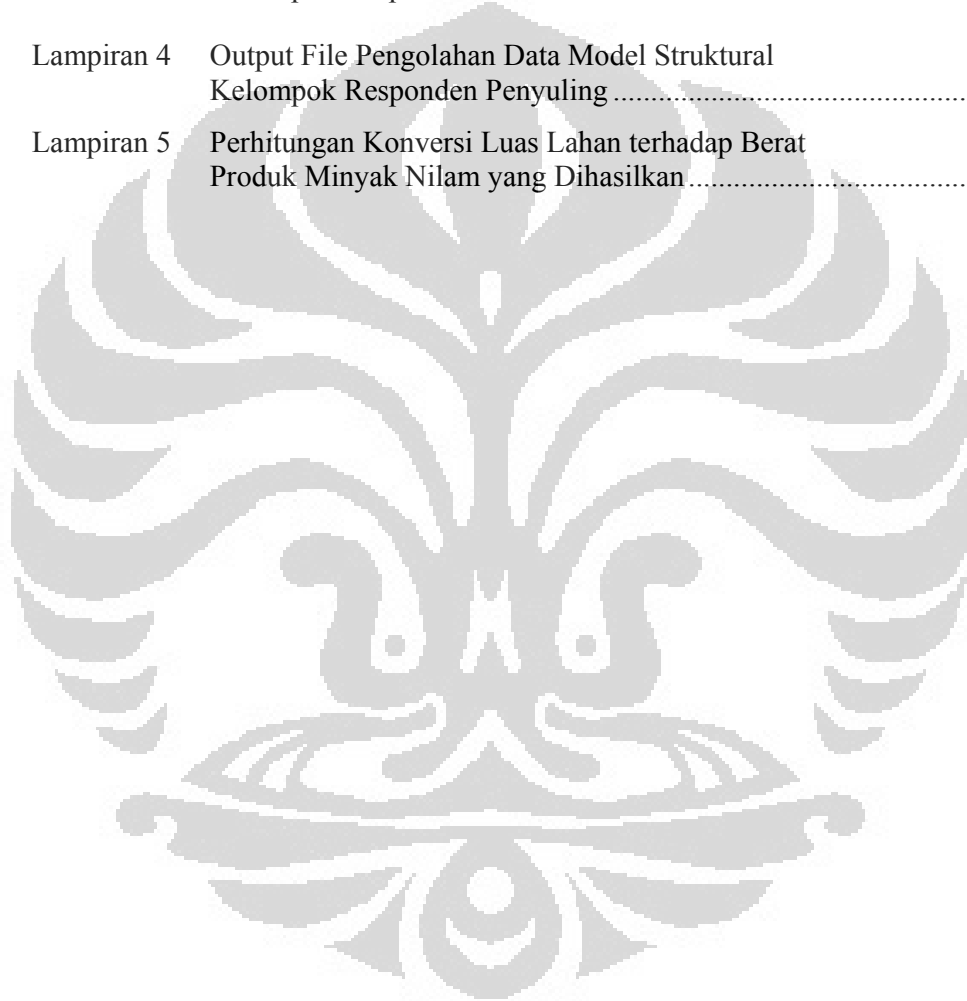
4.1.4.3.	Analisis Variabel Laten Sistem Pemasaran Kelompok Responden Eksportir	92
4.1.5.	Analisis Model Pengukuran Variabel Ketersediaan Produk	93
4.1.5.1.	Analisis Model Pengukuran Variabel Ketersediaan Produk Kelompok Responden Petani.....	93
4.1.5.2.	Analisis Model Pengukuran Variabel Ketersediaan Produk Kelompok Responden Penyuling	94
4.1.5.3.	Analisis Variabel Laten Ketersediaan Produk Kelompok Responden Eksportir	95
4.1.6.	Analisis Model Pengukuran Variabel Kualitas Produk.....	96
4.1.6.1.	Analisis Model Pengukuran Variabel Kualitas Produk Kelompok Responden Petani.....	96
4.1.6.2.	Analisis Model Pengukuran Variabel Kualitas Produk Kelompok Responden Penyuling	97
4.1.6.3.	Analisis Variabel Laten Kualitas Produk Kelompok Responden Eksportir	98
4.1.7.	Analisis Model Pengukuran Variabel Harga.....	99
4.1.7.1.	Analisis Model Pengukuran Variabel Harga Kelompok Responden Petani	99
4.1.7.2.	Analisis Model Pengukuran Variabel Harga Kelompok Responden Penyuling.....	100
4.1.7.3.	Analisis Variabel Laten Harga Kelompok Responden Eksportir	101
4.2.	Analisis Model Struktural	102
4.2.1.	Evaluasi Kesesuaian Model Struktural Kelompok Responden Petani	102
4.2.2.	Evaluasi Kesesuaian Model Struktural Kelompok Responden Penyuling	103
4.3.	Analisis dan Pembahasan SEM	105
4.3.1.	Analisis dan Pembahasan SEM Kelompok Responden Petani ...	105
4.3.1.1.	Persamaan Struktural Kelompok Responden Petani	105
4.3.1.2.	Interpretasi Model Struktural terhadap Hipotesis Penelitian Kelompok Responden Petani	107
4.3.2.	Analisis dan Pembahasan SEM Kelompok Responden Penyuling	114
4.3.2.1.	Persamaan Struktural Kelompok Responden Penyuling	114
4.3.2.2.	Interpretasi Model Struktural terhadap Hipotesis Penelitian Kelompok Responden Penyuling	115
4.4.	Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis dan Komposisi Pengaruh.....	124
4.4.1.	Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis dan Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Petani	124
4.4.1.1.	Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis Kelompok Responden Petani	124
4.4.1.2.	Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Petani	125
4.4.2.	Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis dan Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Penyuling	126

4.4.2.1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis Kelompok Responden Penyuling.....	126
4.4.2.2. Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Petani.....	128
4.5. Pembahasan Secara Umum Mengenai Kondisi yang Mendukung Berkembangnya Agroindustri Minyak Nilam di Jawa Barat.....	129
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	134
5.2. Saran	135
DAFTAR PUSTAKA.....	137



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Output File Pengolahan Data Model Pengukuran <i>Overall</i> Kelompok Responden Petani	139
Lampiran 2	Output File Pengolahan Data Model Pengukuran <i>Overall</i> Kelompok Responden Penyuling	148
Lampiran 3	Output File Pengolahan Data Model Struktural Kelompok Responden Petani	157
Lampiran 4	Output File Pengolahan Data Model Struktural Kelompok Responden Penyuling	163
Lampiran 5	Perhitungan Konversi Luas Lahan terhadap Berat Produk Minyak Nilam yang Dihasilkan	169



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Penggunaan Jenis Minyak Atsiri pada Tiga Kelompok Besar Industri di Eropa	12
Tabel 2.2.	Pertumbuhan Luas Lahan dan Produksi Tanaman Nilam Jawa Barat.....	21
Tabel 2.3.	Volume dan Nilai Ekspor Minyak Nilam Indonesia	21
Tabel 2.4.	Syarat Mutu Minyak Nilam	23
Tabel 3.1.	Spesifikasi Variabel-Variabel Penelitian Kelompok Responden Petani.....	46
Tabel 3.2.	Spesifikasi Variabel-Variabel Penelitian Kelompok Responden Penyuling	49
Tabel 3.3.	Spesifikasi Variabel-Variabel Penelitian Kelompok Responden Eksportir.....	53
Tabel 3.4.	Identifikasi Populasi Kelompok Responden Petani.....	57
Tabel 3.5.	Identifikasi Sampel Kelompok Responden Petani.....	58
Tabel 3.6.	Identifikasi Sampel Kelompok Responden Penyuling	59
Tabel 3.7.	Output Pengolahan Data <i>Overall Measurement Test</i> Kelompok Responden Petani.....	61
Tabel 3.8.	Output Pengolahan Data <i>Overall Measurement Test</i> Kelompok Responden Penyuling.....	71
Tabel 4.1.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Permodalan (Kelompok Responden : Petani)	82
Tabel 4.2.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Permodalan (Kelompok Responden : Penyuling).....	83
Tabel 4.3.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Sistem Permodalan Kelompok Responden Eksportir.....	84
Tabel 4.4.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Peran Pemerintah (Kelompok Responden : Petani)	85
Tabel 4.5.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Peran Pemerintah (Kelompok Responden : Penyuling).....	86
Tabel 4.6.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Peran Pemerintah Kelompok Responden Eksportir.....	87

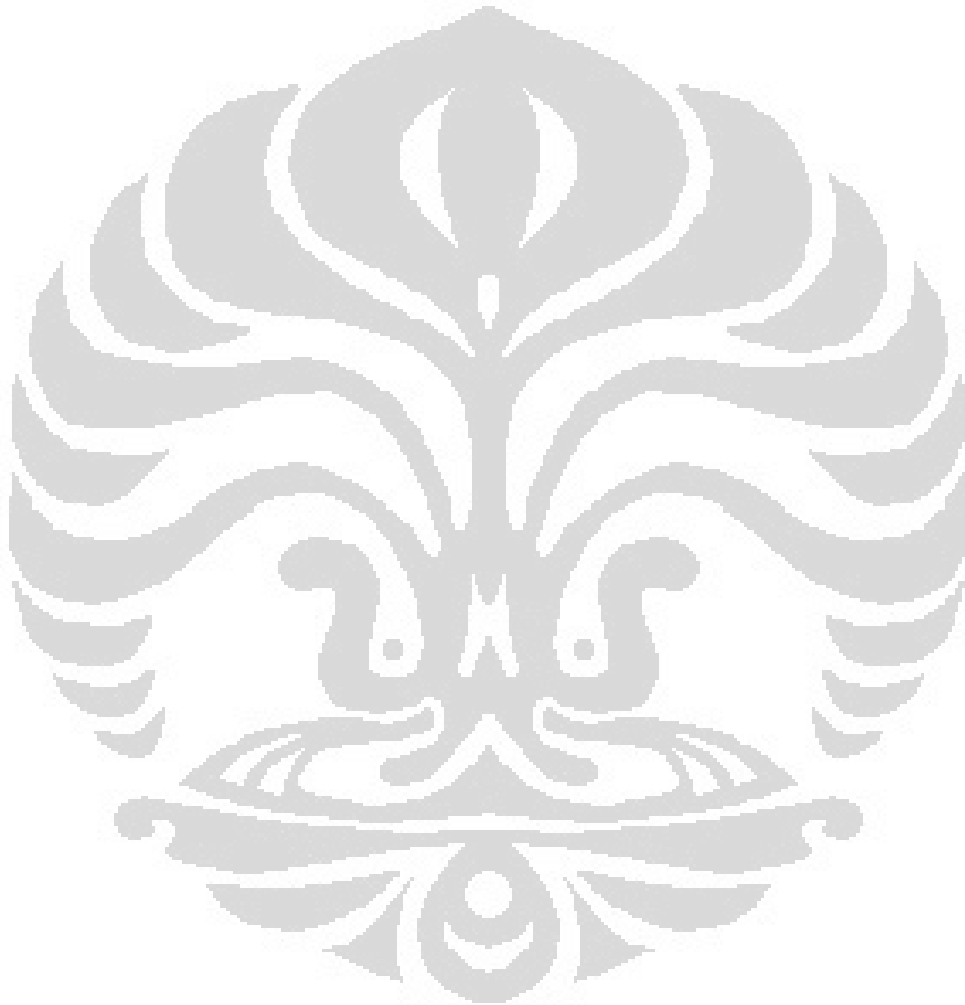
Tabel 4.7.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sumber Daya Manusia (Kelompok Responden : Petani)	88
Tabel 4.8.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sumber Daya Manusia (Kelompok Responden : Penyuling).....	89
Tabel 4.9.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Eksporir	90
Tabel 4.10.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Pemasaran (Kelompok Responden : Petani)	91
Tabel 4.11.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Pemasaran (Kelompok Responden : Penyuling).....	91
Tabel 4.12.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Sistem Pemasaran Kelompok Responden Eksporir.....	92
Tabel 4.13.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Ketersediaan Produk (Kelompok Responden : Petani)	93
Tabel 4.14.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Ketersediaan Produk (Kelompok Responden : Penyuling).....	94
Tabel 4.15.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Ketersediaan Produk Kelompok Responden Eksporir	95
Tabel 4.16.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Kualitas Produk (Kelompok Responden : Petani)	96
Tabel 4.17.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Kualitas Produk (Kelompok Responden : Penyuling).....	97
Tabel 4.18.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Kualitas Produk Kelompok Responden Eksporir	98
Tabel 4.19.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Harga (Kelompok Responden : Petani)	99
Tabel 4.20.	Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Harga (Kelompok Responden : Penyuling).....	100
Tabel 4.21.	Penilaian Indikator-Indikator pada Variabel Laten Harga Kelompok Responden Eksporir	101

Tabel 4.22.	Penilaian <i>Goodness of Fit Statistics</i> Model Struktural (Kelompok Responden Petani)	102
Tabel 4.23.	Penilaian <i>Goodness of Fit Statistics</i> Model Struktural (Kelompok Responden Penyuling).....	103
Tabel 4.24.	Interpretasi Model Persamaan Struktural (1) Kelompok Responden Petani.....	107
Tabel 4.25.	Interpretasi Model Persamaan Struktural (2) Kelompok Responden Petani.....	109
Tabel 4.26.	Interpretasi Model Persamaan Struktural (3) Kelompok Responden Petani.....	111
Tabel 4.27.	Interpretasi Model Persamaan Struktural (1) Kelompok Responden Penyuling.....	116
Tabel 4.28.	Interpretasi Model Persamaan Struktural (2) Kelompok Responden Penyuling.....	118
Tabel 4.29.	Interpretasi Model Persamaan Struktural (3) Kelompok Responden Penyuling.....	121
Tabel 4.30.	Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Kelompok Responden Petani	124
Tabel 4.31.	Komposisi Total Pengaruh Kelompok Responden Petani	125
Tabel 4.32.	Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Kelompok Responden Penyuling	127
Tabel 4.33.	Komposisi Total Pengaruh Kelompok Responden Penyuling.....	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Keterkaitan Masalah.....	6
Gambar 1.2.	Diagram Alir Penelitian	9
Gambar 2.1.	Saluran Distribusi Minyak Atsiri	16
Gambar 2.2.	Rantai Pemasaran Minyak Nilam.....	17
Gambar 2.3.	Langkah-langkah Penyusunan Model.....	37
Gambar 3.1.	Model Penelitian	44
Gambar 3.2.	Output Pengolahan Data untuk <i>Q-plot Standardized Residuals</i> Kelompok Responden Petani	61
Gambar 3.3.	Output Pengolahan Data untuk <i>Q-plot Standardized Residuals</i> Kelompok Responden Penyuling.....	62
Gambar 3.4.	<i>Overall Measurement Model</i> Kelompok Responden Petani	65
Gambar 3.5.	Output <i>Overall Measurement Model</i> Kelompok Responden Petani (<i>standardized</i>).....	66
Gambar 3.6.	<i>Overall Measurement Model</i> Kelompok Responden Penyuling.....	69
Gambar 3.7.	Output <i>Overall Measurement Model</i> Kelompok Responden Penyuling (<i>standardized</i>)	70
Gambar 3.8.	Penyajian Data Variabel Sistem Permodalan (Kelompok Responden Eksportir)	73
Gambar 3.9.	Penyajian Data Variabel Peran Pemerintah (Kelompok Responden Eksportir)	74
Gambar 3.10.	Penyajian Data Variabel Sumber Daya Manusia (Kelompok Responden Eksportir)	75
Gambar 3.11.	Penyajian Data Variabel Sistem Pemasaran (Kelompok Responden Eksportir)	76
Gambar 3.12.	Penyajian Data Variabel Ketersediaan Produk (Kelompok Responden Eksportir)	77
Gambar 3.13.	Penyajian Data Variabel Kualitas Produk (Kelompok Responden Eksportir)	79
Gambar 3.14.	Penyajian Data Variabel Harga (Kelompok Responden : Eksportir)	80
Gambar 4.1.	Model Struktural Kelompok Responden Petani (t-value).....	106
Gambar 4.2.	Model Struktural Kelompok Responden Penyuling (t-value)...	115
Gambar 4.3.	Model Struktural Akhir Hasil Pengujian Kelompok Responden Petani	125

Gambar 4.4. Model Struktural Akhir Hasil Pengujian
Kelompok Responden Penyuling.....128



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Indonesia mempunyai keunggulan komparatif (*comparative advantage*) sebagai negara agraris dan maritim. Keunggulan tersebut merupakan fundamental perekonomian yang perlu didayagunakan melalui pembangunan ekonomi sehingga menjadi keunggulan bersaing (*competitive advantage*). Dengan begitu perekonomian yang dikembangkan di Indonesia memiliki landasan yang kokoh pada sumber daya domestik, memiliki kemampuan bersaing dan berdayaguna bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Selama ini, kegiatan ekonomi yang memanfaatkan keunggulan komparatif tersebut berkembang di Indonesia salah satunya dalam bentuk pembangunan pertanian yang merupakan sub sistem agribisnis. Pengalaman dimasa lalu membuktikan bahwa pembangunan pertanian saja yang tidak disertai dengan industri hulu pertanian, industri hilir pertanian serta jasa-jasa pendukung secara harmonis dan simultan, tidak mampu mendayagunakan keunggulan komparatif menjadi keunggulan bersaing di pasar. Meskipun Indonesia berhasil menjadi salah satu produsen terbesar pada beberapa komoditas pertanian dunia, tetapi Indonesia belum memiliki kemampuan bersaing di pasar internasional. Selain itu, nilai tambah yang kita raih dari pemanfaatan keunggulan komparatif tersebut masih relatif kecil, sehingga tingkat pendapatan masyarakat tetap rendah.

Di masa lalu, dengan orientasi pada peningkatan produksi, maka yang menjadi motor penggerak sektor pertanian adalah usaha tani dimana hasil usaha tani menentukan perkembangan agribisnis hilir dan hulu. Hal ini memang sesuai pada masa itu, karena target sektor pertanian masih diorientasikan untuk mencapai tingkat produksi semaksimal mungkin.

Saat ini orientasi sektor pertanian telah bergeser kepada orientasi pasar. Dengan berlangsungnya preferensi konsumen yang makin menuntut atribut produk yang lebih rinci dan lengkap serta adanya preferensi konsumen akan produk olahan, maka motor sektor pertanian harus berubah dari usaha tani menjadi agroindustri. Dalam hal ini, untuk mengembangkan sektor pertanian yang modern dan berdaya saing, agroindustri harus menjadi lokomotif dan sekaligus

penentu kegiatan sub-sektor usaha tani dan selanjutnya akan menentukan sub-sektor agribisnis hulu.

Ada lima alasan utama kenapa agroindustri penting untuk menjadi lokomotif pertumbuhan ekonomi dimasa depan, yakni karena¹ :

- a. Industri pengolahan mampu mentransformasikan keunggulan komparatif menjadi keunggulan bersaing, yang pada akhirnya akan memperkuat daya saing agribisnis.
- b. Produknya memiliki nilai tambah dan pangsa pasar yang besar sehingga kemajuan yang dicapai dapat mempengaruhi pertumbuhan perekonomian nasional secara keseluruhan.
- c. Memiliki keterkaitan yang besar baik ke hulu maupun ke hilir (*forward and backward linkages*), sehingga mampu menarik kemajuan sektor-sektor lainnya.
- d. Memiliki basis bahan baku lokal (keunggulan komparatif) yang dapat diperbaharui sehingga terjamin keberlanjutannya.
- e. Memiliki kemampuan untuk mentransformasikan struktur ekonomi nasional dari pertanian ke industri dengan agroindustri sebagai motor penggeraknya.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut di atas, maka pendekatan pembangunan ekonomi dalam rangka mendayagunakan keunggulan komparatif menjadi keunggulan bersaing perlu diubah dari pembangunan pertanian kepada pembangunan sistem agribisnis dimana pertanian, industri hulu pertanian, industri hilir pertanian serta sektor yang menyediakan jasa yang diperlukan, dikembangkan secara simultan dan harmonis.

Saat ini pengembangan agribisnis memerlukan langkah nyata untuk merangsang investasi, meningkatkan nilai tambah dan mencari pasar-pasar baru di luar negeri. Keseriusan upaya merangsang pertumbuhan tinggi di sektor pertanian adalah suatu keharusan apabila ingin mengembangkan sistem agribisnis berkerakyatan lebih modern dan lebih responsif terhadap perubahan global.

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi yang banyak memiliki komoditi unggulan dan prospektif. Salah satu komoditi pertanian Jawa Barat yang memiliki potensi besar adalah minyak atsiri yang termasuk kedalam sub sektor agribisnis

¹ Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2004

yang dihasilkan dari berbagai macam komoditi perkebunan. Salah satu tanaman penghasil minyak atsiri ini adalah nilam (*Pogostemon cablin* Benth.).

Minyak nilam merupakan salah satu dari beberapa jenis yang termasuk ke dalam kelompok minyak atsiri atau *essential oils* yang merupakan komoditi ekspor Indonesia. Minyak nilam hingga saat ini memberikan kontribusi terbesar dibandingkan jenis-jenis minyak atsiri lainnya. Hal ini dikarenakan tanaman nilam dapat tumbuh baik pada berbagai kondisi lahan yang terdapat di Indonesia. Hingga saat ini, terdapat beberapa sentra penghasil produk tanaman nilam diantaranya Nanggroe Aceh Darussalam, Kalimantan, Bengkulu dan Jawa.

Minyak nilam merupakan salah satu komoditi ekspor yang dimiliki Indonesia yang cukup tinggi nilainya, namun demikian hal tersebut tidak bisa dirasakan manfaatnya secara signifikan di tingkat petani maupun penyuling, ditambah lagi dengan masalah tingkat permintaan dunia yang kian tak seimbang dengan pertumbuhan produksi nilam di Indonesia. Hal ini terjadi dikarenakan ditingkat petani dan penyuling belum menerapkan strategi pembudidayaan, pengolahan dan pemasaran yang dapat memberikan nilai tambah pada produk tersebut sehingga seringkali terjadi kelangkaan bahan baku ataupun *over supply* yang pada akhirnya membuat harga minyak nilam menjadi berfluktuasi dengan nilai yang cukup drastis yang membuat banyak para petani maupun pelaku usaha produk ini memilih untuk beralih kepada komoditi yang lain.

Kendati pun demikian, minyak nilam tetap memiliki peluang ekspor yang cukup besar dan berharga bagi Jawa Barat sebagai salah satu sentra produksi nilam, karena hingga saat ini kedudukan minyak nilam yang berfungsi sebagai salah satu bahan baku yang digunakan pada industri kosmetik dan farmasi belum dapat tergantikan sepenuhnya oleh bahan lain yang sifatnya sintetik. Selain itu, tuntutan bagi perusahaan-perusahaan kosmetik dan farmasi untuk tetap menggunakan bahan alami sebagai harapan memberi kepuasan bagi konsumennya mempengaruhi semakin meningkatnya permintaan terhadap minyak nilam dan jenis-jenis minyak atsiri lainnya.

Menurut laporan yang dirilis pada situs salah satu eksportir minyak nilam Indonesia di Lampung, hingga saat ini terdapat lebih dari 30 *brand* parfum kelas dunia yang menggunakan minyak nilam, baik sebagai bahan dominannya maupun

sebagai campurannya. Hal ini menunjukkan bahwa prospek ekspor untuk minyak nilam masih terbuka luas bagi Indonesia sebagai penghasil minyak nilam terbesar di dunia. Saat ini Indonesia memberikan kontribusi 80% dari keseluruhan *supply* untuk kebutuhan minyak nilam dunia¹.

Berangkat dari fakta tersebut, perlu dilakukan upaya pengembangan agroindustri minyak nilam dengan orientasi ekspor yang memberikan konsekuensi yang harus dipenuhi pada setiap proses-proses yang dilalui hingga dihasilkan produk akhir berupa minyak nilam yang dapat memenuhi standar internasional yang dapat memberikan nilai tambah yang dapat dirasakan manfaatnya oleh semua *stakeholders* yang terlibat pada rantai produksi komoditi ini.

Belum diterapkannya strategi pembudidayaan, pengolahan dan pemasaran yang dapat memberikan nilai tambah pada komoditi minyak nilam ini perlu diketahui dan diatasi akar penyebabnya, agar peluang yang terdapat pada komoditi ini dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk dapat menambah devisa negara pada umumnya dan secara khusus dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat Indonesia, yang dalam hal ini adalah petani-petani dan para pelaku usaha dibidang agroindustri minyak nilam ini.

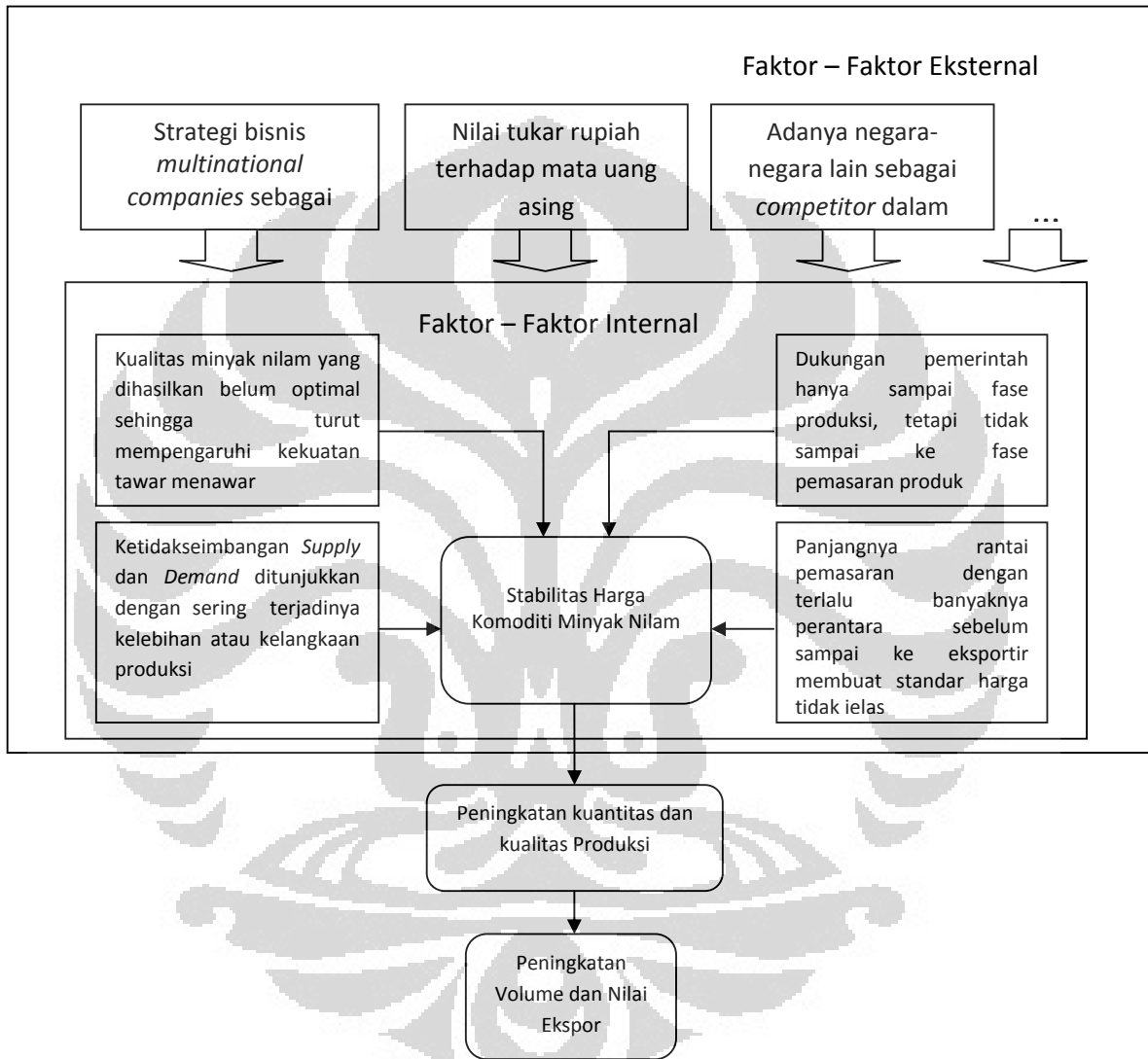
Selain itu, harapan agar Indonesia dapat lebih jauh bergerak dengan mengembangkan produk turunan dari minyak nilam sebagai produk yang memiliki nilai tambah yang lebih besar harus didukung oleh ketersediaan (*availability*) dan keberlanjutan (*sustainability*) bahan baku produksi berupa tanaman nilam yang melibatkan peran serta petani dan penyuling didalamnya. Tidak berhenti sampai disitu, hal penting yang perlu diperhatikan pada upaya pengembangan agroindustri ini adalah mengenai harga pada komoditi ini, yang selalu mengalami fluktuasi dengan nilai yang begitu tajam, baik di pasar internasional maupun pada tingkat nasional. Dengan fakta bahwa Indonesia merupakan penghasil minyak nilam terbesar di dunia, sudah seharusnya bagi para pelaku di bidang ini untuk dapat memiliki kekuatan tawar menawar (*bargaining position*) yang lebih baik. Selain itu, hal ini juga diperkuat dengan karakteristik pembentukan harga minyak nilam yang didalamnya terdapat faktor *country of origin*, yang didalam ini Indonesia merupakan penghasil utama komoditi ini.

¹www.patchoulisumatra.com

Fenomena terjadinya naik-turun harga komoditi minyak nilam memainkan peranan penting dalam perkembangan agroindustri komoditi ini. Banyak para pengusaha yang tidak dapat bertahan, akhirnya memberhentikan sementara atau bahkan menutup usahanya pada saat harga komoditi ini jatuh pada nilai terendah (< Rp.150.000). Begitupun juga sebaliknya, pada saat harga komoditi ini berada pada nilai tertinggi (> Rp.1.200.000), banyak pula bermunculan pemain-pemain baru pada bidang usaha ini, yang pada akhirnya hal ini juga menyebabkan terjadinya kembali penurunan harga komoditi ini. Hal ini merupakan tantangan bagi setiap pihak yang terlibat dalam agroindustri ini untuk dapat bertahan dalam ketidakpastian harga yang sewaktu-waktu bisa mengancam keberlangsungan usahanya. Hal ini seharusnya mendorong pihak pemerintah agar dapat memberikan perhatian yang lebih dengan melakukan tindakan-tindakan strategis yang seharusnya diambil untuk dapat mendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam ini.

1.2. Diagram Keterkaitan Masalah

Diagram yang menggambarkan keterkaitan masalah dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1.1. Diagram Keterkaitan Masalah

1.3. Rumusan Permasalahan

Pada diagram keterkaitan masalah yang telah digambarkan di atas, terdapat dua kelompok faktor yang telah digambarkan, yakni faktor eksternal dan faktor internal, maka faktor-faktor yang dapat dipengaruhi atau dikondisikan secara langsung oleh pelaku usaha dalam rangka upaya pengembangan agroindustri minyak nilam tentu hanyalah faktor-faktor internal saja. Akan tetapi, faktor-faktor internal yang disebutkan pada diagram di atas masih bersifat terlalu umum, sehingga perlu disusun lagi menjadi faktor-faktor yang bersifat lebih spesifik yang ditentukan berdasarkan penelusuran pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Secara ringkas, masalah yang menjadi pertanyaan di dalam penelitian ini yaitu :

1. Faktor-faktor internal apa saja yang berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan harga komoditi minyak nilam Indonesia?
2. Faktor-faktor internal apa saja yang relatif memiliki muatan pengaruh lebih besar dibandingkan dengan faktor-faktor internal lainnya?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh faktor-faktor internal yang berpengaruh terhadap perubahan harga komoditas minyak nilam Indonesia.
2. Menentukan faktor-faktor internal yang relatif memiliki muatan pengaruh lebih besar dibandingkan dengan faktor-faktor internal lainnya terhadap perubahan harga komoditas minyak nilam Indonesia.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara langsung maupun tidak langsung kepada semua pihak baik kalangan praktisi maupun akademik.

Bagi kalangan praktisi, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan masukan dalam penentuan strategi pengembangan agroindustri minyak nilam di masa yang akan datang.

Sedangkan bagi kalangan akademik, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi titik awal untuk penelitian lebih lanjut pada faktor-faktor yang diteliti

secara lebih spesifik, ataupun sebagai analogi untuk penelitian komoditas lain khususnya pada kelompok minyak atsiri.

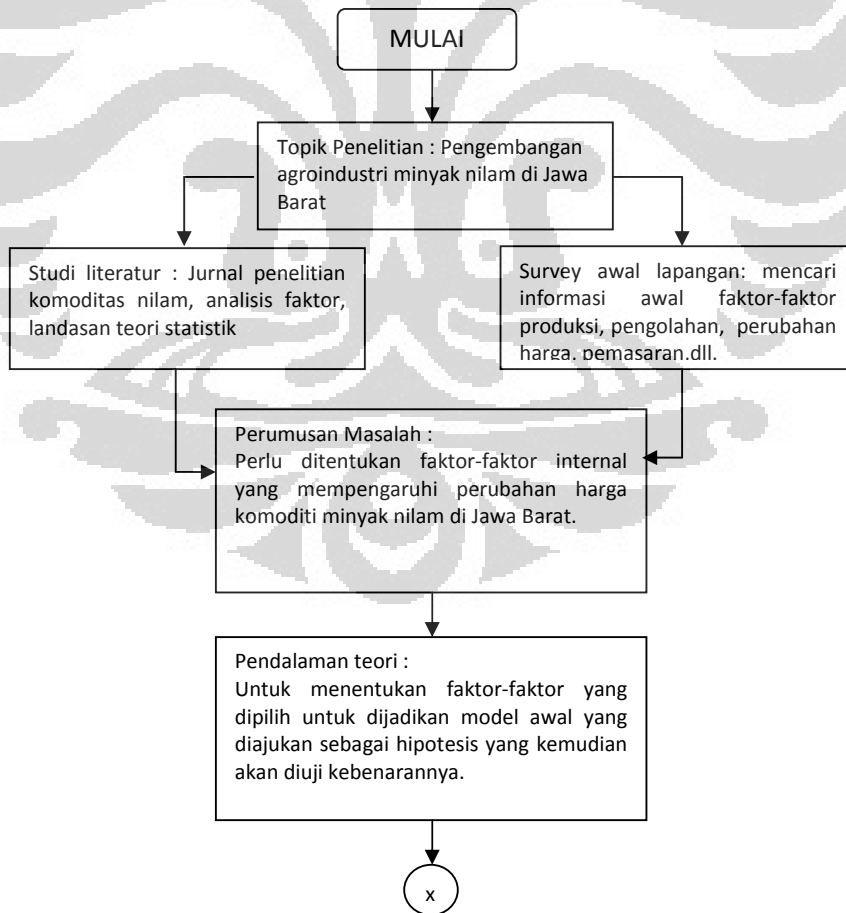
1.6. Ruang Lingkup Penelitian

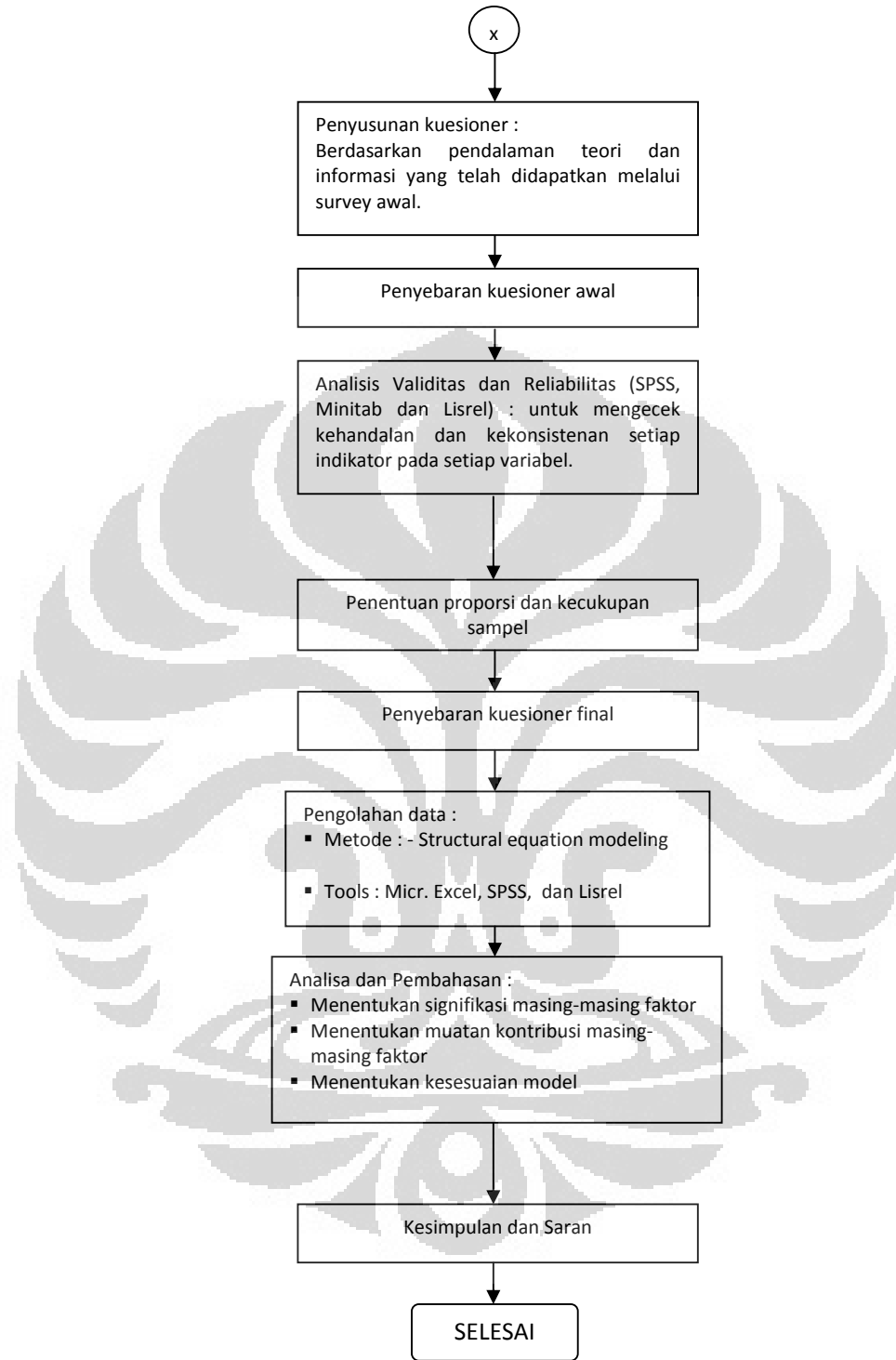
Penelitian ini akan dilakukan dengan pembatasan sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada faktor-faktor internal yang dianggap dapat dipengaruhi atau dikondisikan secara langsung oleh para pelaku usaha.
2. Data yang akan dikumpulkan hanya terdiri dari sentra produksi minyak nilam yang berada di Jawa Barat, diantaranya yaitu : 1) Kab. Garut, 2) Kab. Tasikmalaya, 3) Kab. Sumedang, 4) Kab. Majalengka dan 5) Kab. Kuningan.

1.7. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini dilakukan sesuai dengan gambar diagram alir di bawah ini :





Gambar 1.2. Diagram Alir Penelitian

1.8. Sistematika Penulisan

Bab satu pada tesis ini berisikan latar belakang permasalahan, diagram keterkaitan masalah, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab dua pada tesis ini berisikan landasan teori mengenai definisi, kegunaan, produksi, harga, negara penghasil, sistem pemasaran dari komoditas minyak atsiri, sejarah perkembangan minyak nilam di Indonesia, kondisi agroindustri minyak nilam Jawa Barat saat ini, dan teori mengenai *Structural Equation Modeling*.

Bab tiga pada tesis ini berisikan kerangka berfikir terhadap permasalahan, langkah-langkah penelitian, pernyataan hipotesis, pengajuan model awal, pengumpulan dan pengolahan data, pengujian reliabilitas dan validitas setiap model pengukuran, pengujian kesesuaian model.

Bab empat pada tesis ini berisikan analisis pembahasan, dengan membandingkan data hasil pengolahan dengan teori untuk dapat menjawab hipotesis dan model yang telah diajukan sebelumnya.

Bab lima berisikan kesimpulan dari penelitian ini dan saran-saran untuk kemungkinan penelitian lanjutan yang memiliki topik-topik yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1. *Essential Oil* (Minyak Atsiri)

2.1.1. Definisi

Minyak atsiri didefinisikan sebagai produk hasil penyulingan dengan uap dari bagian-bagian suatu tumbuhan. Minyak atsiri dapat mengandung puluhan atau ratusan bahan campuran yang mudah menguap (*volatile*) dan bahan campuran yang tidak mudah menguap (*non-volatile*), yang merupakan penyebab karakteristik aroma dan rasanya¹.

Kata *essential oil* diambil dari kata *quintessence*, yang berarti bagian penting atau perwujudan murni dari suatu material, dan pada konteks ini ditujukan pada aroma atau *essence* yang dikeluarkan oleh beberapa tumbuhan (misalnya rempah-rempah, daun-daunan dan bunga).

Kata *volatile oil* adalah istilah kata yang lebih jelas dan akurat secara teknis untuk mendeskripsikan *essential oil*, dengan pengertian bahwa *volatile oil* yang secara harfiah berarti minyak terbang atau minyak yang menguap, dapat dilepaskan dari bahannya dengan bantuan dididihkan dalam air atau dengan mentransmisikan uap melalui minyak yang terdapat di dalam bahan bakunya².

2.1.2. Kegunaan

Minyak atsiri biasanya digunakan sebagai salah satu campuran pada bahan baku pada industri kosmetik, sabun dan deterjen, farmasi, produk makanan dan minuman dan masih banyak produk lainnya. Minyak atsiri digunakan sebagai pengikat aroma pada industri kosmetik dan farmasi serta sebagai pemberi rasa pada industri makanan. Walaupun minyak atsiri mengandung banyak bahan kimia yang berbeda, akan tetapi rasa atau aroma intinya masih dapat ditambahkan oleh satu sampai lima bahan campuran lain yang berbeda. Untuk alasan inilah bahan sintetik atau *nature-identical* dapat mengancam keberlanjutan produksi dari beberapa jenis minyak atsiri. Meskipun demikian, karena alasan kontribusi minyak atsiri pada setiap produk hanya sedikit, banyak perusahaan produk

¹ Mac Tavish dan D.Haris, 2002

² Green, 2002

makanan yang memerlukan jenis minyak atsiri sebagai salah satu bagian kecil dalam kebutuhan bahan bakunya berusaha terus mendapatkan suplai yang kontinu dengan keseragaman mutu yang baik untuk menjaga tidak terjadinya perubahan rasa pada produk yang dihasilkan.

Di bawah ini adalah pengelompokan dari penggunaan beberapa jenis minyak atsiri di tiga kelompok besar industri di Eropa.

Tabel 2.1. Penggunaan Jenis Minyak Atsiri pada Tiga Kelompok Besar Industri di Eropa¹

Sectors	Segments	Essential Oils
Cosmetic industry	Personal care Soap and detergent Dental care	<ul style="list-style-type: none"> • Lemon • Peppermint • Orange • Patchouli (Nilam) • Rosewood • Mint • Spice • Eucalyptus and derivatives
Food industry	Soft drink Confectionary Tobacco Candy Processed and canned food products	<ul style="list-style-type: none"> • Citrus • Spice oleoresins • Vanilla • Flavour and floral oils • Oleoresins
Pharmaceutical industry	Homeopathy Health care products Aromatherapy	<ul style="list-style-type: none"> • Orange • Citrus • Patchouli (Nilam) • Lavender • Geranium

Pada tabel 2.1. di atas, dapat dilihat bahwa minyak nilam (*patchouli oil*) digunakan oleh dua kelompok industri, yaitu pada industri kosmetik dan farmasi. Hal ini merupakan harapan bagi kita bahwa trend permintaan akan produk minyak nilam akan terus berlanjut pada masa yang akan datang.

¹ Bio Trade Facilitation Programme, 2005

2.1.3. Produksi

Bagian penting dari produksi minyak atsiri adalah proses penyulingan atau *distillation*, yang memerlukan investasi cukup besar untuk pengadaan fasilitas mesin penyulingan dan sarana-sarana pendukung lainnya. Hal ini menyebabkan investasi ini harus dilakukan untuk tujuan usaha jangka panjang.

Pada proses ini terjadi pemisahan komponen yang berupa cairan atau padatan dari dua macam campuran atau lebih, berdasarkan titik didihnya. Pada awal proses penyulingan, komponen-komponen yang bertitik didih lebih rendah akan tersuling terlebih dahulu, yang kemudian disusul oleh komponen-komponen yang mempunyai titik didih lebih tinggi. Rendemen dan mutu dari minyak atsiri hasil penyulingan tergantung kepada kualitas bahan baku yang disuling dan perlakuan sebelum dan selama proses penyulingan.

Komposisi bahan yang terkandung pada campuran bahan yang terdapat pada minyak atsiri hanya dapat diidentifikasi dengan melakukan analisis yang biasanya menggunakan *gas chromatography* yang dapat memisahkan bahan-bahan yang mudah menguap (*volatile*), sehingga dapat dikuantifikasi. Proses ini biasa disebut *sniff test*, banyak dilakukan oleh produsen yang telah tergolong *expert* untuk dapat melakukan perbandingan dengan kualifikasi produk yang dapat diterima di pasaran.

Produsen tanaman penghasil minyak atsiri menentukan keragaman dalam hasil dan mutu dari produk minyak atsiri yang akan dihasilkan, sehingga dapat dikatakan bahwa setiap tahap produksi akan berkaitan erat dalam memberikan dampak terhadap keragaman hasil dan mutu dari produk minyak atsiri yang dihasilkan. Oleh karena itu, diperlukan *screening* yang bersifat kontinu terhadap setiap tahap produksi untuk dapat mencegah terjadinya kehilangan atau penurunan mutu dari produk yang dihasilkan.

2.1.4. Negara-negara Penghasil Minyak Atsiri

Pada awalnya, produksi komersial untuk beberapa tanaman penghasil minyak atsiri tumbuh secara endemik, yang kemudian tanaman-tanaman ini diarahkan kepada produksi minyak atsiri secara tradisional dan dilanjutkan dengan investasi yang bertujuan untuk diversifikasi. Terdapat beberapa hal yang menjadi alasan

berkembangnya produksi minyak atsiri di negara-negara berkembang, diantaranya karena keragaman flora yang dimiliki, sejarah atau pengetahuan tentang kegunaan dari minyak atsiri, dan murahnya tenaga kerja yang diperlukan.

Negara-negara penghasil minyak atsiri memiliki masing-masing produk unggulan jenis minyak atsiri tertentu yang dikenal dalam perdagangan dunia. Sebagai contoh, untuk produksi *peppermint oil* didominasi oleh Amerika, produksi *orange oil* didominasi oleh Brazil. Dominasi Indonesia pada perdagangan minyak atsiri dunia diantaranya yaitu pada produk *patchouli*, *nutmegs* dan *vertiver oil*. Selain negara-negara tersebut di atas, masih ada Perancis, Cina dan India yang juga termasuk sebagai salah satu produsen minyak atsiri terbesar di dunia.

Dominasi negara-negara tertentu pada suatu produk disebabkan oleh kualitas produk yang berkaitan dengan karakter genetik yang dimiliki oleh tanaman penghasil minyak atsiri tersebut yang khusus hanya ditemukan di negara penghasilnya.

Di negara-negara maju, pola pengembangan industri minyak atsiri telah dilakukan dengan langkah-langkah yang hampir sama satu sama lain, yaitu dengan meningkatkan hasil tanaman melalui pemilihan varietas unggul dan terus berupaya melakukan penelitian untuk meningkatkan sistem produksi. Dalam hal ini, walaupun dengan munculnya India dan Cina sebagai produsen terbesar untuk beberapa komoditi minyak atsiri tertentu, Perancis telah mempertahankan dominasinya untuk produksi *lavandin oil*, begitu juga dengan Amerika dengan produksi *peppermint oil*. Hal ini dilakukan dengan penelitian yang berkelanjutan dan dengan dukungan infrastruktur yang memadai.

2.1.5. Pemasaran

Pemasaran komoditi minyak atsiri bagi produsen berskala besar memiliki beberapa alternatif dalam sistem pemasarannya. Cara yang paling menguntungkan adalah dengan menjualnya langsung kepada *end-users* (biasanya perusahaan makanan, farmasi dan kosmetik), sedangkan cara lain dengan menjual kepada *traders* yang menghasilkan keuntungan lebih kecil. Cara kedua ini dilakukan ketika produsen menemui kesulitan untuk dapat memenuhi kualifikasi mutu yang

melebihi batas kemampuan produsen. Para *traders* ini memiliki fasilitas untuk melakukan analisis, pemurnian, pencampuran dan mengatur persediaan stok minyak atsiri untuk dijual kepada perusahaan-perusahaan *end-users*.

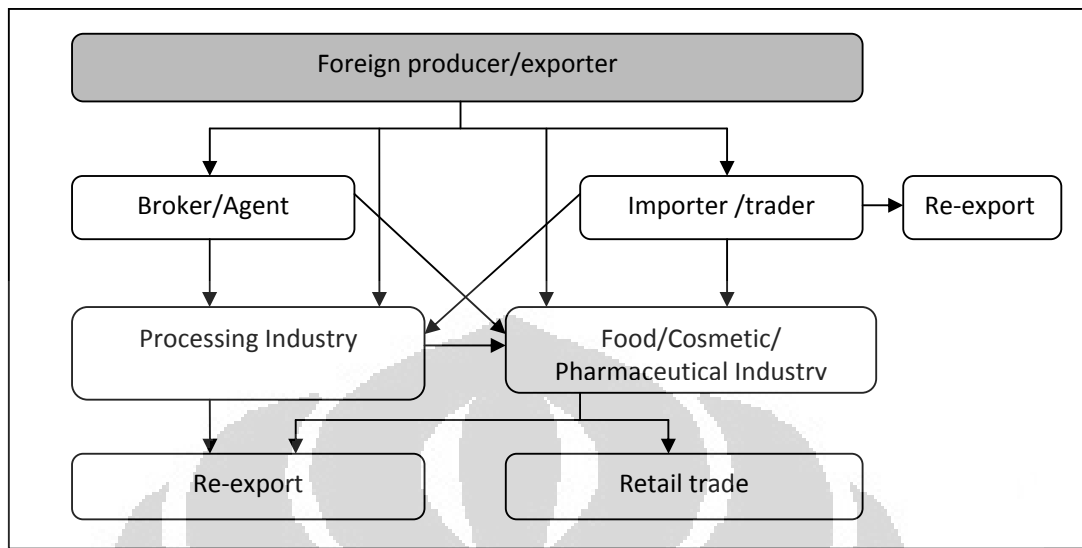
Tantangan yang ditemui dalam memenuhi persyaratan *end-users* diantaranya dalam konteks volume, komposisi bahan dan kontinuitas suplai. Produsen minyak atsiri berskala kecil dapat menjual produknya kepada agen pengumpul, akan tetapi hal ini jadi membatasi ruang pasar yang dapat dimasuki, sehingga menyebabkan produsen berskala kecil ini mengalami kesulitan untuk melakukan penetrasi pasar yang terkendala pada keterbatasan produksi dan belum dimilikinya reputasi dari standar mutu yang dihasilkan.

Bagi produsen yang baru muncul, dituntut untuk dapat memenuhi keinginan *manufacturers (end-users)* untuk menghasilkan produk yang bermutu tinggi dan dengan harga yang kompetitif, sehingga produsen harus memiliki kemampuan untuk melakukan ekspansi terhadap pengembangan industri pendukung seperti pemurnian (*purifying*), pencampuran (*blending*), analisis market dan lain-lainnya, sehingga dapat memberikan *returns* yang signifikan. Dengan kata lain, dibutuhkan investasi dengan skala yang besar untuk pengembangan industri ini.

Posisi Indonesia pada perdagangan luar negeri secara total, merupakan salah satu negara supplier minyak atsiri dengan kontribusi 3% terhadap total suplai minyak atsiri dari seluruh negara eksportir. Amerika dan Perancis menjadi kekuatan terbesar dengan kontribusi masing-masing 19% dan 11%¹.

Gambar 2.1. di bawah ini adalah rantai distribusi minyak atsiri pada tingkat perdagangan dunia. Di dalamnya terdapat empat kelompok besar yang dapat dijadikan partner bagi para eksportir minyak atsiri, diantaranya yaitu agen, importir, *processing industry importer* dan *end-product manufacturers*.

¹ Eurostat, 2004



Gambar 2.1. Saluran Distribusi Minyak Atsiri¹

Agents

Kelompok ini adalah perantara di dalam proses jual beli antara produsen dengan konsumennya. Produk minyak atsirinya sendiri secara fisik tidak melewati tangan atau bahkan tidak melalui negara dari para agen perantara ini. Konsumen bagi para agen ini biasanya adalah pabrik pemrosesan (*processing industry*), importir atau *end-product manufacturers*. Para agen perantara ini biasanya memiliki akses informasi yang sangat baik terhadap tren pasar, harga dan konsumen potensial.

Importers

Importir membeli dan menjual produk minyak atsiri dengan menggunakan modal sendiri kepada pabrik pemrosesan ataupun kepada *end-product manufacturers*. Lamanya waktu importir berpartisipasi dalam transaksi perdagangan minyak atsiri ini tergantung kepada harga yang mereka tetapkan untuk kemudian menjual kembali produk yang telah mereka beli.

Processing Industry

Pabrik pemrosesan membeli bahan baku mentah dan produk setengah jadi untuk memprosesnya lebih lanjut, untuk kemudian dijual kembali kepada *end-product manufacturers*. Sebagai contoh, minyak atsiri yang digunakan untuk bahan

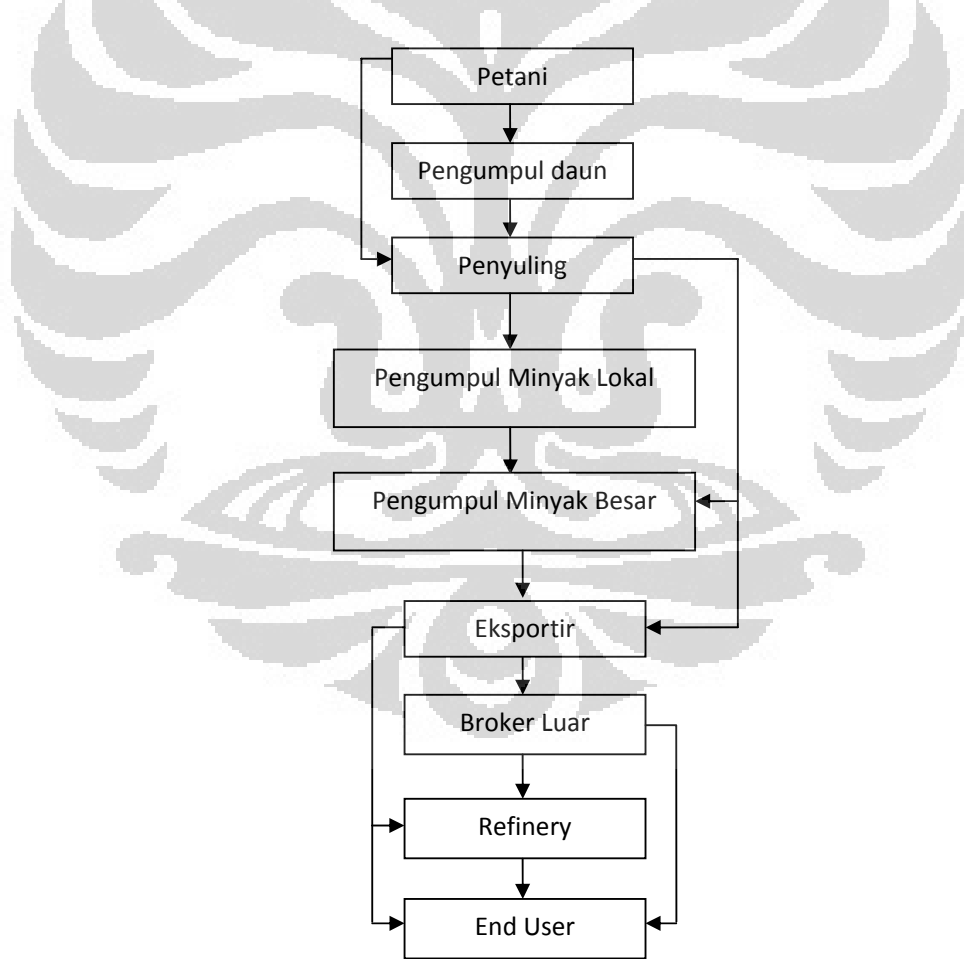
¹ Biotrade Facilitation Programme, 2005

campuran pemberi rasa (*flavour*) yang digunakan pada macam-macam keperluan industri makanan atau farmasi.

End-product Manufacturers

Beberapa *end-product manufacturers*, seperti Body Shop dan Yves Rocher, yang membutuhkan bahan minyak atsiri dalam jumlah yang besar dengan suplai yang kontinu, membeli bahan yang mereka butuhkan dengan cara yang berbeda-beda, baik dengan secara langsung kepada eksportir dari luar negeri maupun dengan menggunakan jasa importir atau agen perantara. Hal ini biasanya dilakukan untuk alasan resiko *delivery* atau mutu dari bahan minyak atsiri tersebut.

Rantai distribusi pemasaran yang terjadi di dalam negeri menurut salah satu sumber (penyuling) adalah seperti gambar 2.2. di bawah ini :



Gambar 2.2. Rantai Pemasaran Minyak Nilam

Pada gambar di atas, dapat dikatakan bahwa sebenarnya yang bertindak sebagai produsen berada pada tingkat petani, penyuling dan eksportir. Petani bertindak sebagai produsen bahan baku berupa daun tanaman nilam, sedangkan penyuling bertindak sebagai produsen bahan olahan yang menghasilkan minyak nilam, kemudian biasanya eksportir menyempurnakan produk minyak nilam tersebut melalui pemurnian, pencampuran dll. Untuk dapat memenuhi kualifikasi mutu dari *buyernya*.

2.1.6. Harga

Harga dari minyak atsiri dapat berfluktuasi secara drastis tergantung kepada ketersediaan bahan baku minyak atsiri tersebut. Selain itu, harga minyak atsiri juga ditentukan oleh kualitas minyak atsiri itu sendiri dilihat dari negara penghasil, tanaman, konsentrasi minyak pada bahan dan metode penyulingannya serta keberadaan bahan pengganti atau substitusi untuk minyak atsiri tersebut.

Faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap harga minyak atsiri ini yaitu daya tahan atau umur pakai dari minyak atsiri tersebut dengan tidak mengalami penurunan kualitas minyak atsiri tersebut. Persediaan minyak atsiri biasanya tergantung kepada level produksi dan permintaan. Banyak diantaranya agen pengumpul besar atau di tingkat eksportir secara disengaja atau pun tidak disengaja menyimpan stok cadangan minyak atsiri pada jumlah yang begitu banyak dengan tujuan untuk memastikan kecukupan suplai, akan tetapi bagaimanapun hal ini ikut berpengaruh terhadap fluktuasi harga komoditi ini.

Margin atau perbedaan harga antara perantara yang berbeda (importir dan agen) sangatlah sulit untuk ditentukan karena hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jumlah pemesanan, panjangnya rantai pemasaran, kualitas produk, ketersediaan produksi dan nilai tambah pada produksi. Secara umum, dapat dikatakan bahwa importir yang memberikan nilai tambah (*purifying, blending, further refining*) pada produk yang dibelinya akan mendapatkan keuntungan jauh lebih besar pada saat mereka menjual kembali produknya kepada *end-product manufacturers*.

2.2. Sejarah Minyak Nilam di Indonesia

Minyak atsiri merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia yang bahan bakunya berasal dari berbagai jenis tanaman perkebunan. Minyak atsiri dari kelompok tanaman tahunan perkebunan antara lain berasal dari cengkeh, pala, lada, kayu manis, sementara yang berasal dari kelompok tanaman semusim perkebunan berasal dari tanaman nilam, sereh wangi, akar wangi dan jahe. Hingga kini minyak atsiri yang berasal dari tanaman nilam memiliki pangsa pasar ekspor paling besar andilnya dalam perdagangan Indonesia.

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) termasuk tanaman penghasil minyak atsiri yang merupakan komoditi yang banyak dibutuhkan di industri farmasi, parfum dan aroma terapi. Tanaman nilam berasal dari daerah tropis Asia Tenggara terutama Indonesia, Filipina dan India, daerah Amerika Selatan dan China¹. Tanaman nilam dapat tumbuh subur pada tanah yang gembur dan banyak mengandung bahan organik.

Sejak dekade 70-an di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), terutama Kabupaten Aceh Selatan, Aceh Barat dan Aceh Tenggara merupakan sentra tanaman nilam terluas di Indonesia. Jumlah produksi nilam Aceh memberikan kontribusi sebesar 70% terhadap pasokan minyak nilam Indonesia. Saat ini, perkebunan nilam banyak tersebar di berbagai daerah di Indonesia diantaranya Jawa Barat, Jawa Timur, Nanggroe Aceh Darussalam, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Barat.

Di Indonesia hingga kini terdapat tiga jenis yang sudah dikembangkan yaitu *Pogostemon cablin* Benth., *Pogostemon heyneanus* Benth. dan *Pogostemon hortensis* Benth.. *Pogostemon cablin* Benth dikenal sebagai nilam Aceh karena banyak diusahakan di daerah itu. Nilam jenis ini tidak berbunga, daun berbulu halus dengan kadar minyak 2,5-5%. *Pogostemon heyneanus* Benth. dikenal dengan nama nilam Jawa, tanaman berbunga, daun tipis dan kadar minyak rendah, berkisar antara 0,5-1,5%. *Pogostemon hortensis* Benth. mirip nilam Jawa tetapi tidak berbunga, dapat ditemukan di Banten dan sering disebut sebagai nilam sabun.

¹ Grieve, 2002

Tanaman nilam yang banyak umum dibudidayakan di Indonesia yaitu nilam Aceh (*Pogostemon cablin* Benth.) dan nilam Jawa (*Pogostemon heyneanus* Benth.). Diantara kedua spesies tersebut, nilam Aceh lebih banyak ditanam oleh petani, karena kadar dan kualitas minyaknya lebih tinggi. Seluruh bagian tanaman ini mengandung minyak atsiri, namun kandungan minyak terbesar pada daunnya.

Di pasar internasional, minyak nilam dikenal dengan nama "*Patchouli Oil*". Hasil tanaman nilam adalah minyak yang didapat dengan cara melakukan proses destilasi terhadap batang dan daunnya. Hingga saat ini belum ada yang dapat menyawa sintetis yang mampu menggantikan peran minyak nilam dalam industri parfum dan kosmetika. Dalam dunia perdagangan dikenal dua macam nilam yaitu "*Folia patchouli naturalis*" (sebagai insektisida) dan "*depurata*" (sebagai minyak atsiri).

2.3. Kondisi Agroindustri Minyak Nilam di Jawa Barat Saat Ini

Produksi minyak nilam di Jawa Barat mulai berkembang pada tahun 2003, dimana pada saat itu luas lahan total yang digunakan untuk budidaya tanaman nilam di seluruh Jawa Barat adalah 1.395 hektar setelah pada tahun sebelumnya (2002) luas lahannya hanya 376 hektar. Pada tabel 2.2 dapat dilihat pertumbuhan luas lahan dan produksi untuk tanaman nilam di Jawa Barat.

Perkembangan agroindustri minyak nilam dari tahun 2002 sampai tahun 2007 bila dilihat dari pergerakan luas lahannya memang hampir selalu mengalami pertumbuhan, akan tetapi pada kenyataannya agroindustri minyak nilam, baik secara khusus di Jawa Barat maupun umumnya di seluruh Indonesia mengalami pasang surut. Hal ini diakibatkan oleh naik-turunnya harga komoditi minyak nilam dengan *range* nilai yang begitu mencolok. Harga minyak nilam terendah selama periode 2002 – 2008, menurut salah satu sumber (penyuling) adalah Rp. 130.000/kg terjadi saat menjelang akhir tahun 2006, sedangkan harga tertinggi yaitu Rp. 1.000.000/kg terjadi saat menjelang akhir tahun 2007. Harga terakhir yang diinformasikan pada saat penelitian ini berlangsung adalah Rp. 700.000/kg – Rp. 750.000/kg. Dengan terjadinya fluktuasi harga seperti yang telah disebutkan, seringkali masyarakat petani sebagai sumber penghasil bahan baku minyak nilam merasa enggan untuk tetap melanjutkan berbudidaya nilam, sehingga hal ini

menyebabkan banyaknya lahan berisi tanaman nilam dibiarkan rusak dan mengarah pada penurunan produktivitas. Hal ini dapat dilihat pada produksi tanaman nilam pada tahun 2007 yang proporsinya tidak sesuai dengan tahun-tahun sebelumnya.

Tabel 2.2. Pertumbuhan Luas Lahan dan Produksi Tanaman Nilam Jawa Barat¹

Tahun	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Areal (ha)	376	1.395	1.632	2.525	2.566	2.245
Produksi daun basah (ton)	1.223	1.249	4.110	2.950	2.692	851

Hal lain yang bisa diamati dapat dilihat pada tabel 2.3. mengenai volume dan nilai ekspor minyak nilam Indonesia. Pada tabel ini dapat dilihat perbedaan nilai yang mencolok yang terjadi pada tahun 2005 – 2006, dimana pada saat itu terjadi peningkatan volume ekspor, akan tetapi dengan perolehan nilai yang jauh berbeda dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Hal ini selain disebabkan oleh terjadinya fluktuasi harga yang terjadi pada komoditas ini.

Tabel 2.3. Volume dan Nilai Ekspor Minyak Nilam Indonesia²

	2002	2003	2004	2005	2006
Volume (ton)	1.295	1.127	2.074	7.007	4.984
Nilai (.000 US \$)	22.526	19.165	27.137	5.400	4.950

Analisa pada tabel-tabel di atas, jika dibandingkan dengan perkembangan aktual di lapangan saat ini adalah suatu fenomena yang biasa terjadi pada suatu komoditi pertanian. Fluktuasi harga yang terjadi dari waktu ke waktu dimungkinkan karena mengikuti mekanisme pasar yang tergantung kepada besarnya *supply* dan *demand*, dan juga tidak lepas dari pengaruh-pengaruh internal maupun eksternal lainnya. Akan tetapi, dengan mengetahui bahwa tren permintaan industri-industri kosmetik dan farmasi di negara maju masih akan membutuhkan bahan-bahan alami di dalam kandungan produknya, dan juga

¹ Dinas Perkebunan Provinsi Daerah Tk.1 Jawa Barat, 2007

² Direktorat Jenderal Perkebunan, 2008

dengan mempertimbangkan nilai perolehan yang cukup signifikan, minyak nilam dapat dikatakan masih mempunyai prospek ekspor yang baik untuk dikembangkan produksinya. Hal ini akan lebih baik lagi jika pemerintah yang dalam hal ini sebagai pengatur kebijakan ikut campur terlibat dalam usaha untuk dapat menjaga kestabilan harganya.

Salah satu faktor utama yang secara langsung dapat mempengaruhi harga minyak nilam yaitu pada kualitas minyak nilam yang ditawarkan, sehingga perlu diketahui secara lebih dalam mengenai kualifikasi mutu yang harus dipenuhi agar dapat memenuhi tuntutan dari pembeli.

Teknik penyulingan minyak nilam yang selama ini diusahakan para petani, masih dilakukan secara sederhana dan belum menggunakan teknik penyulingan secara baik dan benar. Selain itu, penanganan hasil setelah produksi belum dilakukan secara maksimal, seperti pemisahan minyak setelah penyulingan, wadah yang digunakan, penyimpanan yang tidak benar, maka akan terjadi proses-proses yang tidak diinginkan, yaitu oksidasi, hidrolisa ataupun polimerisasi. Biasanya minyak yang dihasilkan akan terlihat lebih gelap dan berwarna kehitaman atau sedikit kehijauan akibat kontaminasi dari logam Fe dan Cu. Hal ini akan berpengaruh terhadap sifat fisika kimia minyak. Untuk itu, proses penyulingan minyak yang baik dan benar perlu diketahui secara lebih rinci, sehingga minyak yang dihasilkan dapat memenuhi persyaratan mutu yang ada.

Kualitas atau mutu minyak nilam ditentukan oleh karakteristik alamiah dari masing-masing minyak tersebut dan bahan-bahan asing yang tercampur di dalamnya, adanya bahan-bahan asing akan merusak mutu minyak nilam. Komponen standar mutu minyak nilam ditentukan oleh kualitas dari minyak itu sendiri dan kemurniannya. Kemurnian minyak bisa diperiksa dengan penetapan kelarutan uji lemak dan mineral. Selain itu, faktor yang menentukan mutu adalah sifat-sifat fisika-kimia minyak, seperti bilangan asam, bilangan ester dan komponen utama minyak, dan membandingkannya dengan standar mutu perdagangan yang ada. Bila nilainya tidak memenuhi berarti minyak telah terkontaminasi, adanya pemalsuan atau minyak nilam tersebut dikatakan bermutu rendah. Faktor lain yang berperan dalam mutu minyak nilam adalah jenis tanaman, umur panen, perlakuan bahan sebelum penyulingan, jenis peralatan yang

digunakan dan kondisi prosesnya, perlakuan minyak setelah penyulingan, kemasan dan penyimpanan.

Pada kenyataan yang terjadi di lapangan, salah seorang pengusaha penyuling minyak nilam menyatakan bahwa dalam transaksi penjualan minyak nilam dari penyuling ke tingkat pengumpul lokal atau besar, kualitas minyak nilam hanya diukur dari kandungan alkohol dan tingkat kelarutan di dalam alkohol. Alat-alat pengujian yang biasa digunakan dalam transaksi minyak nilam pada level ini yaitu hanya pipet dan alkohol meter. Transaksi pada level ini, sebetulnya tidak terlalu menuntut kualitas minyak nilam yang ketat, akan tetapi sebagai akibat dari ketidakseragaman kualitas ini harganya pun menjadi disesuaikan dengan kualitas minyak nilam itu sendiri. Kualifikasi mutu untuk minyak nilam dapat dilihat pada tabel 2.4. di bawah ini.

Tabel 2.4. Syarat Mutu Minyak Nilam¹

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Warna	-	Kuning muda – Coklat kemerahan
2.	Bobot Jenis 25 ⁰ C/25 ⁰ C	-	0,950 – 0,975
3.	Indeks bias (nD ²⁰)	-	1,507 – 1,515
4.	Kelarutan dalam Etanol 90% pada suhu 20 ⁰ C + 3 ⁰ C	-	Larutan jernih atau opalesensi ringan dalam perbandingan 1 : 10
5.	Bilangan Asam	-	Maksimal 8
6.	Bilangan Ester	-	Maksimal 20
7.	Putaran optik	-	(-)48 ⁰ – (-)65 ⁰
8.	Patchouli alkohol (C ₁₅ H ₂₆ O)	%	Minimal 30
9.	Alpha copaene (C ₁₅ H ₂₄)	%	Maksimal 0,5
10.	Kandungan besi (Fe)	mg/kg	Maksimal 25

Pada level eksportir, minyak nilam yang telah dikumpulkan baru akan melalui seleksi kualitas yang ketat disesuaikan dengan permintaan negara tujuan, sehingga sebelumnya melalui pengolahan lebih lanjut agar didapatkan kualitas minyak nilam yang diinginkan.

2.4. *Structural Equation Modeling (SEM)*

Model persamaan struktural adalah generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara variabel yang

¹ SNI 06-2385-2006 oleh Badan Standarisasi Nasional

kompleks baik *recursive* maupun *non-recursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan model¹. Tidak seperti analisis multivariat biasa (regresi berganda, analisis faktor), SEM dapat menguji secara bersama-sama :

1. Model struktural : hubungan antar konstruk independen dan dependen
2. *Model measurement* : hubungan (nilai loading) antara indikator dengan konstruk (variabel laten)

Digabungkannya pengujian model struktural dan pengukuran tersebut memungkinkan peneliti untuk :

1. Menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*) sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari *Structural Equation Modeling*
2. Melakukan analisis faktor bersamaan dengan pengujian hipotesis.

SEM memiliki dua tujuan utama dalam analisisnya. Tujuan pertama adalah untuk menentukan apakah model *plausible* (masuk akal) atau fit; atau dengan bahasa yang lebih mudah, apakah model “benar” berdasarkan suatu data yang dimiliki. Sedangkan tujuan yang kedua adalah untuk menguji berbagai hipotesis yang telah dibangun sebelumnya.

Dalam konteks penentuan model fit, hal ini ditentukan dengan meminimalkan perbedaan antara *sample covariance matrix* dan *implied covariance matrix*. *Sample covariance matrix* adalah matriks kovarians yang diperoleh melalui observasi (data), sedangkan *implied covariance* adalah matriks kovarians yang diperoleh berdasarkan model.

Kovarians menunjukkan hubungan linear yang terjadi antara dua variabel, yaitu X dan Y. Jika suatu variabel memiliki hubungan linear yang positif, maka kovariansnya adalah positif. Jika hubungan antara dua variabel X dan Y tersebut adalah berlawanan, maka kovariansnya adalah negatif. Dan jika tidak terdapat hubungan antara dua variabel, kovarians adalah nol. Nilai kovarians adalah tidak terbatas, bisa negatif dan juga bisa positif ($-\infty$ s/d. ∞).

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam penyusunan model yang berdasarkan kepada persamaan struktural (SEM) :

¹ Bagozzi dan Fornel, 1982 ; Fuad dan Ghozali, 2005

1. Pengembangan Model Secara Teori

Pada tahap spesifikasi model pada dasarnya merupakan suatu proses formulasi teori-teori kausalitas. Titik permulaan proses ini, peneliti mengumpulkan semua informasi atau melakukan studi litelatur, bisa berupa laporan-laporan ilmiah, hasil-hasil penelitian sebelumnya atau laporan-laporan lainnya yang ada kaitannya dengan penelitian.

Setelah melakukan studi litelatur, peneliti mencoba untuk merumuskan suatu hipotesis yang bersifat kausalitas. Ada tiga tahapan proses melakukan spesifikasi model¹, yaitu :

1. Menginventarisir semua variabel dari sumber- sumber teoritis atau empiris.
2. Melakukan *causal ordering* dari semua variabel yang diinventarisir tersebut.
3. Merumuskan hipotesis yang bersifat kausalitas.

Kesalahan paling kritis dari pengembangan model secara teoritis adalah penghilangan satu atau lebih variabel prediktor yang berarti, yang disebut juga dengan istilah “specification Error”.

2. Membuat Diagram Jalur Kausalitas

Langkah berikut adalah membuat diagram jalur kausalitas antar faktor. Terdapat tiga elemen dasar dalam diagram jalur. Yang pertama adalah konstruk atau disebut juga dimensi atau faktor. Konstruk digambarkan berupa lingkaran. Elemen kedua variabel manifest atau variabel indikator digambarkan dengan kotak. Elemen yang ketiga adalah tanda panah yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar konstruk.

- Tanda panah lurus menggambarkan hubungan kausal langsung dari satu konstruk ke konstruk lainnya.
- Tanda panah dengan dua mata panah mengindikasikan hubungan korelasi.

Dalam diagram jalur konstruk dapat dibedakan menjadi dua.

- Konstruk eksogen atau variabel independen yang memprediksi variabel lainnya.

¹ Saris & Stronkhorst, 1984 ; Bachrudin dan Tobing, 2001

- Konstruksi endogen atau variabel dependen yang diprediksi variabel lainnya.

Terdapat dua asumsi dalam diagram jalur :

- Semua hubungan kausal terindikasi
- Hubungan kausalnya linier.

3. Mengubah Diagram Jalur Menjadi Persamaan Struktural dan Model Pengukuran

Setelah mengembangkan model teoritis dan menggambarannya ke dalam diagram jalur, langkah selanjutnya mengubah model teoritis ke dalam model persamaan struktural. Model ini terdiri atas :

1. Persamaan struktural yaitu hubungan antar konstruk (variabel laten).

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

2. Persamaan pengukuran yaitu hubungan antar variabel laten dengan variabel indikator.

$$x = \Lambda_x\eta + \delta$$

Notasi-notasi pada persamaan di atas :

x adalah vektor variabel eksogen yang dapat diamati berukuran $p \times 1$

η adalah vektor acak dari variabel laten endogen berukuran $m \times 1$

ξ adalah vektor acak dari variabel laten eksogen berukuran $n \times 1$

δ adalah vektor kekeliruan pengukuran dalam x berukuran $q \times 1$

Λ_x adalah matriks koefisien regresi x atas ξ berukuran $q \times n$

Γ adalah matriks koefisien variabel ξ dalam persamaan struktural berukuran $m \times n$

B adalah matriks koefisien variabel η dalam persamaan struktural berukuran $m \times m$

ζ adalah vektor kekeliruan persamaan dalam hubungan struktural antara η dan ξ berukuran $m \times 1$

Berikut ini adalah asumsi pemodelan persamaan struktural :

1. δ tidak berkorelasi dengan ξ
2. ζ tidak berkorelasi dengan ξ
3. δ dan ζ saling bebas

- Menentukan Banyaknya Indikator

Banyak indikator minimal untuk sebuah konstruk adalah satu, tetapi hanya dengan menggunakan satu indikator, peneliti harus membuktikan taksiran reliabilitasnya. Menggunakan dua indikator dapat meningkatkan kesempatan memperoleh solusi yang tak mungkin. Tidak ada batas maksimal dari jumlah indikator.

- Menghitung Reliabilitas Konstruk

Terdapat dua metode untuk menghitung reliabilitas dari konstruk :

1. Menaksir Reliabilitas Secara Empiris

Hal ini dilakukan hanya jika konstruk memiliki dua atau lebih indikator. Ketika model struktural dan pengukuran ditaksir, koefisien loading memberikan taksiran reliabilitas dari indikator-indikatornya dan keseluruhan konstruk.

2. Menentukan Reliabilitas

Hal ini dilakukan jika :

- Penaksiran reliabilitas tidak mungkin
- Indikator-indikatornya telah diteliti sebelumnya.
- Reliabilitasnya telah ditaksir dan kemudian digunakan dalam proses estimasi.

3. Memilih Tipe Input Matriks dan Menaksir Model yang Diajukan

- Memilih Tipe Input Matriks

Terdapat dua jenis matriks sebagai dasar analisis atau data. Matriks kovarians dan korelasi. Pemilihan matriks dalam analisis data sebaiknya berdasarkan pada *theoretical concern* dan preferensi disiplin ilmu pengetahuan. Secara teoritis jika kita tertarik pada pola hubungan antar variabel, matriks korelasi adalah pilihan yang tepat. Kelemahan penggunaan matriks korelasi adalah menyederhanakan

interpretasi karena informasi satuan pengukuran pengamatan akan hilang. Oleh karena itu pemilihan matriks kovarians lebih dianjurkan.

Yang paling umum digunakan untuk menghitung korelasi dan kovarians antar variabel manifest adalah korelasi *product moment pearson*, digunakan jika skala pengukurannya metrik (interval atau rasio). Tetapi jika variabelnya ordinal dengan tiga atau lebih kategori maka korelasi polikorik adalah pilihan yang tepat. Jika variabelnya merupakan nonmetrik biner maka korelasi tetrakorik adalah pilihan yang tepat.

- Menaksir model yang diajukan

Sebelum menaksir model, terlebih dahulu asumsi dari analisis faktor harus terpenuhi. Asumsi-asumsi tersebut adalah :

1. Observasi yang independen
2. Responden diperoleh melalui sampling acak
3. Linieritas dari semua hubungan
4. Distribusi data mengikuti distribusi normal multivariat

Selain dari asumsi-asumsi tersebut harus terpenuhi, harus dilakukan identifikasi pencilaan dari data sebelum dirubah ke dalam bentuk matriks dan identifikasi data hilang.

- Ukuran Sampel

Salah satu kelemahan penggunaan model persamaan struktural umumnya akan sesuai untuk ukuran sampel besar. Kebutuhan teoritis metode penaksiran kemungkinan maksimum dan uji kesesuaian model berdasarkan kepada asumsi sampel besar. Secara umum, ukuran sampel untuk model persamaan struktural paling sedikit 200 pengamatan¹.

Terdapat empat faktor yang mempengaruhi kebutuhan ukuran sampel :

1. Model Misspecification
2. Ukuran Model
3. Normalitas
4. Prosedur Estimasi

¹ Kelloway, 1998 ; Bachrudin dan Tobing, 2001

- **Metode Estimasi**

- a. Teknik Estimasi

Pada tahap ini, peneliti perlu mengetahui tentang pengetahuan berbagai teknik estimasi seperti teknik kemungkinan maksimum, kuadrat terkecil yang biasa atau umum dan lain sebagainya. Yang dimaksud dengan pengetahuan di sini meliputi skala pengukuran yang digunakan, asumsi-asumsi, sifat-sifat dari penaksiran, distribusi peluangnya dan prosedur perhitungan.

- b. Proses Estimasi

Terdapat beberapa proses estimasi. Yang paling sering digunakan adalah estimasi langsung. Selain itu terdapat pula *bootstrapping*, simulasi, *jackknifing*.

4. Menaksir Identifikasi Model

Hal yang berkaitan dengan tahap ini adalah tentang masalah taksiran dari parameter-parameter dalam model tersebut, apakah kita dapat melakukan penaksiran dengan solusi tunggal atau tidak? Syarat perlu agar kita dapat mengidentifikasi taksiran parameter adalah banyaknya korelasi antara variabel yang diukur lebih besar atau sama dengan jumlah parameter yang ditaksir¹. Jika banyaknya variabel yang diukur adalah P , maka banyaknya korelasi adalah $p \frac{(p-1)}{2}$. Parameter yang dihitung termasuk : (a) semua koefisien jalur, (b) semua korelasi untuk variabel eksogen dan (c) semua korelasi antara *disturbances*, tetapi tidak termasuk koefisien jalurnya.

Yang lebih sederhana, syarat perlu yang diungkapkan oleh Saris & Stronkhorst (1984), dan Raymond & Marcoulides (2000) menggunakan derajat bebas (*degree of freedom, df*) dengan rumus sebagai berikut² :

$$df = p \left(\frac{p+1}{2} \right) - t, \text{ dimana } t \text{ menunjukkan banyaknya parameter model yang}$$

ditaksir.

Syarat perlu bahwa model dikatakan *just identified* jika berlaku $df \geq 0$. Jika suatu model *just identified* akan diperoleh suatu taksiran tunggal (*unique*). Jika df

¹ kenny, 1979 ; Bachrudin dan Tobing, 2001

² Bachrudin dan Tobing, 2001

< 0 maka model dikatakan *underidentified*. Meskipun syarat perlu sudah terpenuhi, maka tidak ada jaminan bahwa akan diperoleh taksiran yang tunggal, model seperti ini disebut *overidentified*. Untuk menjamin bahwa penaksiran tersebut tunggal, maka perlu diperiksa syarat kecukupannya.

Ada tiga pendekatan umum untuk model *underidentified* dan *overidentified* agar diperoleh solusi tunggal¹ :

1. Kita asumsikan beberapa koefisien jalur disamakan nol.
2. Beberapa parameter sama dengan beberapa parameter lain.
3. Membuat suatu kendala dari beberapa parameter.

5. Mengevaluasi Kriteria Ukuran Kesesuaian Model

Tujuan model persamaan struktural adalah untuk menguji apakah model yang diusulkan dalam diagram jalur (model teoritis) sesuai, cocok, pas (*fit*) atau tidak dengan data. Evaluasi terhadap kinerja model tersebut dilakukan secara menyeluruh (*overall test*).

Ukuran-ukuran kesesuaian dalam model persamaan struktural bisa dilakukan secara inferensial atau deskriptif. Statistik khi-kuadrat dapat digunakan untuk menguji secara inferensial, sedangkan ukuran kesesuaian secara deskriptif dinyatakan dalam suatu indeks, misalnya yang sering digunakan adalah *goodness of fit indices* (GFI), *adjusted goodness of fit indices* (AGFI).

Secara garis besar ukuran kesesuaian terdiri atas dua, yaitu bersifat absolut dan komparatif. Yang komparatif terdiri atas komparatif dan parsimoni. Ukuran kesesuaian yang absolut yaitu untuk mengukur kemampuan model untuk menghasilkan lagi matriks kovarians (korelasi), sedangkan yang komparatif yaitu membandingkan dua atau lebih model (*competing model*) untuk menghasilkan nilai kesesuaian yang lebih baik

Model persamaan struktural dikatakan sesuai dengan data memiliki pengertian :

- Cocok secara absolut dengan data
- Lebih baik relatif terhadap model-model lain
- Lebih sederhana relatif terhadap model-model alternatif

¹ Kenny, 1979 ; Bachrudin dan Tobing, 2001

Pengujian kesesuaian model pada model persamaan struktural dengan hipotesisnya sebagai berikut :

$$H_0 : \Sigma = \Sigma(\theta)$$

$$H_1 : \Sigma \neq \Sigma(\theta)$$

Jika H_0 diterima pada taraf signifikan tertentu, maka dapat diambil kesimpulan bahwa model diterima.

Statistik untuk menguji hipotesis tersebut adalah :

$$\chi^2 = (n-1) \times F(\hat{\theta})$$

Dalam hal ini, $F(\hat{\theta})$ adalah nilai minimum untuk $\theta = \hat{\theta}$ untuk metode penaksiran ML, GLS dan WLS. Dengan derajat kebebasannya adalah :

$$df = \frac{1}{2}(p+q)(p+q+1) - t$$

Dimana $p+q$ adalah banyaknya variabel yang teramati dan t adalah parameter yang ditaksir.

Tanaka & Huba (1984) mengusulkan suatu indeks kecocokan yaitu :

$$GFI = 1 - \frac{(s - \hat{\sigma})' W^{-1} (s - \hat{\sigma})}{s' W^{-1} s}$$

Penyesuaian indeks kecocokan GFI adalah :

$$AGFI = 1 - \frac{(p+q)(p+q+1)}{2 \times df} (1 - GFI)$$

Kisaran nilai indeks GFI dan AGFI antara satu dan nol. Jika nilai indeks sama dengan nol, maka model dikatakan tidak diterima. Jika nilai indeks tersebut sama dengan satu, maka model diterima.

Seperti sudah dijelaskan sebelumnya bahwa masalah kesesuaian *comparative* berkaitan dengan apakah model yang diusulkan lebih baik daripada model alternatif. Berikut ini akan dijelaskan beberapa ukuran kesesuaian *comparative* :

Bentler & Bonnet (1980) menyarankan suatu ukuran yang disebut dengan *normed fit indeks* (NFI), yaitu¹ :

$$NFI = \frac{\chi_{null}^2 - \chi_{proposed}^2}{\chi_{null}^2}$$

Nilai NFI berkisar antar nol sampai satu, dengan nilai > 0.90 model dikatakan fit. Ukuran ini menunjukkan persentase kenaikan kesesuaian terhadap model null.

Bollen (1989) mengusulkan *incremental fit index* (IIF) yaitu :

$$IIF = \frac{\chi_{null}^2 - \chi_{proposed}^2}{\chi_{null}^2 - df_{proposed}}$$

Kisaran nilai IIF antara nol sampai satu. Semakin tinggi nilai IIF, semakin fit suatu model dengan data.

Indeks kesesuaian parsimoni membicarakan *cost-benefit trade of fit* dengan derajat bebas James et.all (1982) mengajukan *parsimonious normed fit index* (PNFI) yaitu :

$$PNFI = \left(\frac{df_{proposed}}{df_{null}} \right) \times NFI$$

Kriteria PNFI antara nol sampai satu, semakin tinggi nilai indeks tersebut menunjukkan semakin parsimoni fit. Nilai indeks > 0.90 sebagai kriteria dari model.

• **Kecocokan Model Pengukuran**

Setelah kecocokan model keseluruhan dievaluasi, reliabilitas untuk pengukuran dari tiap konstruk dapat ditaksir. Jika secara statistika tidak signifikan, maka peneliti dapat menghilangkan indikator atau mentransformasikannya untuk lebih sesuai dengan konstruksinya. Terdapat tiga ukuran untuk menghitung reliabilitas, yaitu :

1. *Cronbach's Alpha*
2. *Composite Reliability*

¹ Fuad dan Ghozali, 2005

$$\text{Konstruk reliabilitas} = \frac{(\sum \text{Standardized loading})^2}{(\sum \text{Standardized loading})^2 + \sum \varepsilon_j}$$

Dimana *standardized loading* ditemukan langsung pada *output* program dan ε_j adalah galat pengukuran untuk tiap indikator. Galat pengukuran adalah 1 dikurangi reliabilitas dari pengukuran, yaitu kuadrat dari *standardized loading* indikator. Reliabilitas indikator seharusnya melebihi 0.7.

3. *Variance Extracted*

Ukuran ini menggambarkan jumlah keseluruhan varians dalam indikator yang dihitung untuk konstruk. Nilai *variance extracted* dihitung melalui :

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum (\text{Standardized loading})^2}{\sum (\text{Standardized loading})^2 + \sum \varepsilon_j}$$

Nilai *variance extracted* seharusnya melebihi 0.5 untuk sebuah konstruk.

- **Kecocokan Model Struktural**

Pengujian yang paling jelas dari model struktural melibatkan signifikansi dari koefisien taksiran. Jika kita dapat menentukan tingkat signifikansi yang kita anggap tepat (contohnya 0.5), maka tiap-tiap taksiran koefisien dapat diuji untuk signifikansi statistik. Pemilihan nilai kritis juga bergantung pada teori dari hubungan yang diajukan pada model persamaan. Jika hubungan positif atau negatif dihipotesiskan maka uji satu sisi dapat digunakan. Tetapi jika peneliti tidak dapat menentukan arah dari hubungan maka uji dua sisi dapat digunakan.

6. Interpretasi dan Modifikasi Model

Setelah model dianggap dapat diterima, peneliti harus menguji hasil dari model yang diusulkan. Apakah hubungan dalam teori didukung dan ditemukan signifikan secara statistik? Apakah semua hubungan dalam hipotesis arah (negatif atau positif)? Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat diselesaikan melalui hasil empiris. Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, peneliti harus mempertimbangkan dua masalah interpretasi: menggunakan solusi standarisasi atau tidak standarisasi dan respesifikasi model.

- **Solusi Standarisasi atau Tak Standarisasi**

Koefisien-koefisien standarisasi memiliki varians yang sama dan nilai maksimumnya satu. Koefisien yang mendekati nol hanya sedikit. Koefisien standarisasi berguna untuk menentukan *relative importance* tapi tidak dapat dibandingkan untuk seluruh sampel. Sedangkan koefisien tak distandarisasi dapat dibandingkan untuk seluruh sampel dan tetap menyimpan pengaruh skala. Karena perbedaan skala dari tiap indikator, maka perbandingan antara koefisien menjadi lebih sulit daripada koefisien standarisasi.

- **Respesifikasi Model**

Salah satu ciri yang harus dimiliki dari suatu model, diantaranya model tersebut bentuknya sesederhana mungkin (*parsimoni*). Artinya model tersebut harus sarat dengan informasi dari fenomena yang sedang diteliti, tetapi bentuk atau variabel-variabel yang terdapat dalam model relatif sederhana.

Tujuan respesifikasi atau modifikasi model adalah mencari model yang sesederhana mungkin atau mendapatkan model yang benar-benar sesuai dengan data¹. Respesifikasi dapat dilakukan dengan dua hal. Pertama, peneliti menghilangkan koefisien jalur yang tidak berarti (*nonsignifikan*) dari model melalui “*theory trimming*”². Kedua, peneliti dapat menambah jalur pada model yang didasarkan pada hasil empiris.

Bagaimana jika model tidak sesuai dengan data? Terdapat dua hal yang bisa dilakukan: Pertama, kita menerima fakta bahwa model memang tidak sesuai dengan data. Kedua, kita menggunakan semua informasi yang tersedia untuk menghasilkan model yang benar-benar sesuai dengan data. Dalam pendekatan yang kedua, kita melakukan modifikasi model yang asli. Yang perlu diingat bahwa semua modifikasi model tetap konsisten dengan teori atau hasil-hasil penelitian yang lain.

- **Indikator Empiris untuk Respesifikasi**

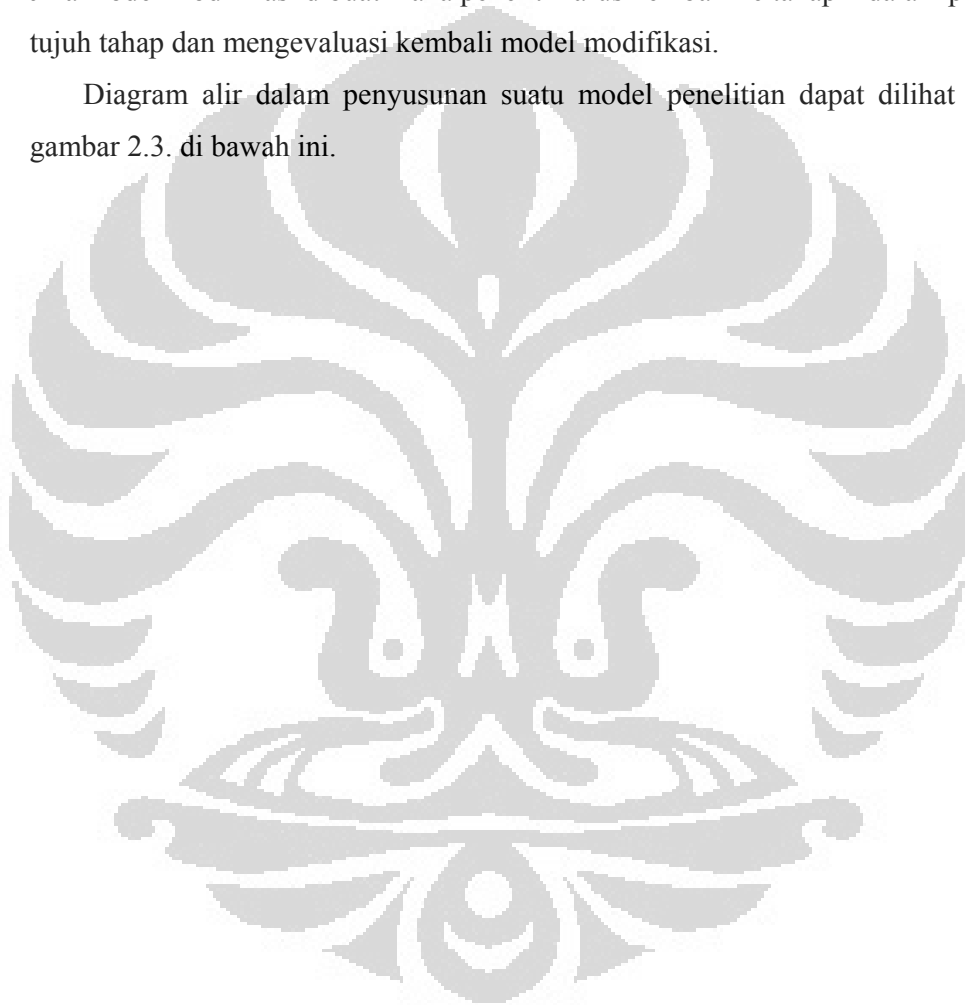
Dimana peneliti dapat melihat untuk peningkatan kinerja model? Indikasi pertama datang dari pengujian residu matriks korelasi atau kovarians prediksi.

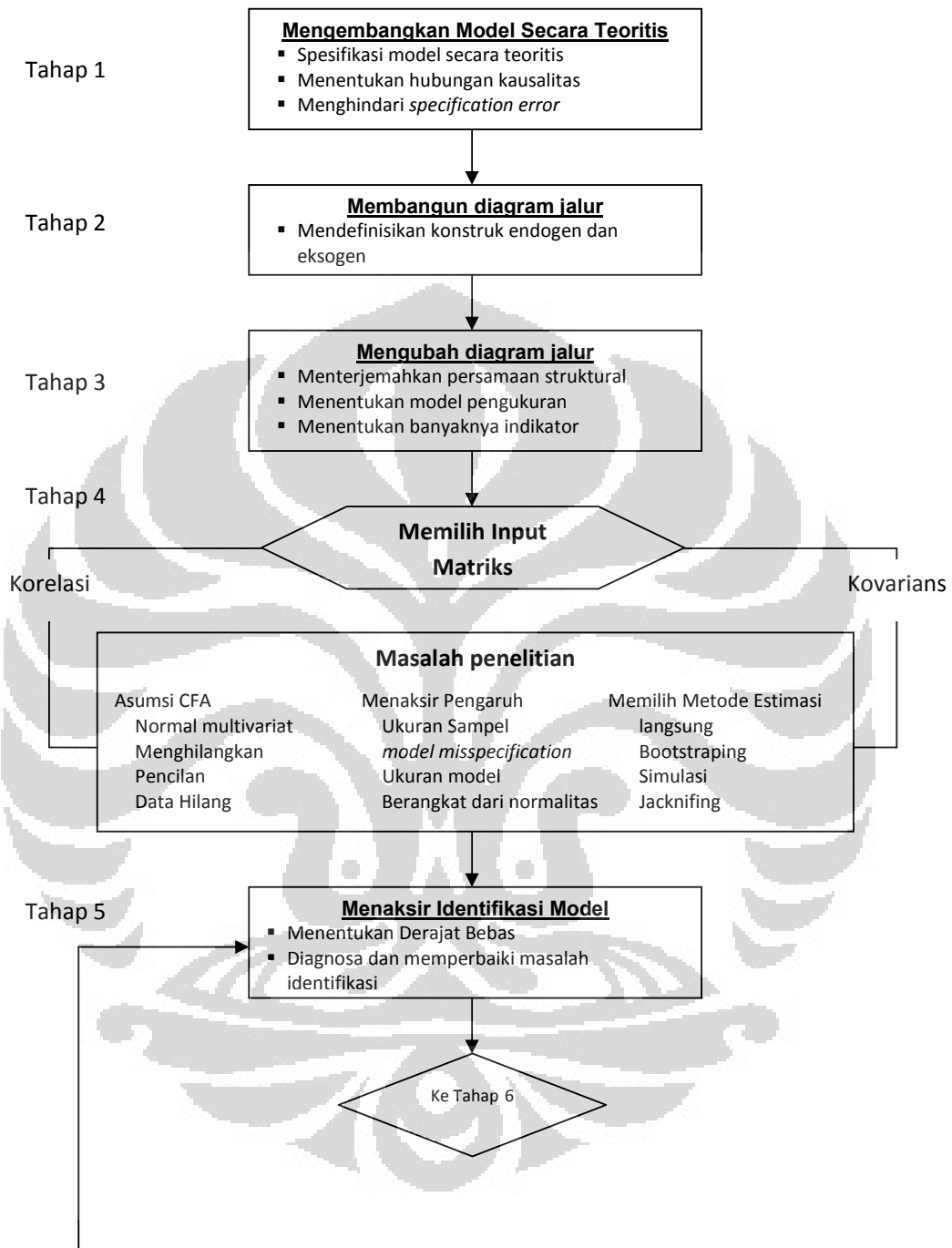
¹ MacCallum, 1986 ; Kelloway, 1998 ; Kusnendi, 2008

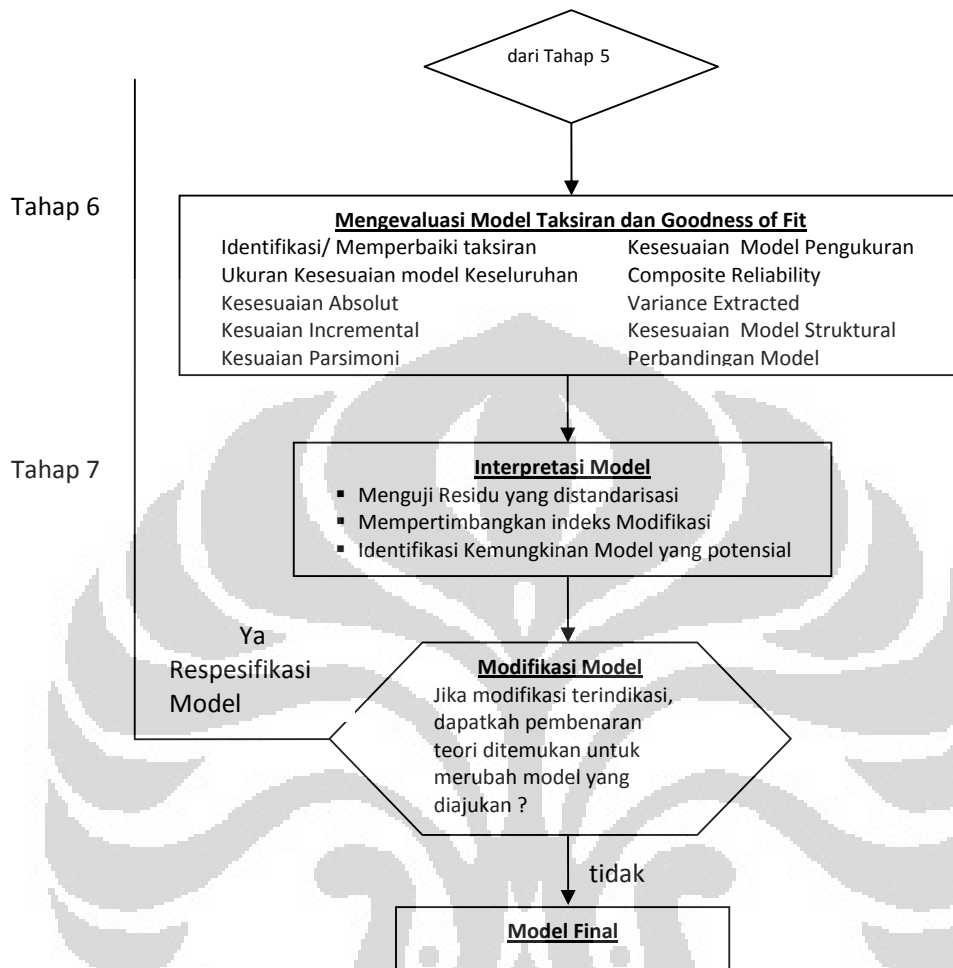
² Pedhazur, 1982 ; Bahrudin dan Tobing, 2001

Jika nilai residu lebih besar dari ± 2.58 , maka dipertimbangkan signifikan secara statistik pada tingkat 0.05. Signifikan residu menunjukkan kesalahan prediksi yang substansial untuk sepasang indikator. Indikasi kedua dilihat dari indeks modifikasi yang dihitung untuk tiap hubungan non estimasi. Nilai indeks modifikasi kira-kira berhubungan terhadap pengurangan dalam khi kuadrat yang terjadi jika koefisien ditaksir. Nilai indeks 3.84 atau lebih berarti pengurangan khi kuadrat signifikan. Jika model modifikasi dibuat maka peneliti harus kembali ke tahap 4 dalam proses tujuh tahap dan mengevaluasi kembali model modifikasi.

Diagram alir dalam penyusunan suatu model penelitian dapat dilihat pada gambar 2.3. di bawah ini.







Gambar 2.3. Langkah-langkah Penyusunan Model

BAB 3

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1. Paradigma Penelitian

Dalam penelitian ini dikembangkan dan divalidasi sebuah model yang menggambarkan pengaruh dari faktor-faktor internal (konstruk) yang membangun formasi harga komoditas minyak nilam pada tingkat nasional.

3.2. Kerangka Dasar Pemikiran

Berkembangnya suatu agroindustri di suatu negara atau wilayah ditandai dengan keberdayaan agroindustri tersebut sebagai basis ekonomi yang terus mengalami pertumbuhan dalam kehidupan masyarakat di wilayah tersebut. Untuk dapat mencapai keberdayaan tersebut, diperlukan konsistensi atau keberlanjutan (*sustainability*) dalam usaha-usaha pengolahan di dalam sektor agroindustri tersebut. Permasalahan yang dihadapi di bidang pengolahan dan pemasaran hasil pertanian yang sekaligus merupakan isu pokok dalam pembangunan pengolahan dan pemasaran hasil pertanian antara lain adalah¹ :

- a. Rendahnya daya saing produk pertanian, baik segar maupun olahan yang disebabkan oleh rendahnya mutu dan tampilan produk yang tidak sesuai dengan tuntutan pasar; rendahnya tingkat efisiensi produksi dan pemasaran; rendahnya akses pelaku usaha terhadap informasi; lemahnya budaya pemasaran dan kewirausahaan pelaku; serta minimnya sarana dan prasarana pengolahan, dan pemasaran hasil pertanian.
- b. Kurangnya sumber daya manusia terdidik di bidang pertanian yang terjun dalam praktek usaha pertanian profesional berskala menengah/besar yang dapat menghasilkan produk-produk pertanian dengan kualitas dan harga yang dapat bersaing di pasar global. Di samping itu, kebijakan makro yang diterapkan saat ini masih belum kondusif bagi para pemilik modal dan perbankan untuk menanamkan modalnya di bidang pengolahan hasil pertanian, sehingga diperlukan upaya-upaya promosi investasi untuk menarik minat calon investor, baik dari dalam maupun luar negeri.

¹ Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2004

- c. Rendahnya tingkat keberlanjutan usaha-usaha pengolahan dan pemasaran hasil pertanian yang disebabkan oleh kecilnya skala usaha (tidak mencapai skala ekonomi); pengembangan subsistem produksi yang tidak terkoordinasi dengan subsistem pengolahan dan pemasaran; produksi belum berorientasi pasar; pemanfaatan teknologi yang kurang ramah lingkungan dan belum adanya sistem insentif penerapan teknologi ramah lingkungan; ketergantungan kepada komponen impor untuk bahan baku maupun bahan penolong; perubahan tata ruang wilayah; kurang profesionalnya sumber daya manusia; serta masih lemahnya kemitraan dan kelembagaan usaha.
- d. Pembangunan pengolahan dan pemasaran hasil pertanian selama ini masih belum mengakomodasi serta belum mendapat dukungan dan partisipasi penuh dari masyarakat dan pemerintah daerah. Berbagai masalah perencanaan lebih bersifat “*top down*” dan kebijakan pembangunan industri nasional kurang memperhatikan atau tidak berbasis pada sumber daya domestik.
- e. Belum adanya kebijakan yang mengendalikan ekspor bahan mentah untuk melindungi dan merangsang berkembangnya agroindustri di dalam negeri, serta masih kuatnya budaya di masyarakat petani dan pengusaha untuk menghasilkan produk primer saja. Di samping belum adanya kebijakan yang mengendalikan ekspor bahan mentah, sehingga melindungi dan merangsang berkembangnya ekspor produk olahan.
- f. Mutu produk olahan khususnya usaha pengolahan berskala rumah tangga dan usaha kecil masih belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan pasar, khususnya untuk memenuhi pasar internasional.
- g. Sarana dan prasarana yang belum memadai, seperti belum berkembangnya *workshop* yang dapat mengembangkan alat-alat pengolahan, serta masih rendahnya penguasaan terhadap teknologi pengolahan untuk meningkatkan diversifikasi produk dan pemanfaatan hasil ikutan.
- h. Legalitas di bidang usaha pasca panen dan pengolahan yang masih lemah sehingga sulit untuk dapat mengakses sumber dana permodalan.

Berangkat dari hal di atas, dapat dikatakan bahwa apabila permasalahan-permasalahan tersebut telah dapat diatasi, maka akan didapatkan suatu kondisi agroindustri yang mempunyai ketahanan, keberlanjutan dan keberdayaan untuk

dijadikan basis ekonomi masyarakat. Salah satu hal yang akan menjadi output dari tercapainya solusi permasalahan-permasalahan di atas adalah tercapainya stabilitas harga dari produk atau komoditi yang dijadikan unggulan, sehingga mendorong para pelaku usaha di dalamnya untuk dapat menghasilkan dan memasarkan produknya secara berkelanjutan.

Thiele (2003) didalam penelitiannya ingin mengetahui hubungan antara *agricultural supply response* yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dikategorikan menjadi *price factors* dan *non-price factors*. Pada kategori *non-price factors* dinyatakan bahwa variabel-variabel yang terdapat di dalamnya diantaranya yaitu *human capital*, *physical capital*, *technology* dan *agroclimatic conditions*. Tiga variabel pertama yang telah disebutkan dianggap sebagai investasi yang harus dikeluarkan baik oleh pemerintah maupun pelaku usahayang ditujukan untuk jalan raya,fasilitas irigasi, pendidikan sekolah, riset di bidang pertanian, dan fasilitas pengolahan yang diasosiasikan kepada meningkatnya produksi pertanian. Variabel *agroclimatic conditions* ditunjukkan oleh kesesuaian iklim, tanah, curah hujan dan sebagainya.

Pada penelitian ini, walaupun tidak disebutkan secara eksplisit bahwa variabel-variabel yang tersebut di atas berpengaruh terhadap harga suatu komoditas pertanian, akan tetapi dapat dikatakan bahwa variabel-variabel ini memiliki pengaruh tidak langsung terhadap harga suatu komoditas pertanian dikarenakan adanya perubahan pada *supply* (ketersediaan produksi).

Menurut laporan Bio Trade Facilitation Programme (BTFP, 2005), dinyatakan bahwa harga minyak atsiri dipengaruhi oleh bentuk dan ketersediaan bahan baku, jumlah stok produk pada industri-industri besar, kualitas, daya tahan produk, sistem pemasaran, dan keberadaan produk substitusi.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Dwi Purnomo (2005), dengan menggunakan metode NGT (*Nominal Group Technique*), ditentukan bahwa prioritas masalah yang berhubungan dengan usaha pengembangan agroindustri minyak nilam di Jawa Barat secara berurut adalah : 1). Kuantitas produk, 2). Permodalan, 3). Lemahnya kelembagaan dalam pemasaran, 4). Kualitas produk, 5). Teknologi, 6). Sumber daya manusia, 7). Sentra Produksi.

Pada point 3) dalam penelitian di atas, disebutkan bahwa lemahnya kelembagaan pemasaran merupakan prioritas masalah yang ketigadalam usaha pengembangan agroindustri minyak nilam di Jawa Barat. Dalam penelitian ini, lebih lanjut disebutkan bahwa sistem perdagangan minyak nilam di Indonesia masih dikuasai oleh beberapa eksportir yang secara sepihak dapat menentukan harga, baik terhadap penyuling maupun petani yang memasarkan produknya, sehingga pada saat di level internasional harga komoditas ini sedang tinggi, hal ini tidak bisa dirasakan perbedaannya secara signifikan oleh level petani maupun penyuling yang masih berskala kecil.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mac Tavish dan D. Harris (2002), hal-hal yang harus diperhatikan dalam usaha pengembangan industri *lavender oil* (dalam hal ini, sebagai salah satu jenis minyak atsiri) adalah sebagai berikut :

1. meningkatkan harga jual dan menekan biaya produksi
2. melakukan penelitian untuk dapat menghasilkan varietas unggul.
3. sesama produsen juga harus dapat bekerja sama dalam skala yang lebih besar untuk dapat menambah produksi, penetrasi pasar dan meningkatkan *bargaining position*.
4. Pembangunan infrastruktur yang memadai untuk mendukung perkembangan industri, termasuk dengan pembentukan asosiasi dan pendirian sentra penelitian.
5. Pemberian bantuan keuangan, berupa modal untuk pembiayaan budidaya, fasilitas penyuligan dan sarana pendukung lainnya.
6. Memberikan nilai tambah dengan melakukan promosi yang dilakukan dengan mendirikan tempat pariwisata yang terletak di sekitar sentra produksi, yang dapat memberikan *educational value* kepada konsumen.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Mathieu Beley (2007), mengenai pengembangan industri minyak atsiri di Afganistan, faktor-faktor yang dianggap sebagai penghambat yaitu sistem perpajakan, infrastruktur yang belum memadai, kapasitas sumber daya manusia, masalah sosial dengan masyarakat setempat, masalah dalam pembiayaan, dan produk yang tidak terdaftar dalam perdagangan internasional.

Menurut laporan yang dilakukan oleh Uganda Export Promotion Board (UEPB, 2004), faktor-faktor yang menjadi hambatan di dalam produksi minyak atsiri diantaranya yaitu :

1. Terbatasnya akses informasi terhadap pengembangan cara budidaya yang modern.
2. Kurangnya varietas unggul lokal yang terdapat di daerah sentra pengembangan.
3. Kurangnya modal yang dimiliki produsen untuk kelayakan sarana usaha.
4. Kurangnya usaha pemerintah dalam memprioritaskan penelitian pada pengembangan varietas unggul.
5. Kurangnya usaha pada tingkat penyulingan untuk mengurangi ketergantungan bahan baku terhadap *supplier* (petani).
6. Suplai yang tidak berkelanjutan, dikarenakan volume yang terbatas tidak dapat memenuhi kebutuhan ekspor yang menginginkan jumlah yang besar.

Sedangkan pada laporan yang sama, dinyatakan bahwa faktor-faktor yang menjadi hambatan di dalam pemasaran produk minyak atsiri, yaitu :

1. Belum diterapkannya standar kualitas yang telah dilengkapi oleh sertifikasi yang berskala internasional.
2. Kurangnya kontinuitas produksi, dalam hal untuk memenuhi kontrak perdagangan dengan jumlah yang besar.
3. Terbatasnya akses informasi tentang tren harga di pasar global.
4. Persaingan yang terjadi dengan kehadiran produk substitusi bersifat sintetik.

Dalam penelitian Mac Tavish dan D. Harris (2002), dinyatakan bahwa pengaruh utama pada hasil dan kualitas minyak atsiri adalah komposisi genetik (varietas), kesesuaian lahan, tata cara budidaya, waktu dan perlakuan pada saat panen, dan pengolahan pasca panen (penyulingan dan penyimpanan).

Dari sejumlah penelitian yang telah disebutkan di atas, baik secara eksplisit maupun implisit ditunjukkan bahwa masalah-masalah yang menjadi hambatan dalam agroindustri minyak atsiri perlu diatasi untuk dapat mencapai sistem pemasaran yang memadai untuk skala internasional, yang didalamnya terdapat masalah harga komoditas minyak atsiri yang perlu distabilisasi untuk mendorong keseimbangan *supply and demand* dan keberlanjutan produksi.

Dengan disesuaikan pada survey awal di lapangan yang telah dilakukan, maka ditentukan variabel-variabel yang diduga berpengaruh terhadap harga komoditas minyak nilam di Jawa Barat adalah sebagai berikut :

1. Sistem Permodalan.

Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur kemampuan permodalan produsen untuk memenuhi biaya produksi minyak nilam.

2. Peran Pemerintah.

Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur berapa besar peran pemerintah terhadap stabilitas harga komoditas minyak nilam.

3. Sumber Daya Manusia.

Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur kompetensi produsen untuk menerapkan semua metode-metode yang diperlukan dalam proses produksi, pengolahan dan pemasaran produk minyak nilam.

4. Sistem Pemasaran.

Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan oleh perbedaan cara pemasaran produk oleh produsen.

5. Ketersediaan Produk.

Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur kemampuan produsen untuk dapat memenuhi permintaan atau *demand* dari pembelinya.

6. Kualitas Produk.

Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur standar kelayakan produk yang dihasilkan untuk dapat diterima oleh pembeli.

7. Harga.

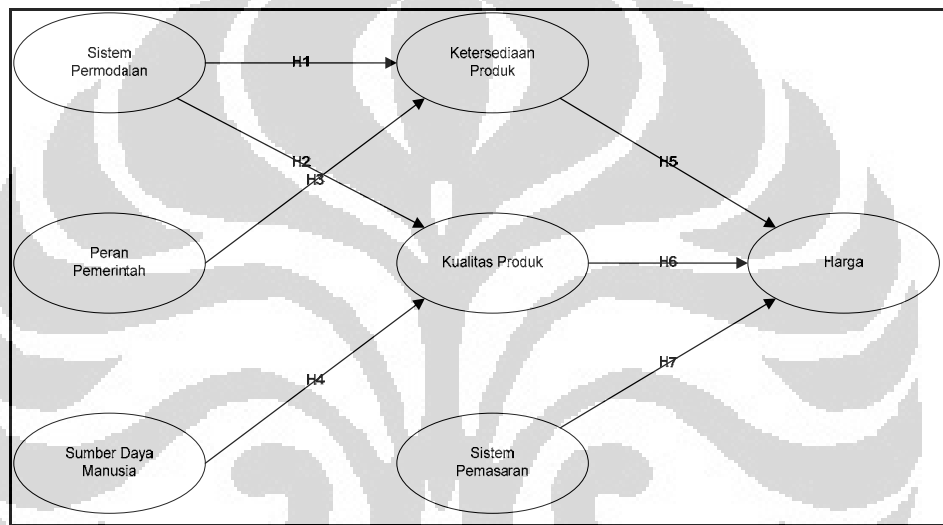
Dimensi ini merupakan *latent variable* yang mengukur besaran nilai yang ditimbulkan oleh pengaruh-pengaruh variabel yang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap harga minyak nilam.

Dari semua variabel-variabel yang telah disebutkan di atas, akan dianalisis hubungan pengaruh setiap variabel terhadap variabel harga yang dijadikan pokok permasalahan di dalam penelitian ini. Metode analisis statistik yang digunakan

adalah metode *Structural Equation Modeling* (SEM). Pengolahan data menggunakan *software LISREL 8.50* yang dapat menghasilkan estimasi muatan faktor setiap variabel yang menunjukkan besarnya pengaruh, baik secara langsung maupun tidak langsung.

3.3. Model dan Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah disampaikan pada sub-bab sebelumnya, maka dikembangkan model penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1. Model Penelitian

Berdasarkan model penelitian di atas, maka disusun suatu set hipotesis yang selanjutnya akan diuji di dalam penelitian ini. Hipotesis-hipotesis tersebut adalah :

1. H1 : Sistem Permodalan yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam.
2. H2 : Sistem Permodalan yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap kualitas produk minyak nilam.
3. H3 : Peran pemerintah berpengaruh signifikan secara positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam.
4. H4 : Sumber daya manusia yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap kualitas produk minyak nilam.
5. H5 : Ketersediaan produk berpengaruh signifikan secara negatif terhadap harga produk minyak nilam.

6. H6 : Kualitas produk minyak nilam berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga produk minyak nilam
7. H7 : Sistem Pemasaran yang dilakukan produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga produk minyak nilam.

3.4. Objek Penelitian

Pada penelitian ini, pertimbangan untuk menentukan objek penelitian dilakukan berdasarkan kepada elemen-elemen yang terdapat pada rantai pemasaran komoditas minyak nilam pada tingkat nasional, seperti yang telah diperlihatkan pada BAB 2, halaman 17. Pada gambar tersebut ditunjukkan bahwa terdapat tiga pihak yang berlaku sebagai produsen minyak nilam, diantaranya yaitu petani sebagai produsen bahan baku minyak nilam berupa tanaman nilam yang dipasarkan dalam bentuk daun basah atau kering, penyuling sebagai produsen minyak nilam tahap pertama dan eksportir sebagai produsen minyak nilam yang telah mengalami tahap penyempurnaan. Berdasarkan hal tersebut, maka ditentukan bahwa penelitian ini dilakukan terhadap tiga kelompok responden dengan menggunakan kuesioner yang berbeda bagi setiap kelompoknya, sehingga pada tahap pengolahan data pun akan dilakukan secara terpisah.

3.5. Identifikasi Variabel – Variabel Penelitian

Pada bagian ini akan ditentukan variabel-variabel manifes yang merupakan indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur tujuh *latent variable* yang dalam penelitian ini dianggap sebagai *unobserved variable* yang tidak dapat diukur secara langsung. Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan di lapangan dan penelitian-penelitian sebelumnya ditentukan spesifikasi variabel-variabel manifes untuk masing-masing kelompok responden adalah seperti pada tabel 3.1. sampai dengan tabel 3.3..

Dari tujuh *latent variable* yang telah ditentukan, empat diantaranya yaitu variabel “Sistem Permodalan”, variabel “Peran Pemerintah”, variabel “Sistem Pemasaran”, dan variabel “Sumber Daya Manusia” merupakan variabel eksogen sebagai variabel yang menjadi *penyebab* bagi variabel-variabel yang dipengaruhi dan pada batasan penelitian ini dianggap tidak dipengaruhi oleh

variabel-variabel lain. Sedangkan dua variabel lainnya, yaitu variabel “Ketersediaan Produk” dan variabel “Kualitas Produk” merupakan variabel endogen *intervening* yang menjadi *akibat* dari variabel lain dan sekaligus juga merupakan *penyebab* bagi variabel yang lain. Sedangkan variabel terakhir yaitu variabel “Harga” merupakan variabel endogen dependen yang menjadi akibat dari pengaruh variabel-variabel lain dan tidak mempengaruhi atau tidak menjadi *penyebab* bagi variabel-variabel lainnya.

Tabel 3.1. Spesifikasi Variabel-Variabel Penelitian Kelompok Responden Petani

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Sistem Permodalan	1. Kecukupan modal	<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan usaha bertani tanaman nilam anda tidak mengalami kekurangan modal. 	X11
	2. Perputaran modal	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah modal yang anda miliki sekarang mencukupi untuk melakukan proses produksi secara berkelanjutan sepanjang tahun tanpa harus menunggu waktu panen. 	X12
	3. Sumber pembiayaan	<ul style="list-style-type: none"> • Seluruh keperluan dana yang dibutuhkan untuk kegiatan bertani anda telah dipenuhi dengan modal yang anda miliki sendiri. 	X13
	4. Kepemilikan lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Anda memiliki lahan sendiri dengan luas yang cukup memadai untuk kegiatan bertani nilam anda. 	X14
	5. Akses terhadap modal bantuan	<ul style="list-style-type: none"> • Bank atau lembaga keuangan lainnya dapat memberikan bantuan kredit dengan mudah untuk membiayai kegiatan bertani nilam anda. 	X15
Peran Pemerintah	1. Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur di daerah anda yang disediakan pemerintah sejauh ini telah memadai untuk dapat mendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam di daerah anda. 	X21
	2. Program bantuan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah daerah anda sejauh ini telah banyak memberikan program bantuan untuk dapat meningkatkan kapasitas produksi tanaman nilam di daerah anda. 	X22
	3. Kebijakan pengendalian harga	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah telah membuat kebijakan secara khusus untuk dapat mengendalikan harga komoditas nilam ini. 	X23
	4. Efektifitas	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan bantuan-bantuan yang telah diberikan pemerintah, kondisi agroindustri minyak nilam di Indonesia telah berkembang dan memberikan kesejahteraan bagi para petani di daerah-daerah sentra penghasilnya. 	X24

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Sumber Daya Manusia	1. Tingkat Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pendidikan anda : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sarjana ○ Diploma ○ SMU ○ SMP ○ SD 	X31
	2. Lama Pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah berapa lama anda melakukan kegiatan bertani tanaman nilam ini. <ul style="list-style-type: none"> ○ > 10 tahun ○ Antara 7 s/d. 10 tahun ○ Antara 5 s/d. 7 tahun ○ Antara 2 s/d. 5 tahun ○ < 2 tahun 	X32
	3. Skills budidaya	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah melakukan proses budidaya tanaman nilam dengan metode yang disesuaikan dengan sumber informasi / literatur / bacaan yang anda jadikan acuan untuk proses produksi anda. 	X33
	4. Skills pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah memahami dan menggunakan strategi pemasaran untuk dapat menjual hasil panen tanaman nilam anda dengan harga yang menguntungkan. 	X34
	5. Skills perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Anda selalu menyusun rencana perhitungan kebutuhan biaya dan keuntungan pada setiap akan memulai kegiatan penanaman tanaman nilam anda. 	X35
Sistem Pemasaran	1. Rantai pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan posisi anda sebagai produsen pertama bahan baku minyak nilam, anda telah dapat mendapatkan keuntungan dengan mendapatkan penerimaan harga daun nilam yang baik. 	X41
	2. Pilihan pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak pilihan bagi anda untuk memasarkan daun nilam anda, karena di daerah anda banyak terdapat penyuling yang akan menjadi pembeli bagi hasil panen tanaman nilam anda. 	X42
	3. Kekuatan tawar	<ul style="list-style-type: none"> • Anda dapat menentukan harga jual produk anda pada batas yang menguntungkan bagi anda. 	X43
	4. Lembaga pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Di daerah anda telah terdapat suatu lembaga pemasaran (semacam koperasi) yang menampung hasil produksi anda dengan penerimaan harga yang menguntungkan. 	X44
	5. Strategi pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah memahami dan menggunakan strategi pemasaran, sehingga anda dapat menjual hasil produksi anda dengan menguntungkan. 	X45

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Ketersediaan Produk	1. Kapasitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> Berapakah kapasitas produksi tanaman nilam (daun basah) anda per bulan saat ini? <ul style="list-style-type: none"> >30 ton/bulan Antara 25 – 30 ton/bulan Antara 20 – 25 ton/bulan Antara 15 – 20 ton/bulan <15 ton/bulan 	Y11
	2. Permintaan	<ul style="list-style-type: none"> Berapakah permintaan pembeli (pengusaha penyuling) tanaman nilam (daun basah) dari anda per bulan? <ul style="list-style-type: none"> >30 ton/bulan Antara 25 – 30 ton/bulan Antara 20 – 25 ton/bulan Antara 15 – 20 ton/bulan <15 ton/bulan 	Y12
	3. Bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> Tidak pernah terjadi kesulitan mendapatkan bibit unggul, pupuk, obat-obatan dan segala komponen bahan baku untuk produksi nilam anda. 	Y13
	4. Kondisi cuaca	<ul style="list-style-type: none"> Pada lahan yang anda gunakan untuk proses budidaya tanaman nilam, keadaannya tidak tergantung kepada musim hujan atau kemarau, karena anda telah memiliki sistem pengairan yang baik. 	Y14
	5. Manajemen persediaan	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah melakukan pergiliran tanam untuk menjamin ketersediaan produk tanaman nilam anda untuk memenuhi permintaan. 	Y15
Kualitas Produk	1. Kesesuaian lahan	kondisi iklim di daerah anda sudah sesuai untuk menghasilkan kualitas tanaman nilam yang optimal.	Y21
	2. Pemilihan bibit	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah menggunakan bibit unggul nilam pada proses budidaya tanaman nilam anda. 	Y22
	3. Pemupukan	<ul style="list-style-type: none"> Anda memahami dan telah menerapkan porsi pemupukan yang ideal pada proses budidaya tanaman nilam anda, untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil produksi. 	Y23
	4. Jarak tanam	<ul style="list-style-type: none"> Anda memahami dan telah menerapkan jarak antar tanaman yang ideal dalam proses budidaya tanaman nilam, untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil produksi. 	Y24
	5. Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah memahami dan melakukan perawatan yang meliputi penyiangan, pembubunan, pemangkasan, dsb. pada saat proses budidaya tanaman nilam anda. 	Y25

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
	6. Waktu panen	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah memahami bahwa waktu panen bagi tanaman nilam akan menentukan kualitas dan hasil minyak nilam yang akan diproduksi pada proses penyulingan. 	Y26
Harga	1. Peran Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> Peran pemerintah turut mempengaruhi perubahan harga yang terjadi pada komoditas minyak nilam.. 	Y31
	2. Sistem Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Dengan cara pemasaran yang anda lakukan sekarang, anda telah mendapatkan penerimaan harga jual yang menguntungkan 	Y32
	3. Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas hasil produksi tanaman nilam anda telah memenuhi syarat sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y33
	4. Kuantitas	<ul style="list-style-type: none"> Kuantitas hasil produksi tanaman nilam anda telah memenuhi syarat sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y34
	5. Varietas	<ul style="list-style-type: none"> Varietas tanaman nilam anda telah dikembangkan dari bibit unggul sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y35

Tabel 3.2. Spesifikasi Variabel-Variabel Penelitian Kelompok Responde Penyuling

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Sistem Permodalan	1. Kecukupan modal	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah memiliki modal yang cukup untuk memenuhi kebutuhan usaha minyak nilam anda. 	X11
	2. Perputaran modal	<ul style="list-style-type: none"> Anda dapat melakukan proses produksi secara berkelanjutan sepanjang tahun tanpa terlalu tergantung pada hasil penjualan produk sebelumnya. 	X12
	3. Sumber pembiayaan	<ul style="list-style-type: none"> Seluruh keperluan dana yang dibutuhkan untuk usaha penyulingan minyak nilam anda telah dipenuhi dengan modal yang anda miliki sendiri. 	X13
	4. Kepemilikan Alat Produksi	<ul style="list-style-type: none"> Anda memiliki fasilitas mesin penyulingan yang cukup memadai untuk kegiatan produksi minyak nilam anda. 	X14
	5. Akses terhadap modal bantuan	<ul style="list-style-type: none"> Bank atau lembaga keuangan lainnya dapat memberikan bantuan kredit dengan mudah untuk membiayai kebutuhan dana usaha minyak nilam anda. 	X15

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Peran Pemerintah	1. Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur di daerah anda yang disediakan pemerintah sejauh ini telah memadai untuk dapat mendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam di daerah anda. 	X21
	2. Program bantuan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah daerah anda sejauh ini telah banyak memberikan program bantuan untuk dapat meningkatkan agroindustri minyak nilam di daerah anda. 	X22
	3. Kebijakan pengendalian Harga	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah telah membuat kebijakan secara khusus untuk dapat mengendalikan harga komoditas nilam ini. 	X23
	4. Efektifitas	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan bantuan-bantuan yang telah diberikan pemerintah, kondisi agroindustri minyak nilam di Indonesia telah berkembang dan memberikan kesejahteraan bagi para petani di daerah-daerah sentra penghasilnya. 	X24
Sumber Daya Manusia	1. Tingkat Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pendidikan anda : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sarjana ○ Diploma ○ SMU ○ SMP ○ SD 	X31
	2. Lama Pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah berapa lama anda melakukan usaha penyulingan minyak nilam ini. <ul style="list-style-type: none"> ○ > 10 tahun ○ Antara 7 s/d. 10 tahun ○ Antara 5 s/d. 7 tahun ○ Antara 2 s/d. 5 tahun ○ < 2 tahun 	X32
	3. Skills produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah melakukan proses produksi minyak nilam dengan metode yang disesuaikan dengan sumber informasi / literatur / bacaan yang anda jadikan acuan untuk proses produksi anda. 	X33
	4. Skills pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah memahami dan menggunakan strategi pemasaran untuk dapat menjual hasil produk minyak nilam anda dengan harga yang menguntungkan. 	X34
	5. Skills perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Anda selalu menyusun rencana perhitungan kebutuhan biaya dan keuntungan pada setiap periode tertentu dalam siklus usaha minyak nilam anda. 	X35

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Sistem Pemasaran	1. Rantai pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Dengan posisi anda yang tidak dapat menjual produk anda langsung kepada pihak eksportir, anda tetap mendapatkan keuntungan dengan mendapatkan penerimaan harga minyak nilam yang baik. 	X41
	2. Pilihan pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Banyak pilihan bagi anda untuk memasarkan produk minyak nilam anda, karena di daerah anda banyak terdapat agen pengumpul atau eksportir yang akan menjadi pembeli bagi produk minyak nilam anda. 	X42
	3. Kekuatan tawar	<ul style="list-style-type: none"> Anda memiliki kekuatan tawar yang tinggi untuk menentukan harga jual produk anda pada batas yang menguntungkan bagi anda. 	X43
	4. Lembaga pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Di daerah anda telah terdapat suatu lembaga pemasaran (semacam koperasi) yang menampung hasil produksi anda dengan penerimaan harga yang menguntungkan. 	X44
	5. Strategi pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah memahami dan menggunakan strategi pemasaran, sehingga anda dapat menjual hasil produksi anda dengan menguntungkan. 	X45
Ketersediaan Produk	1. Kapasitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> Berapakah kapasitas produksi minyak nilam anda per bulan saat ini? <ul style="list-style-type: none"> > 240 kg/bulan Antara 210 s/d. 240 kg/bulan Antara 180 s/d. 210 kg/bulan Antara 150 s/d. 180 kg/bulan < 120 kg/bulan 	Y11
	2. Permintaan	<ul style="list-style-type: none"> Berapakah permintaan pembeli terhadap produk minyak nilam dari anda per bulan? <ul style="list-style-type: none"> > 240 kg/bulan Antara 210 s/d. 240 kg/bulan Antara 180 s/d. 210 kg/bulan Antara 150 s/d. 180 kg/bulan < 120 kg/bulan 	Y12
	3. Supply bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> Tidak pernah terjadi kesulitan mendapatkan bahan baku (daun nilam) untuk produksi minyak nilam anda. 	Y13
	4. Kontinuitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda selalu dapat memproduksi minyak nilam untuk dapat memenuhi permintaan pembeli setiap bulannya sepanjang tahun. 	Y14
	5. Manajemen persediaan	<ul style="list-style-type: none"> Anda telah memahami dan menerapkan manajemen persediaan bahan baku maupun produk dalam rangka untuk selalu dapat memenuhi permintaan pembeli. 	Y15

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Kualitas Produk	1. Pemilihan bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda selalu melakukan pemilihan bahan baku (daun nilam) untuk dapat menghasilkan kualitas produk yang optimal. 	Y21
	2. Operator produksi	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda telah mempekerjakan operator proses produksi yang memahami dan memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan proses produksi minyak nilam anda 	Y22
	3. Mesin penyulingan	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda telah menggunakan fasilitas mesin penyulingan yang dapat menghasilkan produk dengan standar yang diterima oleh pembeli anda. 	Y23
	4. Metode penyulingan	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda telah memahami dan menerapkan metode penyulingan yang terbaik untuk dapat menghasilkan kualitas produk yang optimal. 	Y24
	5. Pengemasan dan penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda telah memahami dan melakukan proses pengemasan dan penyimpanan produk minyak nilam anda dengan baik, sehingga dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan. 	Y25
Harga	1. Peran Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> Peran pemerintah turut mempengaruhi perubahan harga yang terjadi pada komoditas minyak nilam.. 	Y31
	2. Sistem Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Dengan cara pemasaran yang anda lakukan sekarang, anda telah mendapatkan penerimaan harga jual yang menguntungkan 	Y32
	3. Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas hasil produksi minyak nilam anda telah memenuhi syarat sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y33
	4. Kuantitas	<ul style="list-style-type: none"> Kuantitas hasil produksi minyak nilam anda telah memenuhi syarat sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y34
	5. Varietas	<ul style="list-style-type: none"> Varietas bahan baku minyak nilam anda telah dikembangkan dari bibit unggul sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y35

Tabel 3.3. Spesifikasi Variabel-variabel Penelitian
Kelompok Responden Eksportir

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Sistem Permodalan	1. Kecukupan modal	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda telah memiliki modal yang cukup untuk memenuhi kebutuhan usaha ekspor minyak nilam anda. 	X11
	2. Perputaran modal	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda dapat mengekspor produk anda secara berkelanjutan sepanjang tahun tanpa terlalu tergantung pada hasil penjualan produk sebelumnya. 	X12
	3. Sumber pembiayaan	<ul style="list-style-type: none"> Seluruh keperluan dana yang dibutuhkan untuk usaha ekspor minyak nilam anda telah dipenuhi dengan modal yang anda miliki sendiri. 	X13
	4. Kepemilikan alat produksi	<ul style="list-style-type: none"> Perusahaan anda memiliki fasilitas mesin penyulingan yang cukup memadai untuk menyempurnakan kualitas produk minyak nilam anda sebelum diekspor. 	X14
	5. Akses terhadap modal bantuan	<ul style="list-style-type: none"> Bank atau lembaga keuangan lainnya dapat memberikan bantuan kredit dengan mudah untuk membiayai kebutuhan dana usaha ekspor minyak nilam anda. 	X15
Peran Pemerintah	1. Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> Infrastruktur di daerah-daerah pemasok bahan baku produk anda yang disediakan pemerintah sejauh ini telah memadai untuk dapat mendukung pemenuhan kebutuhan ekspor minyak nilam perusahaan anda. 	X21
	2. Program bantuan	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah sejauh ini telah banyak memberikan program bantuan untuk dapat meningkatkan agroindustri minyak nilam di daerah-daerah pemasok bahan baku produk minyak nilam anda. 	X22
	3. Kebijakan pengendalian Harga	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah telah membuat kebijakan secara khusus untuk dapat mengendalikan harga komoditas nilam ini. 	X23
	4. Efektifitas	<ul style="list-style-type: none"> Dengan bantuan-bantuan yang telah diberikan pemerintah, kondisi agroindustri minyak nilam di Indonesia telah berkembang dan memberikan kesejahteraan bagi para petani di daerah-daerah sentra penghasilnya. 	X24
	1. Tingkat Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat pendidikan anda : <ul style="list-style-type: none"> o Pasca Sarjana o Sarjana o Diploma o SMU o SMP 	X31

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
Sumber Daya Manusia	2. Lama Pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah berapa lama anda melakukan kegiatan usaha ekspor minyak nilam ini. <ul style="list-style-type: none"> ○ > 10 tahun ○ Antara 7 s/d. 10 tahun ○ Antara 5 s/d. 7 tahun ○ Antara 2 s/d. 5 tahun ○ < 2 tahun 	X32
	3. Skills produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah melakukan proses produksi minyak nilam dengan metode yang disesuaikan dengan sumber informasi / literatur / bacaan yang anda jadikan acuan untuk proses produksi anda. 	X33
	4. Skills pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah memahami dan menggunakan strategi pemasaran untuk dapat menjual hasil produk minyak nilam anda dengan harga yang menguntungkan. 	X34
	5. Skills perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Anda selalu menyusun rencana perhitungan kebutuhan biaya dan keuntungan pada setiap periode tertentu dalam siklus usaha ekspor minyak nilam anda. 	X35
Sistem Pemasaran	1. Rantai pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan posisi anda sebagai eksportir, anda telah mendapatkan keuntungan dengan mendapatkan penerimaan harga minyak nilam yang baik dari pembeli. 	X41
	2. Pilihan pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak pilihan bagi anda untuk memasarkan produk minyak nilam anda, karena banyak negara-negara importir yang akan menjadi pembeli produk minyak nilam anda. 	X42
	3. Kekuatan tawar	<ul style="list-style-type: none"> • Anda memiliki kekuatan tawar yang tinggi untuk menentukan harga jual produk anda pada batas yang menguntungkan bagi anda. 	X43
	4. Strategi pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah memahami dan menggunakan strategi pemasaran, sehingga anda dapat menjual hasil produksi anda dengan menguntungkan. 	X44
Ketersediaan Produk	1. Kapasitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Berapa banyak volume ekspor minyak nilam perusahaan anda per bulan saat ini? <ul style="list-style-type: none"> ○ > 4 ton/bulan ○ Antara 3 s/d. 4 ton/bulan ○ Antara 2 s/d. 3 ton/bulan ○ Antara 1 s/d. 2 ton/bulan ○ < 1 ton/bulan 	Y11
	2. Permintaan	<ul style="list-style-type: none"> • Berapakah permintaan pembeli terhadap produk minyak nilam dari anda per bulan? <ul style="list-style-type: none"> ○ > 25 ton/bulan ○ Antara 20 s/d. 25 ton/bulan ○ Antara 15 s/d. 20 ton/bulan ○ Antara 10 s/d. 15 ton/bulan ○ < 10 ton/bulan 	Y12

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
	3. Supply bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak pernah terjadi kesulitan mendapatkan pasokan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan ekspor minyak nilam anda. 	Y13
	4. Kontinuitas produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan anda selalu dapat mengekspor minyak nilam untuk dapat memenuhi permintaan pembeli setiap bulannya sepanjang tahun. 	Y14
	5. Manajemen persediaan	<ul style="list-style-type: none"> • Anda telah memahami dan menerapkan manajemen persediaan bahan baku maupun produk dalam rangka untuk selalu dapat memenuhi permintaan pembeli. 	Y15
Kualitas Produk	1. Pemilihan bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan anda selalu melakukan pemilihan bahan baku untuk dapat menghasilkan kualitas produk yang optimal. 	Y21
	2. Operator produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan anda telah mempekerjakan operator proses produksi yang memahami dan memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan proses produksi minyak nilam anda 	Y22
	3. Mesin penyulingan	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan anda telah menggunakan fasilitas mesin penyulingan yang dapat menghasilkan produk dengan standar yang diterima oleh pembeli anda. 	Y23
	4. Metode penyulingan	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan anda telah memahami dan menerapkan metode penyulingan yang terbaik untuk dapat menghasilkan kualitas produk yang optimal. 	Y24
	5. Pengemasan dan penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan anda telah memahami dan melakukan proses pengemasan dan peyimpanan produk minyak nilam anda dengan baik, sehingga dapat mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan. 	Y25
Harga	1. Peran Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> • Peran pemerintah turut mempengaruhi perubahan harga yang terjadi pada komoditas minyak nilam.. 	Y31
	2. Sistem Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan cara pemasaran yang anda lakukan sekarang, anda telah mendapatkan penerimaan harga jual yang menguntungkan 	Y32
	3. Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas hasil produksi minyak nilam anda telah memenuhi syarat sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y33
	4. Kuantitas	<ul style="list-style-type: none"> • Kuantitas hasil produksi minyak nilam anda telah memenuhi syarat sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y34

Variabel Laten	Variabel Manifes	Item pertanyaan dalam kuesioner	Kode Variabel
	5. Varietas	<ul style="list-style-type: none"> Varietas bahan baku minyak nilam anda telah dikembangkan dari bibit unggul sesuai permintaan pembeli anda, sehingga mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan. 	Y35

3.6. Kebutuhan Data Penelitian

3.6.1. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang diberikan kepada tiga kelompok responden yang telah disebutkan di atas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dari semua produsen yang terlibat pada rantai pemasaran komoditas minyak nilam ini, sehingga diharapkan dapat diketahui hal-hal yang tidak berkesesuaian atau tidak sejalan di antara ketiga pihak tersebut.

3.6.2. Data Sekunder

Untuk mendukung keperluan data dan informasi pada tahap awal dan secara lebih lanjut yang akan digunakan sebagai perbandingan pada tahap pembahasan, maka dikumpulkan data sekunder yang diperoleh dari beberapa studi/penelitian yang relevan serta data yang diperoleh dari dinas-dinas dan lembaga-lembaga terkait.

Selain data tersebut, dilakukan juga pengumpulan informasi yang bersifat umum seperti kebijakan pemerintah atau publik yang didapatkan dari studi literatur, internet dan media lainnya.

3.7. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada tahap ini dikembangkan dan disusun instrumen pengukuran sesuai dengan hasil identifikasi variabel penelitian yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Kuesioner dibuat dengan menggunakan penilaian perseptif responden dinyatakan dalam skala ordinal 1 sampai 5 dengan penjelasan sebagai berikut:

- 1 : Sangat tidak setuju
- 2 : Tidak setuju
- 3 : Netral
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat setuju

Beberapa pertanyaan di dalam kuesioner penelitian ini menggunakan penilaian yang tidak menyatakan skala sikap, akan tetapi pada penyusunannya telah disesuaikan dengan pemeringkatan pada skala ordinal yang digunakan.

Hasil dari data ini didefinisikan menjadi *continous variables* yang kemudian akan diolah dengan input data yang dimasukkan pada *software Lisrel 8.50* adalah *covariance matrix* dari semua data yang telah didapatkan.

3.8. Pretest

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap kuesioner bertujuan untuk memastikan bahwa kuesioner yang disusun dipersepsikan oleh responden sesuai dengan yang dimaksudkan peneliti. Berdasarkan hasil pengujian ini, revisi dapat dilakukan jika memang diperlukan. Jika hasil pengujian menunjukkan bahwa kuesioner sudah baik, maka selanjutnya dapat dilakukan pengumpulan data melalui survei.

3.9. Identifikasi Populasi dan Sampel Responden

Unit analisis dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok petani, kelompok penyuling dan kelompok eksportir.

3.9.1. Populasi dan Sampel Kelompok Petani

Populasi ditentukan dengan melakukan pengambilan secara acak satu kecamatan di dalam setiap kabupaten dari lima kabupaten yang direncanakan. Hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4. Identifikasi Populasi Kelompok Responden Petani

Kabupaten	Kecamatan	Populasi
Garut	Caringin	110
Tasikmalaya	Pagerageung	92

Kabupaten	Kecamatan	Populasi
Kuningan	Cibeureum	63
Majalengka	Banjaran	117
Sumedang	Congeang	18
Total Populasi		400

Dari total populasi yang sudah didapat, kemudian ditentukan jumlah sampel dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times D^2)}$$

ket :

n : ukuran sampel (responden)

N : Ukuran Populasi

D : Tingkat Kesalahan

D = 1 – presisi, (presisi adalah tingkat ketepatan penaksiran (diasumsikan 95%))

Sehingga didapatkan hasil jumlah sampel adalah 200 responden. Setelah itu sampel didistribusikan secara proporsional ke setiap kabupaten, sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.5. Identifikasi Sampel Kelompok Responden Petani

Kabupaten	Jumlah Sampel	Jumlah Kel. Tani
Garut	55	3
Tasikmalaya	46	3
Kuningan	32	2
Majalengka	59	4
Sumedang	9	1

3.9.2. Populasi dan Sampel Kelompok Penyuling

Jumlah total populasi kelompok responden penyuling yang terdapat di lima kabupaten yang telah direncanakan adalah 52, sehingga dari jumlah tersebut semuanya dijadikan sampel penelitian dengan distribusi sebagai berikut :

Tabel 3.6. Identifikasi Sampel Kelompok Responden Penyuling

Kabupaten	Jumlah Sampel
Garut	18
Tasikmalaya	5
Kuningan	12
Majalengka	8
Sumedang	9

3.9.3. Populasi dan Sampel Kelompok Eksportir

Jumlah total populasi kelompok responden eksportir yang terdapat di Jakarta, sebagai tujuan pemasaran produk minyak nilam dari Jawa Barat yaitu hanya 18 perusahaan¹. Akan tetapi, pada saat dilakukan survey awal, diperkirakan hanya tinggal 5-7 perusahaan yang masih beroperasi. Dikarenakan hal tersebut, pengolahan data pada kelompok responden ini hanya dilakukan secara deskriptif.

3.10. Teknis Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner mulai dilakukan dari tanggal 24 April 2008 s/d. 15 Mei 2008. Sasaran responden pertama adalah kelompok eksportir yang tersebar di Kota Jakarta, dengan cara mendatangi satu per satu dari perusahaan-perusahaan yang bersedia untuk mengisi kuesioner.

Selanjutnya penyebaran kuesioner untuk kelompok responden petani dan penyuling dilakukan dengan menyelesaikan satu per satu untuk masing-masing kabupaten yang telah direncanakan. Teknis pengisian kuesioner yang dilakukan kepada responden petani yaitu dengan cara mengisi bersama-sama untuk setiap

¹ Departemen Perdagangan RI, 2007

petani yang terdapat pada satu kelompok tani yang sama, dan didampingi untuk memberikan keterangan mengenai hal-hal atau pertanyaan yang terdapat di dalam kuesioner. Sedangkan teknis pengisian pada kelompok responden penyuling dilakukan di tempat masing-masing dengan langsung didampingi untuk memberikan penjelasan mengenai pertanyaan-pertanyaan di dalam kuesioner yang mungkin kurang dimengerti.

3.11. Asumsi-Asumsi Statistik

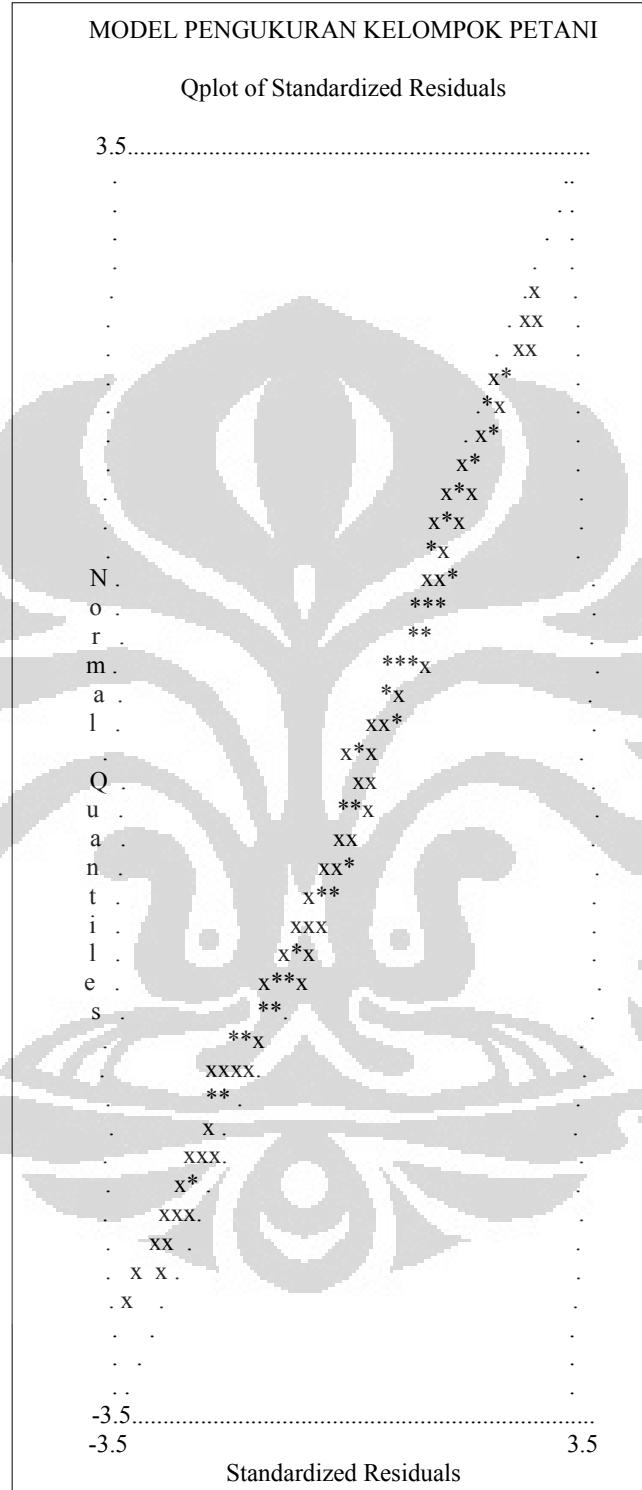
Beberapa asumsi-asumsi statistik yang harus dipenuhi pada persamaan struktural pada umumnya hampir sama dengan persamaan regresi multipel biasa. Asumsi-asumsi yang dimaksud adalah :

1. Normalitas, Linieritas dan *Outliers*

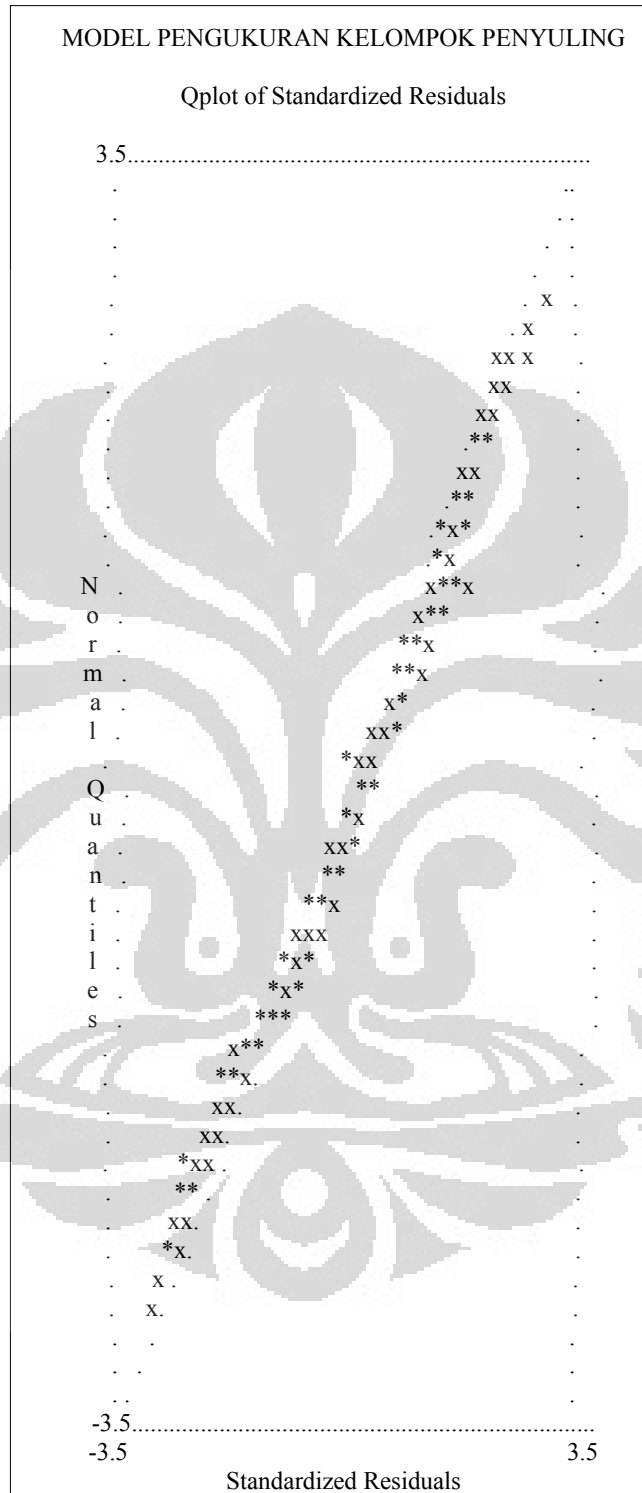
Pada asumsi-asumsi ini, sebaran data harus dianalisis apakah pola distribusi data secara multivariat mengikuti model distribusi normal. Terkait dengan asumsi normalitas dan linieritas, *Lisrel* mengidentifikasi dengan menggunakan *Q-plot of Standardized Residuals* yang mengindikasikan jika data mengikuti model distribusi normal secara multivariat dan linieritas hubungan antar variabel jika *standardized residuals* memiliki pola penyebaran disekitar garis diagonalnya¹. Sedangkan asumsi *outliers* dipenuhi dengan tidak terdapatnya kombinasi nilai semua variabel yang memiliki karakteristik tidak lajim yang muncul dalam bentuk nilai sangat ekstrim. Berdasarkan data yang diperoleh pada pengumpulan dan pengolahan data menggunakan *software Lisrel* pada penelitian ini, *Q-plot of Standardized Residuals* dari dua kelompok responden dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.

Pada output pengolahan data yang dihasilkan, dapat dilihat bahwa sebaran data yang ditunjukkan pada kedua kelompok responden mengikuti model distribusi normal, yang diindikasikan dengan penyebaran data disekitar garis diagonal dan tidak terdapatnya penyimpangan nilai-nilai yang ekstrim.

¹ Joreskog dan Sorbom, 1993 ; Kusnendi, 2008



Gambar 3.2 Output Pengolahan Data untuk *Q-plot Standardized Residuals* Kelompok Responden Petani



Gambar 3.3 Output Pengolahan Data untuk *Q-plot Standardized Residuals* Kelompok Responden Penyuling

2. Multikolinieritas

Dalam aplikasi model-model persamaan struktural, dari sekian asumsi yang disyaratkan, satu asumsi yang secara empiris tidak dapat dilanggar yaitu asumsi multikolinieritas. Multikolinieritas menunjukkan kondisi dimana antar variabel penyebab terdapat hubungan linier yang sempurna, eksak, *perfectly predicted* atau *singularity*¹.

Dalam format *Lisrel*, identifikasi terhadap kemungkinan adanya multikolinieritas dilakukan secara otomatis yang ditandai dengan keluarnya peringatan : “*WARNING : Matrix to be analyzed is not positive definite*”. Artinya, matriks yang dianalisis merupakan matriks singular, yaitu matriks dengan nilai determinan sama dengan nol. Sepanjang tidak ada peringatan seperti itu, berarti mengindikasikan dalam data sampel tidak terdapat problem multikolinieritas. Artinya, dataset sampel layak digunakan dalam analisis data selanjutnya.

Pada output pengolahan data kedua kelompok responden pada penelitian ini, tidak terdapat peringatan seperti yang telah disebutkan di atas, sehingga dapat dikatakan bahwa dataset sampel layak digunakan dalam analisis data selanjutnya.

3. Congeneric Measurement Model

Model pengukuran maupun struktural dikatakan memenuhi kriteria *congeneric measurement model* apabila memiliki karakteristik :

- **Unidimensionalitas**, artinya secara empiris *overall measurement model* sesuai, cocok atau fit dengan data, indikator-indikator yang ada dalam model hanya mengukur sebuah konstruk, serta kesalahan pengukuran antara indikator tidak saling berkorelasi atau *error covariance* sama dengan nol. Karena itu, sifat unidimensionalitas adalah syarat yang diperlukan untuk uji validitas dan reliabilitas model pengukuran².
- **Valid**, artinya secara empiris masing-masing indikator tepat mengukur variabel yang diukur.
- **Reliabel**, artinya secara komposit indikator-indikator yang digunakan konsisten dalam mengukur variabel yang diukur.

¹ Hair et.al, 2006 ; Kusnendi, 2008

² Anderson dan Gerbing, 1991 ; Ahire, Gilhar dan Walker, 1996 ; Kusnendi, 2008

3.12. Parameter Pengujian Validitas, Reliabilitas dan Kesesuaian Model Pengukuran

Analisis faktor konfirmatori dalam penelitian ini menggunakan *software Lisrel 8.50* yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian model faktor dengan karakteristik data yang akan dianalisis. Beberapa hal yang dilakukan adalah :

1. Estimasi parameter-parameter model faktor untuk mengetahui validitas serta reliabilitas dari item pertanyaan, meliputi estimasi terhadap bobot faktor (λ), nilai kesalahan (*error*) dalam variabel eksogen (δ), *t-values*, dan *Square Multiple Correlation* (R^2).
2. Perhitungan ukuran kesesuaian model faktor (*Goodness of Fit Statistics*) meliputi : *Chi Square* (χ^2), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Root Mean Square Residual* (RMR), *Goodness of Fit Index* (GFI), dan *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI).

Uji reliabilitas alat ukur (indikator) dilakukan secara manual untuk *Composit Reliability* (CR) dan *Average Variance Extracted* (AVE), menggunakan aplikasi *spreadsheet* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$CR = \frac{(\sum \text{Standardized loading})^2}{(\sum \text{Standardized loading})^2 + \sum e_j} \qquad VE = \frac{(\sum \text{Standardized loading}^2)}{(\sum \text{Standardized loading}^2) + \sum e_j}$$

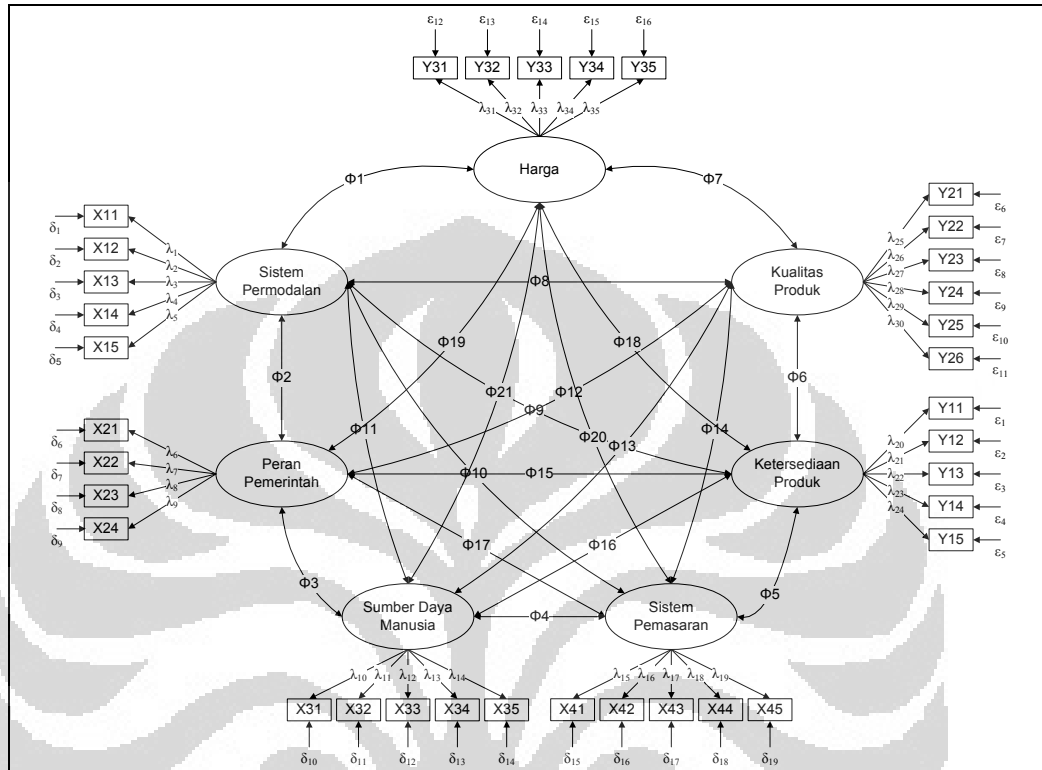
Sedangkan Alpha Cronbach (α) dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS 13.0. Nilai *cut-off* untuk CR adalah $> 0,7$. Sedangkan untuk VE adalah $> 0,5$. Keduanya merupakan ukuran reliabilitas yang bersifat komplementer¹.

3.13. Pengujian Validitas, Reliabilitas dan Kesesuaian Model Pengukuran Kelompok Responden Petani

Berdasarkan operasionalisasi variabel, selanjutnya dirumuskan model pengukuran untuk semua variabel laten secara simultan, yang disebut *overall measurement model* yang dapat dilihat pada Gambar 3.4.. Disebut demikian karena semua variabel laten pada model ditampilkan secara simultan dalam sebuah diagram jalur. Konsekuensinya adalah, antara semua variabel satu sama lain diasumsikan memiliki hubungan simetris. Artinya, jika model pengukuran

¹ Fuad dan Ghozali, 2005

ditampilkan dalam diagram jalur *overall measurement model*, maka antar variabel yang diteliti selalu diasumsikan memiliki hubungan korelatif.



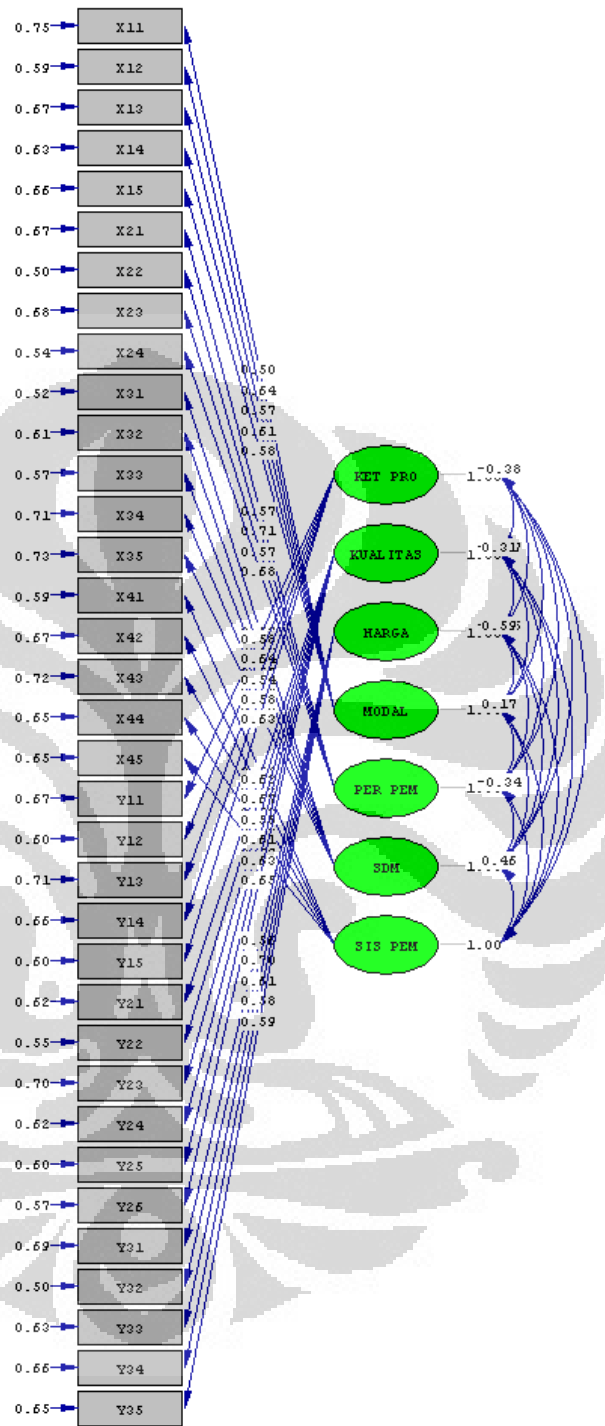
Gambar 3.4. Overall Measurement Model Kelompok Responden Petani

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *software Lisrel 8.50*, didapatkan output pengolahan data berupa gambar *path diagram* dan nilai-nilai yang dijadikan parameter untuk pengujian validitas, reliabilitas dan kesesuaian model pengukuran.

Dikarenakan banyaknya nilai-nilai kesesuaian model, baik secara absolut, komparatif dan parsimoni, maka pada penelitian ini untuk lebih memfokuskan interpretasi model, kriteria nilai uji yang akan diambil yaitu p-value, RSMEA dan CFI.

Hal ini dapat dilakukan sesuai dengan pernyataan Hair et.al, 2006 : 752 ; Kusnendi, 2008 : 16 : “A researcher need not report all of these indices... the researcher should report at least one incremental index and one absolute index, in addition to χ^2 value and the associated degree of freedom ... A model reporting the χ^2 values and degree of freedom, the CFI, and the RSMEA will often provide sufficient unique information to evaluate the model”.

Gambar *path diagram* hasil pengolahan data untuk model pengukuran kelompok responden ini ditampilkan pada Gambar 3.5. berikut ini.



Chi-Square=582.12, df=539, P-value=0.09681, RMSEA=0.020

Gambar 3.5. Output Overall Measurement Model Kelompok Responden Petani (standardized)

Nilai-nilai yang terkait dengan kriteria uji validitas, reliabilitas ditampilkan pada tabel 3.7. berikut ini.

Tabel 3.7. Output Pengolahan Data *Overall Measurement Test* Kelompok Responden Petani

Variabel Laten	Indikator	Bobot Faktor (λ)	Error Variance	Nilai R^2	Nilai t	Nilai CR
Sistem Permodalan	X11	0,53	0,84	0,25	6,51	0,72
	X12	0,72	0,74	0,41	8,67	
	X13	0,59	0,70	0,33	7,59	
	X14	0,68	0,79	0,37	8,15	
	X15	0,51	0,73	0,34	7,68	
Peran Pemerintah	X21	0,58	0,69	0,33	7,79	0,73
	X22	0,79	0,63	0,50	10,03	
	X23	0,65	0,88	0,32	7,73	
	X24	0,73	0,63	0,46	9,55	
Sumber Daya Manusia	X31	0,75	0,62	0,48	10,06	0,74
	X32	0,67	0,71	0,39	8,83	
	X33	0,69	0,63	0,43	9,38	
	X34	0,60	0,90	0,29	7,39	
Sistem Pemasaran	X41	0,74	0,78	0,41	8,74	0,72
	X42	0,62	0,76	0,33	7,77	
	X43	0,62	0,99	0,28	6,99	
	X44	0,66	0,83	0,35	7,90	
	X45	0,62	0,71	0,35	7,99	
Ketersediaan Produk	Y11	0,57	0,66	0,33	7,95	0,73
	Y12	0,67	0,67	0,40	8,96	
	Y13	0,62	0,94	0,29	7,41	
	Y14	0,65	0,81	0,34	8,11	
	Y15	0,68	0,70	0,40	8,87	
Kualitas Produk	Y21	0,63	0,65	0,38	8,86	0,79
	Y22	0,75	0,70	0,45	9,83	
	Y23	0,57	0,78	0,30	7,63	
	Y24	0,72	0,86	0,38	8,79	
	Y25	0,75	0,83	0,40	9,17	
	Y26	0,73	0,71	0,43	9,53	
Harga	Y31	0,58	0,75	0,31	7,61	0,75
	Y32	0,83	0,71	0,50	10,03	
	Y33	0,69	0,81	0,37	8,37	
	Y34	0,61	0,73	0,34	7,94	
	Y35	0,69	0,89	0,35	8,11	

Selain nilai-nilai pada tabel di atas, dari pengolahan data *overall measurement test* juga didapatkan nilai-nilai kesesuaian model diantaranya *p-value* sebesar 0,09681, nilai RSMEA sebesar 0,020 dan nilai CFI sebesar 0,95. Nilai-nilai *Goodness of Fit Test* (GFT) lainnya secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.

Nilai-nilai yang dijadikan kriteria uji validitas dan reliabilitas dari semua indikator secara independen, ditentukan dari nilai bobot faktor (λ), dengan *cut-off value* yaitu sebesar 0,40¹. Sedangkan reliabilitas secara keseluruhan ditentukan berdasarkan nilai *construct reliability* (CR), dengan *cut-off value* sebesar 0,70². Selain itu, nilai t menunjukkan signifikansi dari indikator-indikator dalam mengukur variabel yang diteliti, dengan nilai rekomendasi $|t| > 1,96$ pada α sebesar 5%³. Kriteria kesesuaian model ditentukan berdasarkan nilai *p-value* $\geq 0,05$, nilai RSMEA $< 0,08$ dan atau nilai CFI $> 0,90$ ⁴.

Pada nilai-nilai yang ditunjukkan di dalam Tabel 3.7. di atas, semua nilai-nilai indikator signifikan pada tingkat kesalahan 5%, dengan nilai estimasi koefisien bobot faktor yang distandarkan (*standardized*) semuanya lebih besar dari nilai minimal yang direkomendasikan sebesar 0,40. Hal tersebut mengandung arti bahwa masing-masing indikator memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai dalam mengukur setiap variabel laten yang diteliti.

Dilihat menurut reliabilitas konstruk, hasil estimasi nilai masing-masing konstruk yaitu konstruk sistem permodalan sebesar 0,72, konstruk peran pemerintah sebesar 0,73, konstruk sumber daya manusia sebesar 0,74, konstruk sistem pemasaran sebesar 0,72, konstruk ketersediaan produk sebesar 0,73, konstruk kualitas produk sebesar 0,79 dan konstruk harga sebesar 0,75, yang berarti lebih besar dari nilai minimal yang direkomendasikan yaitu sebesar 0,70. Hal ini mengandung arti bahwa indikator-indikator X11-X15, X21-X24, X31-X35, X41-X45, Y11-Y15, Y21-Y26 dan Y31-Y35 memiliki konsistensi internal yang memadai dalam mengukur masing-masing konstruk yang diteliti.

Pada pengujian *overall model fit* menunjukkan *p-value* lebih dari 0,05 dan nilai RSMEA lebih kecil dari 0,08 serta nilai CFI lebih dari 0,90. Hal ini mengandung arti bahwa model pengukuran secara *overall* yang diusulkan *fit* dengan data.

Merujuk hasil pengujian model, baik secara keseluruhan (*overall model fit*) maupun secara individual serta memperhatikan besaran koefisien bobot faktor dan

¹ Ferdinand, 2002 ; Kusnendi, 2008

² Hair et.al, 2006 ; Kusnendi, 2008

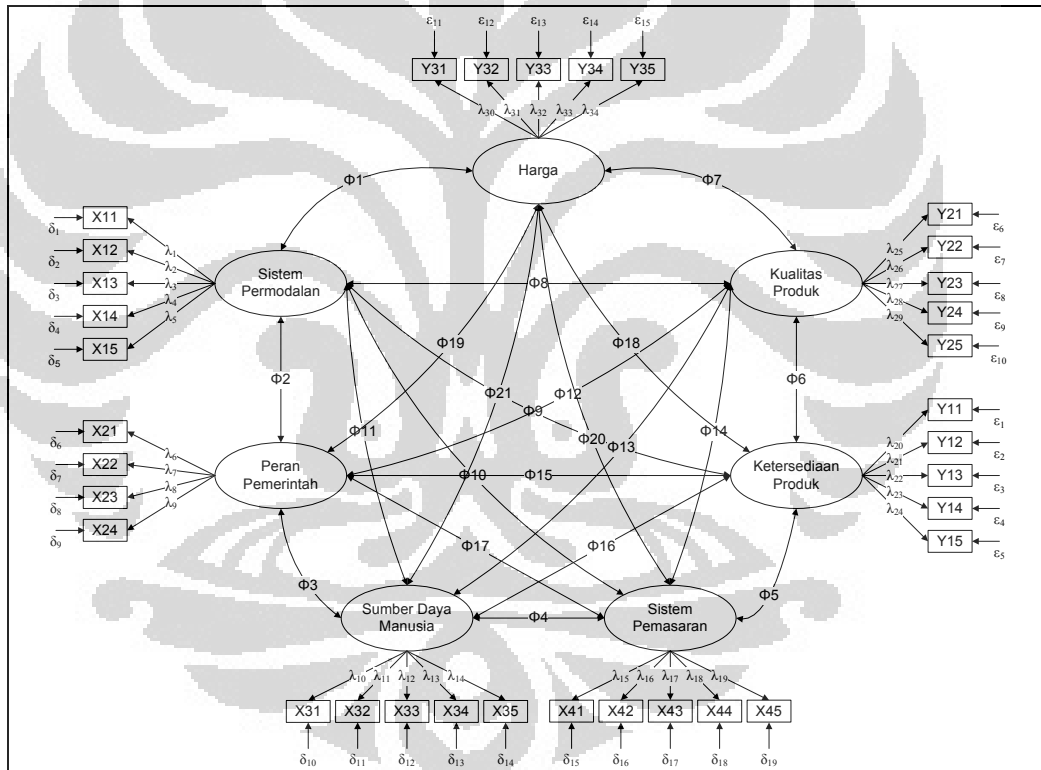
³ Joreskog dan Sorbom, 1993 ; Kusnendi, 2008

⁴ Schumaker & Lomax (1996), Ferdinand (2002), Hair et.al (1998), Joreskog dan Sorbom (1993) ; Kusnendi, 2008

reliabilitas konstruk yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa model pengukuran secara *overall* yang diusulkan dapat diterima. Artinya seluruh variabel atau konstruk yang terdapat dalam model pengukuran *overall* ini, secara unidimensional, tepat dan konsisten dapat diukur dan dijelaskan oleh 35 indikator yang diteliti.

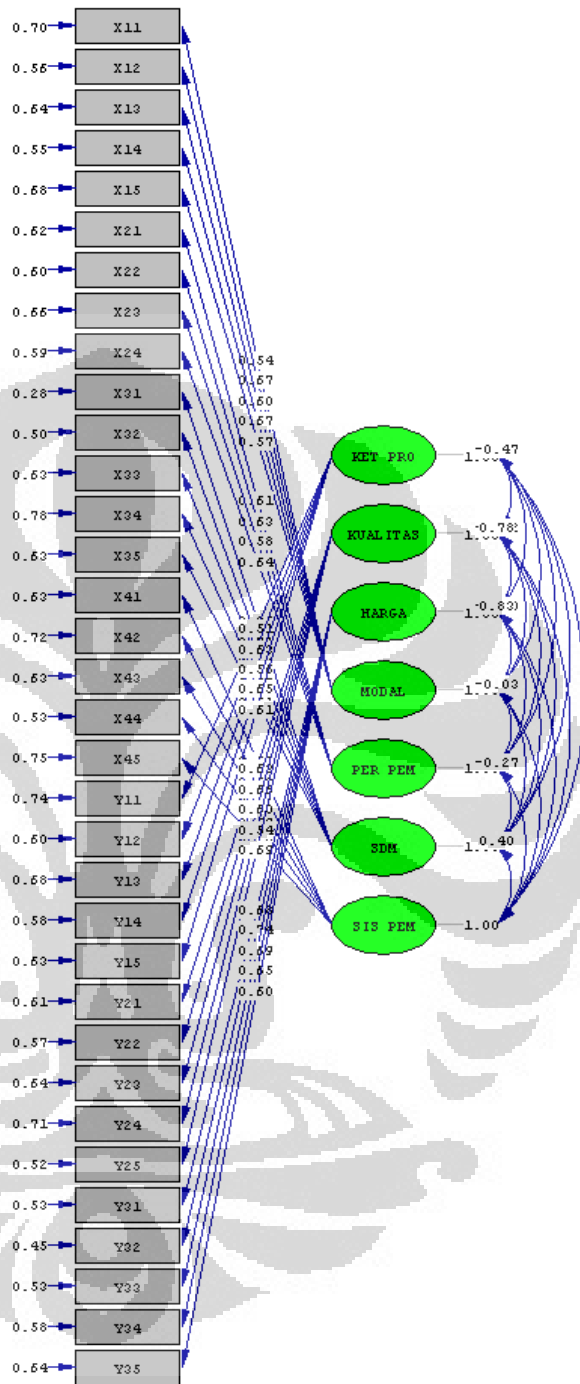
3.14. Pengujian Validitas, Reliabilitas dan Kesesuaian Model Pengukuran Kelompok Responden Penyuling

Berdasarkan operasionalisasi variabel, selanjutnya dirumuskan model pengukuran untuk semua variabel laten secara simultan, yang disebut *overall measurement model* yang dapat dilihat pada Gambar 3.6. berikut ini.



Gambar 3.6. Overall Measurement Model Kelompok Responden Penyuling

Gambar *path diagram* hasil pengolahan data untuk model pengukuran kelompok responden ini ditampilkan pada Gambar 3.7. berikut ini.



Chi-Square=540.01, df=506, P-value=0.14300, RMSEA=0.026

Gambar 3.7. Output Overall Measurement Model Kelompok Responden Penyuling (standardized)

Nilai-nilai yang terkait dengan kriteria uji validitas, reliabilitas ditampilkan pada tabel 3.8. berikut ini.

Tabel 3.8. Output Pengolahan Data *Overall Measurement Test*
Kelompok Responden Penyuling

Variabel Laten	Indikator	Bobot Faktor (λ)	Error Variance	Nilai R ²	Nilai t	Nilai CR
Sistem Permodalan	X11	0,56	0,74	0,30	5,10	0,75
	X12	0,71	0,64	0,44	6,46	
	X13	0,58	0,62	0,36	5,67	
	X14	0,77	0,74	0,45	6,49	
	X15	0,59	0,75	0,32	5,36	
Peran Pemerintah	X21	0,56	0,52	0,38	5,91	0,71
	X22	0,63	0,60	0,40	6,09	
	X23	0,60	0,69	0,34	5,57	
	X24	0,69	0,67	0,41	6,23	
Sumber Daya Manusia	X31	0,85	0,27	0,72	9,48	0,79
	X32	0,79	0,61	0,50	7,49	
	X33	0,60	0,61	0,37	6,20	
	X34	0,54	1,01	0,22	4,58	
	X35	0,67	0,76	0,37	6,18	
Sistem Pemasaran	X41	0,66	0,74	0,37	6,09	0,73
	X42	0,57	0,85	0,28	5,13	
	X43	0,69	0,81	0,37	6,09	
	X44	0,79	0,70	0,47	7,11	
	X45	0,52	0,83	0,25	4,80	
Ketersediaan Produk	Y11	0,52	0,75	0,26	4,92	0,73
	Y12	0,66	0,66	0,40	6,32	
	Y13	0,57	0,71	0,32	5,50	
	Y14	0,75	0,76	0,42	6,57	
	Y15	0,67	0,75	0,37	6,09	
Kualitas Produk	Y21	0,52	0,42	0,39	6,41	0,76
	Y22	0,65	0,56	0,43	6,82	
	Y23	0,51	0,45	0,36	6,13	
	Y24	0,49	0,59	0,29	5,33	
	Y25	0,65	0,45	0,48	7,32	
Harga	Y31	0,75	0,65	0,47	7,23	0,81
	Y32	0,93	0,72	0,55	8,03	
	Y33	0,83	0,77	0,47	7,29	
	Y34	0,74	0,75	0,42	6,76	
	Y35	0,78	1,08	0,36	6,12	

Selain nilai-nilai pada tabel di atas, dari pengolahan data *overall measurement test* juga didapatkan nilai-nilai kesesuaian model diantaranya *p-value* sebesar 0,14300, nilai RSMEA sebesar 0,026 dan nilai CFI sebesar 0,86. Nilai-nilai *Goodness of Fit Test* (GFT) lainnya secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2. Hal ini menunjukkan bahwa pada pengujian *overall model fit*, diperoleh dua nilai yang sesuai dengan rekomendasi, dimana didapatkan *p-value* lebih besar dari 0,05 dan nilai RSMEA lebih kecil dari 0,08. Akan tetapi pada nilai CFI yang didapatkan kurang dari 0,90. Berdasarkan hasil-hasil tersebut dapat dikatakan

bahwa model pengukuran yang diusulkan pada kelompok responden penyuling ini *fit* dengan data, karena kesesuaian model secara absolut lebih ditentukan oleh nilai *p-value* dan RSMEA.

Pada nilai-nilai yang ditunjukkan di dalam Tabel 3.8. di atas, semua nilai-nilai indikator signifikan pada tingkat kesalahan 5%, dengan nilai estimasi koefisien bobot faktor yang distandarkan (*standardized*) semuanya lebih besar dari nilai minimal yang direkomendasikan sebesar 0,40. Hal tersebut mengandung arti bahwa masing-masing indikator memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai dalam mengukur setiap variabel laten yang diteliti.

Dilihat menurut reliabilitas konstruk, hasil estimasi nilai masing-masing konstruk yaitu konstruk sistem permodalan sebesar 0,75, konstruk peran pemerintah sebesar 0,71, konstruk sumber daya manusia sebesar 0,79, konstruk sistem pemasaran sebesar 0,73, konstruk ketersediaan produk sebesar 0,73, konstruk kualitas produk sebesar 0,76 dan konstruk harga sebesar 0,81, yang berarti lebih besar dari nilai minimal yang direkomendasikan yaitu sebesar 0,70. Hal ini mengandung arti bahwa indikator-indikator X11-X15, X21-X24, X31-X35, X41-X45, Y11-Y15, Y21-Y26 dan Y31-Y35 memiliki konsistensi internal yang memadai dalam mengukur masing-masing konstruk yang diteliti.

3.15. Penyajian Hasil Pengolahan Data Kelompok Responden Eksportir

Pada bagian ini akan disajikan hasil pengolahan data secara deskriptif dari kelompok responden eksportir yang diambil dari lima perusahaan eksportir komoditas minyak nilam yang beroperasi di Jakarta, yang menjadi pihak terakhir dalam rantai pemasaran komoditas minyak nilam pada tingkat nasional. Hal ini dilakukan karena hampir seluruh produsen minyak nilam yang berasal dari Jawa Barat memasarkan produknya melalui agen-agen pengumpul yang pada akhirnya akan mendistribusikan produk minyak nilam tersebut kepada perusahaan-perusahaan eksportir yang beroperasi di Jakarta.

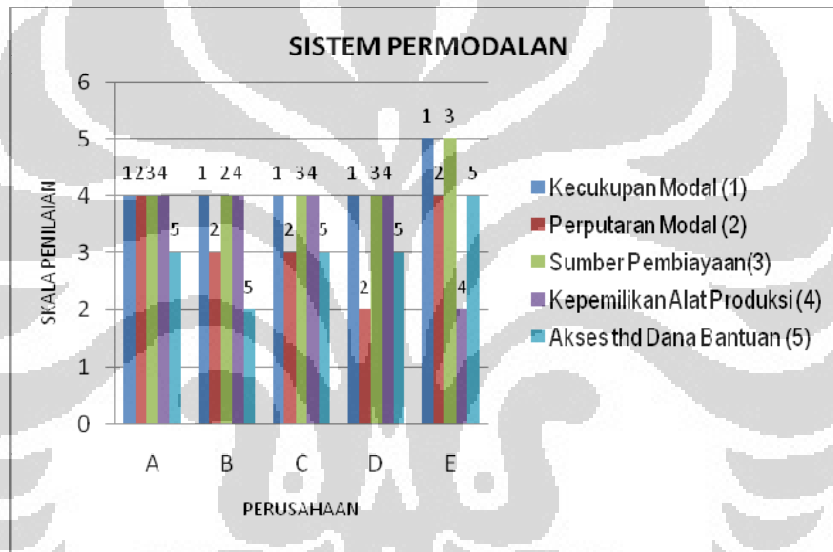
Sebelum disampaikan hasil pengolahan data pada kelompok responden ini, perlu disampaikan bahwa hasil jawaban dari kelompok responden ini menunjukkan persepsi dari responden yang mewakili perusahaan-perusahaan

responden tersebut terhadap pernyataan-pernyataan yang terdapat di dalam setiap variabel yang dijadikan pokok penelitian.

3.15.1. Penyajian Data untuk Variabel Sistem Permodalan

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi kecukupan modal, perputaran modal, sumber pembiayaan, kepemilikan alat produksi dan akses terhadap dana bantuan.

Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8. Penyajian Data Variabel Sistem Permodalan (Kelompok Responden Eksportir)

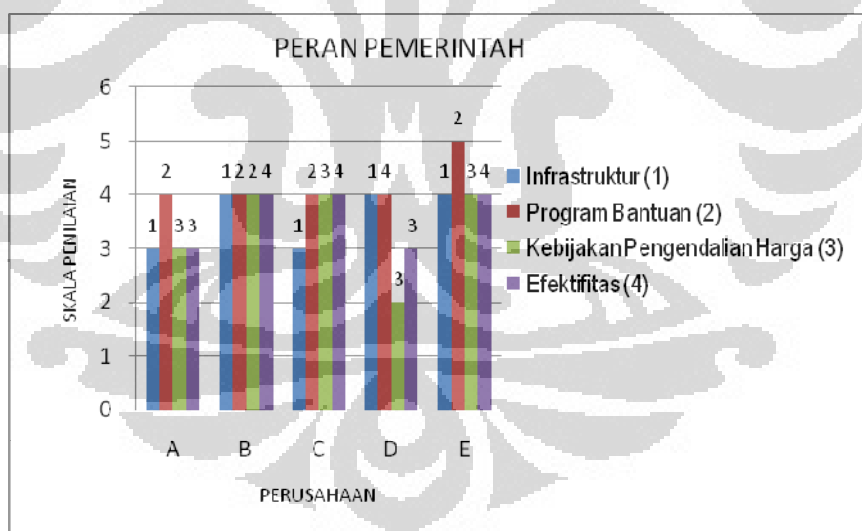
Pada Gambar 3.8. di atas dapat dilihat bahwa dari kelima perusahaan menyatakan telah memiliki kecukupan modal untuk menjalankan usahanya. Selain itu, semua responden juga menyatakan bahwa semua dana yang dibutuhkan untuk menjalankan usahanya bersumber pada dana milik pribadi. Pada indikator perputaran modal, terdapat perbedaan persepsi dimana tiga perusahaan menyatakan bahwa mereka masih tergantung pada pendapatan hasil penjualan produk sebelumnya untuk dapat melanjutkan produksi, sedangkan dua perusahaan yang lain menyatakan bahwa mereka tidak terlalu tergantung pada pendapatan hasil penjualan produk untuk tetap melanjutkan produksi. Perbedaan juga

ditemukan pada indikator kepemilikan alat produksi, dimana satu dari lima perusahaan menyatakan kalau mereka tidak memiliki alat produksi, sedangkan empat perusahaan lainnya menyatakan memiliki alat produksi (mesin penyulingan) minyak nilam. Pada indikator terakhir, yaitu mengenai akses terhadap lembaga keuangan, hanya satu perusahaan yang menyatakan bahwa perusahaan mereka memiliki kemudahan untuk mendapatkan dana bantuan dari lembaga keuangan atau perbankan, sedangkan empat perusahaan lainnya tidak menyatakan pendapat yang sama.

3.15.2. Penyajian Data untuk Variabel Peran Pemerintah

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi infrastruktur, program bantuan, kebijakan pengendalian harga, produksi dan efektifitas dari peran pemerintah.

Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. Penyajian Data Variabel Peran Pemerintah (Kelompok Responden Eksportir)

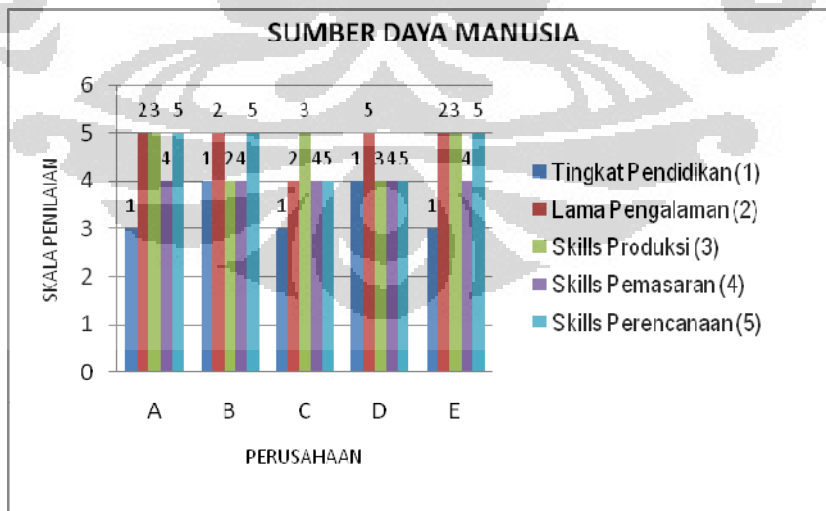
Seperti terlihat pada Gambar 3.9. di atas, untuk indikator pertama, yaitu mengenai infrastruktur, hanya dua dari lima perusahaan yang menyatakan bahwa infrastruktur di daerah-daerah pemasok bahan baku produk mereka telah memadai untuk mendukung kegiatan usaha mereka, sedangkan tiga perusahaan yang lain

menyatakan pendapat yang berbeda. Pada indikator program bantuan, semua perusahaan menyatakan setuju atas pernyataan bahwa pemerintah telah banyak memberikan program bantuan untuk meningkatkan kapasitas produksi untuk bahan baku minyak nilam. Pada indikator selanjutnya, yaitu kebijakan pengendalian harga, kelima perusahaan tidak ada yang menyatakan setuju dengan pernyataan bahwa pihak pemerintah telah melakukan pengendalian harga komoditas minyak nilam melalui kebijakannya, dan pada indikator yang terakhir, yaitu efektifitas dari peran pemerintah, tiga perusahaan menyatakan setuju terhadap pernyataan bahwa dengan adanya program bantuan dari pemerintah telah memberikan mendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam nasional, sedangkan dua perusahaan lainnya menyatakan tidak berpendapat terhadap pernyataan tersebut.

3.15.3. Penyajian Data untuk Variabel Sumber Daya Manusia

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi tingkat pendidikan, lama pengalaman usaha, skills produksi, skills pemasaran dan skills perencanaan.

Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.10.



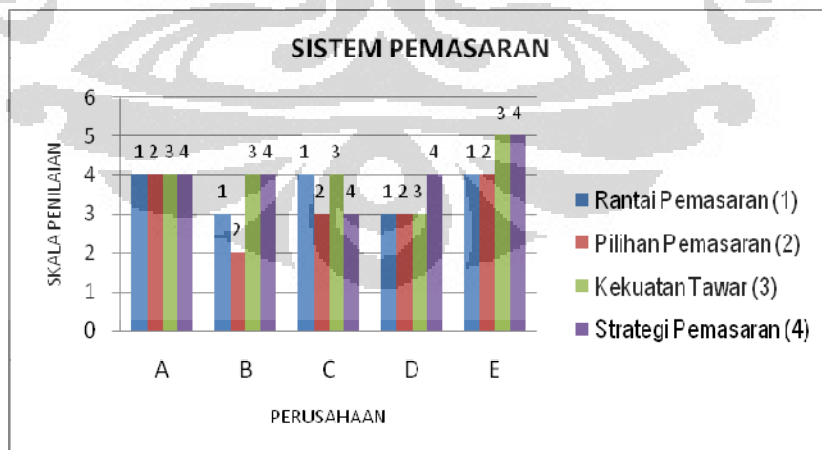
Gambar 3.10. Penyajian Data Variabel Sumber Daya Manusia (Kelompok Responden Eksportir)

Pada indikator pertama, yaitu tingkat pendidikan, tiga orang yang dijadikan representasi perusahaan memiliki tingkat pendidikan diploma, sedangkan dua orang representasi lainnya memiliki tingkat pendidikan sarjana. Pada indikator kedua, yaitu lamanya pengalaman usaha, hampir semua perusahaan menyatakan telah lama berusaha melebihi 10 tahun, kecuali satu perusahaan yang menyatakan lama usahanya masih di bawah 10 tahun. Pada indikator ketiga, yaitu Skills produksi, kelima perusahaan menyatakan telah menerapkan metode produksi sesuai dengan acuan literatur atau bahan pustaka. Pada indikator keempat, yaitu skills pemasaran, kelima perusahaan juga menyatakan hal yang sama, yakni telah menerapkan strategi pemasaran pada proses penjualan produknya. Pada indikator terakhir, yaitu skills perencanaan, kelima perusahaan juga menyatakan pendapat yang sama, yakni telah melakukan perencanaan pada setiap periode dalam siklus usahanya.

3.15.4. Penyajian Data untuk Variabel Sistem Pemasaran

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi posisi pada rantai pemasaran, pilihan pemasaran, kekuatan tawar dan strategi pemasaran.

Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.11.



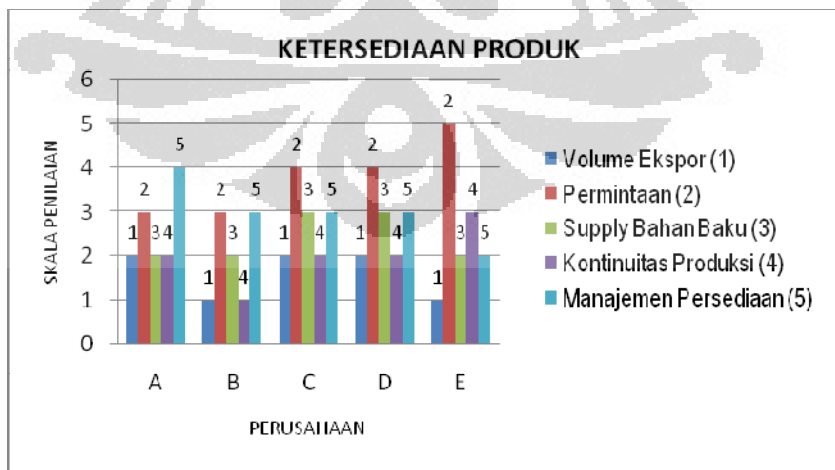
Gambar 3.11. Penyajian Data Variabel Sistem Pemasaran (Kelompok Responden Eksportir)

Pada indikator pertama, yaitu posisi pada rantai pemasaran, tiga perusahaan menyatakan setuju terhadap pernyataan bahwa dengan posisi mereka sebagai eksportir di dalam rantai pemasaran komoditas minyak nilam, mereka telah mendapatkan penerimaan harga yang menguntungkan, sedangkan dua perusahaan lainnya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut. Pada indikator kedua, yaitu pilihan pemasaran, hanya dua perusahaan yang menyatakan memiliki banyak pilihan untuk memasarkan produknya, sedangkan tiga perusahaan lainnya menyatakan pendapat yang berbeda. Pada indikator ketiga, yaitu kekuatan tawar, empat perusahaan menyatakan memiliki kekuatan tawar yang baik terhadap pembeli produknya, sedangkan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut. Pada indikator yang terakhir, yaitu strategi pemasaran, empat perusahaan menyatakan telah menerapkan strategi pemasaran dalam memasarkan produknya, sedangkan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut.

3.15.5. Penyajian Data untuk Variabel Ketersediaan Produk

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi volume ekspor, permintaan, supply bahan baku, kontinuitas produksi dan manajemen persediaan.

Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.12.



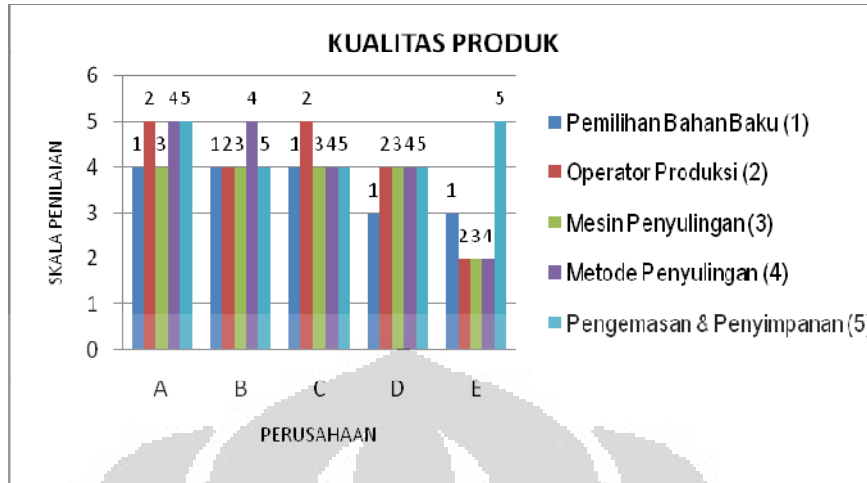
Gambar 3.12. Penyajian Data Variabel Sistem Pemasaran (Kelompok Responden Eksportir)

Pada indikator pertama, yaitu volume ekspor, tiga perusahaan menyatakan memiliki volume ekspor minyak nilam per bulan pada kisaran 1 – 2 ton, sedangkan dua perusahaan lainnya menyatakan memiliki volume ekspor per bulan pada kisaran < 1 ton. Pada indikator kedua, yaitu permintaan, tiga perusahaan menyatakan bahwa sebenarnya permintaan dari pembeli berada pada kisaran di atas 20 ton per bulan, sedangkan dua perusahaan lainnya menyatakan banyaknya permintaan dari pembeli berada pada kisaran 15 – 20 ton per bulan. Pada indikator ketiga, yaitu supply bahan baku, tidak ada satu pun dari kelima perusahaan yang menyatakan tidak mengalami kesulitan dalam mendapatkan supply bahan baku. Pada indikator selanjutnya, yaitu kontinuitas produksi, kelima perusahaan juga mengungkapkan pendapat yang relatif sama bahwa mereka tidak dapat selalu mengekspor produk minyak nilam setiap bulan sepanjang tahun. Pada indikator terakhir, yaitu manajemen persediaan, hanya satu perusahaan yang menyatakan telah menerapkan manajemen persediaan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dan produknya, sedangkan tiga perusahaan lain menyatakan tidak berpendapat (netral), dan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak setuju terhadap hal tersebut.

3.15.6. Penyajian Data untuk Variabel Kualitas Produk

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi pemilihan bahan baku, operator produksi, mesin penyulingan, metode penyulingan serta pengemasan dan penyimpanan.

Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.13.



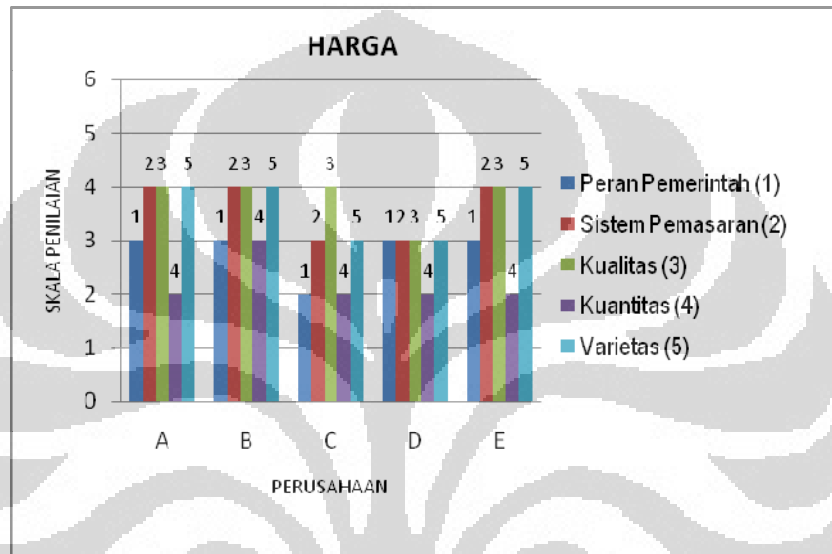
Gambar 3.13. Penyajian Data Variabel Kualitas Produk (Kelompok Responden Eksportir)

Pada indikator pertama, yaitu pemilihan bahan baku, tiga perusahaan menyatakan selalu melakukan pemilihan bahan baku untuk produksi minyak nilam, sedangkan dua perusahaan lainnya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut. Pada indikator kedua, yaitu operator produksi, empat perusahaan menyatakan memiliki operator produksi yang kompeten untuk mendukung proses produksinya, sedangkan satu perusahaan lainnya menyatakan tidak memiliki operator produksi. Pada indikator ketiga, yaitu mesin penyulingan, empat perusahaan menyatakan memiliki mesin penyulingan yang memadai untuk proses produksinya, sedangkan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak memiliki mesin penyulingan. Pada indikator keempat, yaitu metode penyulingan, empat perusahaan juga menyatakan telah menerapkan metode penyulingan yang baik untuk proses produksinya, sedangkan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak menerapkan metode penyulingan pada perusahaannya. Pada indikator terakhir, yaitu pengemasan dan penyimpanan, semua perusahaan menyatakan jawaban relatif yang sama bahwa mereka melakukan pengemasan dan penyimpanan produk minyak nilam dengan baik.

3.15.7. Penyajian Data untuk Variabel Harga

Pada variabel ini, indikator-indikator yang dijadikan bahan pertanyaan atau pernyataan di dalam kuesioner meliputi sistem pemasaran, harga penerimaan, kualitas, kuantitas dan varietas.

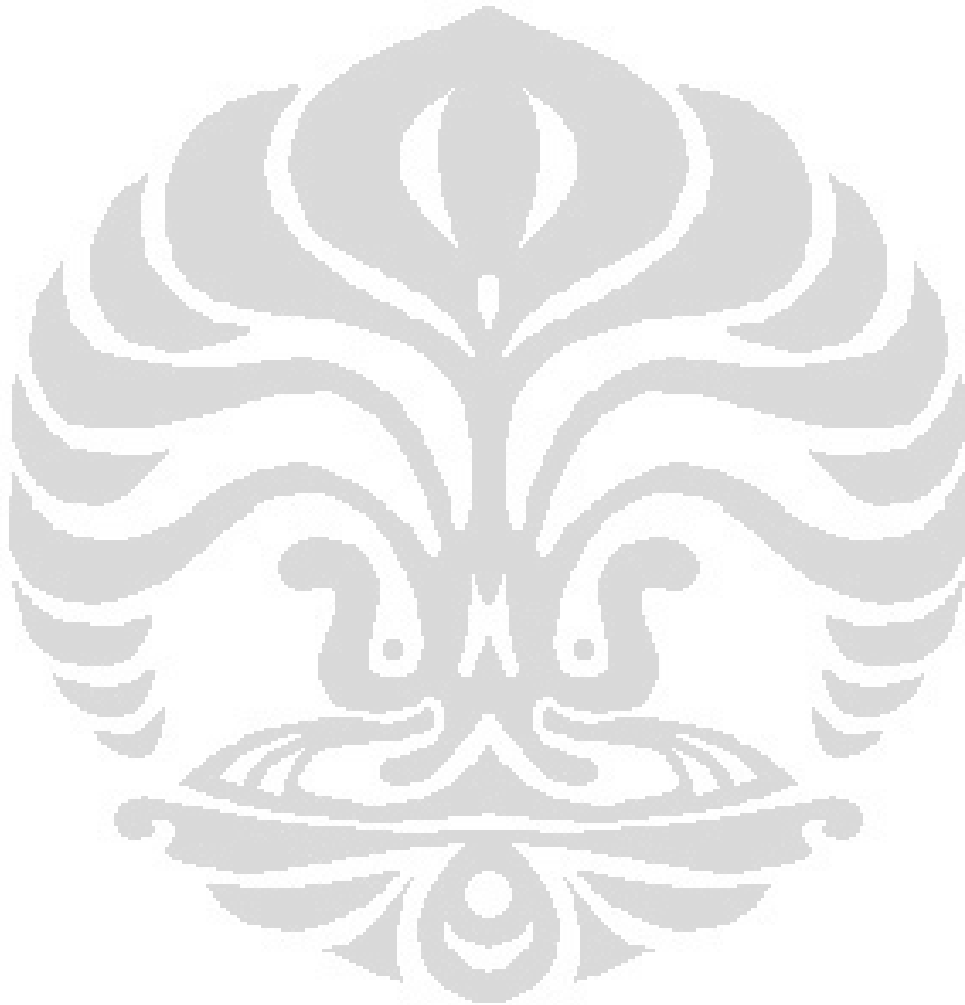
Berikut ini hasil data secara keseluruhan indikator pada variabel ini ditunjukkan pada diagram histogram pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. Penyajian Data Variabel Harga (Kelompok Responden Eksportir)

Pada indikator pertama, yaitu peran pemerintah, empat perusahaan menyatakan tidak berpendapat (netral), sedangkan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak setuju bahwa peran pemerintah turut serta mempengaruhi perubahan harga yang terjadi pada komoditas minyak nilam. Pada indikator kedua, yaitu sistem pemasaran, tiga perusahaan menyatakan bahwa dengan sistem pemasaran yang mereka lakukan sekarang, mereka telah mendapatkan harga penerimaan yang menguntungkan, sedangkan dua perusahaan lainnya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut. Pada indikator selanjutnya, yaitu mengenai kualitas produk, empat perusahaan menyatakan telah memenuhi standar kualitas yang ditentukan pembeli untuk mendapatkan harga penerimaan yang menguntungkan, sedangkan satu perusahaan sisanya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut. Pada indikator keempat, yaitu kuantitas

produk, empat perusahaan menyatakan tidak dapat memenuhi kuantitas produk yang diminta oleh pembeli, sedangkan satu perusahaan lainnya menyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut. Pada indikator terakhir, yaitu varietas, tiga perusahaan menyatakan bahwa bahan baku produk minyak nilam perusahaan mereka diambil dari varietas unggul, sedangkan dua perusahaan sisanyamenyatakan tidak berpendapat (netral) terhadap hal tersebut.



BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Model Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas mengenai reliabilitas, validitas dan kesesuaian model dari masing-masing variabel pada penelitian ini.

4.1.1. Analisis Model Pengukuran Variabel Sistem Permodalan

4.1.1.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Sistem Permodalan” pada kelompok responden “Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.1. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Permodalan (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X11	0,53	0,84	0,25	6,51	Reliabel, Valid
2	X12	0,72	0,74	0,41	8,67	Reliabel, Valid
3	X13	0,59	0,70	0,33	7,59	Reliabel, Valid
4	X14	0,68	0,79	0,37	8,15	Reliabel, Valid
5	X15	0,51	0,73	0,34	7,68	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.1. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Sistem Permodalan” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X12, yaitu “Perputaran Modal” sebesar 0,72. Hal ini menunjukkan bahwa pada dimensi variabel laten “Sistem Permodalan”, hal yang menjadi paling penting untuk mendukung kegiatan usaha tani tanaman nilam bagi petani adalah kemampuan untuk memutar modal atau mengatur sedemikian rupa agar dia mampu senantiasa memproduksi setiap bulan sepanjang tahunnya. Hal ini bisa dicapai apabila telah didapatkan kecukupan modal dengan didukung oleh indikator-indikator lainnya untuk melakukan pergiliran tanam sepanjang tahun.

4.1.1.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Sistem Permodalan” pada kelompok responden “Penyuling”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.2. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Permodalan (Kelompok Responden : Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X11	0,56	0,74	0,30	5,10	Reliabel, Valid
2	X12	0,71	0,64	0,44	6,46	Reliabel, Valid
3	X13	0,58	0,62	0,36	5,67	Reliabel, Valid
4	X14	0,77	0,74	0,45	6,49	Reliabel, Valid
5	X15	0,59	0,75	0,32	5,36	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.2. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Sistem Permodalan” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X11, yakni “Kecukupan Modal” sebesar 0,56, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X14, yaitu “Kepemilikan Alat Produksi” sebesar 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa pada variabel laten “Sistem Permodalan” pada kelompok responden “Penyuling”, yang menjadi hal terpenting adalah kepemilikan alat produksi, yang dalam hal ini adalah mesin penyuling minyak nilam, dengan disusul oleh kemampuan produsen untuk mengatur perencanaan sedemikian rupa agar dapat memutar modalnya untuk dapat terus berproduksi setiap bulan sepanjang tahun.

4.1.1.3. Analisis Variabel Laten Sistem Permodalan Kelompok Responden Eksportir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Sistem Permodalan.

Tabel 4.3. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Sistem Permodalan Kelompok Responden Eksportir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Kecukupan Modal	4	4	4	4	5
Perputaran Modal	4	3	3	2	4
Sumber Pembiayaan	4	4	4	4	5
Kepemilikan Alat Produksi	4	4	4	4	2
Akses thd Dana Bantuan	3	2	3	3	4

Dari Tabel 4.3. di atas, dapat dilihat bahwa dari kelima perusahaan telah memiliki modal yang menurut pandangan mereka telah cukup untuk membiayai kegiatan usaha ekspor komoditas minyak ini, dan kelima perusahaan juga menggunakan dana milik sendiri dalam membiayai kegiatan usahanya. Perusahaan terakhir menyatakan tidak memiliki alat produksi, karena perusahaan bersangkutan hanya menjadi penampung produk minyak nilam dari para penyuling yang telah mereka pilih sebagai binaannya, sedangkan empat perusahaan lainnya menyatakan memiliki alat produksi yang mereka gunakan untuk proses penyempurnaan kualitas minyak nilam, baik hasil produksi mereka sendiri maupun yang berasal dari pasokan para penyuling. Mengenai indikator terakhir, yaitu akses terhadap dana bantuan dari lembaga keuangan atau perbankan, tiga perusahaan pertama menyatakan tidak berpendapat (netral). Hal ini dimungkinkan karena perusahaan bersangkutan tidak dalam keadaan berutang kepada pihak perbankan karena telah memiliki kecukupan dari modal internal yang dimiliki perusahaan, sedangkan satu perusahaan yang menyatakan tidak setuju dimungkinkan karena perusahaan pernah mengalami penolakan pinjaman dari pihak perbankan karena nilai resiko yang cukup tinggi pada bidang usaha komoditas minyak nilam ini. Sedangkan perusahaan terakhir yang menyatakan setuju terhadap kemudahan dalam mendapatkan dana bantuan dari pihak

perbankan dimungkinkan karena perusahaan bersangkutan sedang di dalam keadaan berutang kepada pihak perbankan.

4.1.2. Analisis Model Pengukuran Variabel Laten Peran Pemerintah

4.1.2.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Peran Pemerintah Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Peran Pemerintah” pada kelompok responden “Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.4. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Peran Pemerintah (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X21	0,58	0,69	0,33	7,79	Reliabel, Valid
2	X22	0,79	0,63	0,50	10,03	Reliabel, Valid
3	X23	0,65	0,88	0,32	7,73	Reliabel, Valid
4	X24	0,73	0,63	0,46	9,55	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.4. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Peran Pemerintah” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X21, yakni “Infrastruktur” sebesar 0,58, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X22, yaitu “Program Bantuan” sebesar 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa sejauh ini peran pemerintah di mata para petani komoditas nilam ini lebih banyak memberikan program bantuan untuk mendorong ketersediaan produksi nilam, akan tetapi pihak pemerintah masih kurang memperhatikan infrastruktur pendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam ini.

4.1.2.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Peran Pemerintah Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Peran Pemerintah” pada kelompok responden “Penyuling”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.5. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Peran Pemerintah (Kelompok Responden : Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X21	0,56	0,52	0,38	5,91	Reliabel, Valid
2	X22	0,63	0,60	0,40	6,09	Reliabel, Valid
3	X23	0,60	0,69	0,34	5,57	Reliabel, Valid
4	X24	0,69	0,67	0,41	6,23	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.5. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Peran Pemerintah” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X21, yakni “Infrastruktur” sebesar 0,56, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X24, yaitu “Infrastruktur” sebesar 0,69. Hal ini menunjukkan bahwa menurut pandangan para penyuling, sejauh ini peran pemerintah dalam mendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam masih belum dapat dirasakan efektifitasnya, tanpa adanya kebijakan langsung yang dapat mengendalikan harga dari komoditas minyak nilam ini. Senada dengan hal tersebut, menurut pandangan dari para penyuling, bahwa infrastruktur yang disediakan pemerintah belum cukup memadai untuk mendukung berkembangnya agroindustri minyak nilam di Jawa Barat. Hal ini dimungkinkan karena sebagian dari penyuling mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan baku berupa daun nilam yang harus mereka cari hingga ke pelosok daerah yang notabene masih memiliki keterbatasan akses dikarenakan buruknya infrastruktur di daerah tersebut.

4.1.2.3. Analisis Variabel Laten Peran Pemerintah Kelompok Responden Eksportir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Peran Pemerintah.

Tabel 4.6. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Peran Pemerintah Kelompok Responden Eksportir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Infrastruktur	3	4	3	4	4
Program Bantuan	4	4	4	4	5
Kebijakan Pengendalian Harga	3	4	4	2	4
Efektifitas	3	4	4	3	4

Berdasarkan data-data pada tabel di atas, pada umumnya dari kelima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam cukup menilai positif terhadap peran pemerintah, kecuali pada perusahaan pertama yang cenderung tidak menyatakan pendapat (netral). Hal ini dapat diduga dengan alasan bahwa pada hal ini, pihak eksportir tidak terlalu tergantung kepada bantuan pemerintah, kecuali dalam hal kemudahan mekanisme ekspor yang mereka lakukan, sehingga mereka tidak terlalu *concern* terhadap hal-hal yang berkaitan dengan peran pemerintah.

4.1.3. Analisis Model Pengukuran Variabel Laten Sumber Daya Manusia

4.1.3.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Sumber Daya Manusia” pada kelompok responden

“Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.7. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sumber Daya Manusia (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X31	0,75	0,62	0,48	10,06	Reliabel, Valid
2	X32	0,67	0,71	0,39	8,83	Reliabel, Valid
3	X33	0,69	0,63	0,43	9,38	Reliabel, Valid
4	X34	0,60	0,90	0,29	7,39	Reliabel, Valid
5	X35	0,59	0,92	0,27	7,18	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.7. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Sumber Daya Manusia” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X35, yakni “Skills Perencanaan” sebesar 0,59, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X31, yaitu “Tingkat Pendidikan” sebesar 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa pada variabel laten “Sumber Daya Manusia”, yang dianggap memberikan kontribusi terbesar adalah dari tingkat pendidikan, kemudian disusul oleh skills pemasaran dan lamanya pengalaman. Pada indikator skills budidaya dan perencanaan yang memiliki muatan faktor paling rendah, hal ini dimungkinkan karena banyak petani yang merasa sudah banyak mengetahui proses budidaya nilam secara konvensional.

4.1.3.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Sumber Daya Manusia” pada kelompok responden “Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.8. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sumber Daya Manusia (Kelompok Responden: Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X31	0,85	0,27	0,72	9,48	Reliabel, Valid
2	X32	0,79	0,61	0,50	7,49	Reliabel, Valid
3	X33	0,60	0,61	0,37	6,20	Reliabel, Valid
4	X34	0,54	1,01	0,22	4,58	Reliabel, Valid
5	X35	0,67	0,76	0,37	6,18	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.8. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Sumber Daya Manusia” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X34, yakni “Skills Pemasaran” sebesar 0,54, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X31, yaitu “Tingkat Pendidikan” sebesar 0,85. Hal ini menunjukkan kesamaan dengan kelompok responden petani, dimana yang dianggap memberikan kontribusi terbesar terhadap variabel laten “Sumber Daya Manusia” adalah dari indikator tingkat pendidikan. Akan tetapi, pada kelompok responden ini terjadi sedikit perbedaan pandangan dimana para penyuling lebih mengutamakan pentingnya lama pengalaman dan skills perencanaan dibandingkan dengan skills produksi dan skills pemasaran yang menempati urutan terakhir. Hal ini diduga karena para penyuling diantaranya ada yang telah memiliki jaringan pemasaran yang cukup luas kepada agen-agen pengumpul yang menjadi penghubung antara pihak penyuling dan eksportir.

4.1.3.3. Analisis Variabel Laten Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Eksportir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Sumber Daya Manusia.

Tabel 4.9. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Sumber Daya Manusia Kelompok Responden Eksporir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Tingkat Pendidikan	3	4	3	4	3
Lama Pengalaman	5	5	4	5	5
Skills Produksi	5	4	5	4	5
Skills Pemasaran	4	4	4	4	4
Skills Perencanaan	5	5	4	4	5

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelima perusahaan eksportir minyak nilam yang dijadikan responden menyatakan bahwa sumber daya manusia yang mereka miliki cukup memadai untuk kegiatan usaha mereka. Hal ini terindikasi dari *judgement* terhadap indikator-indikator yang dijadikan alat untuk mengukur kapabilitas sumber daya manusia yang mereka miliki. Khusus untuk perusahaan terakhir, walaupun mereka menyatakan tidak memiliki alat produksi minyak nilam pada variabel laten sebelumnya, akan tetapi mereka memberikan pembinaan kepada penyuling-penyuling yang menjadi pemasok komoditas ekspor mereka.

4.1.4. Analisis Model Pengukuran Variabel Laten Sistem Pemasaran

4.1.4.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Sistem Pemasaran Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Sistem Pemasaran” pada kelompok responden “Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.10. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Pemasaran (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X41	0,74	0,78	0,41	8,74	Reliabel, Valid
2	X42	0,62	0,76	0,33	7,77	Reliabel, Valid
3	X43	0,62	0,99	0,28	6,99	Reliabel, Valid
4	X44	0,66	0,83	0,35	7,90	Reliabel, Valid
5	X45	0,62	0,71	0,35	7,99	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.10. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Sistem Pemasaran” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X43, yakni “Kekuatan Tawar” sebesar 0,60, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X41, yaitu “Rantai Pemasaran” sebesar 0,74. Hal ini menunjukkan bahwa menurut pandangan para petani, posisi mereka pada rantai pemasaran sebagai produsen pertama untuk bahan baku minyak nilam belum memberikan mereka kekuatan tawar yang baik terhadap pembelinya (penyuling). Hal ini dimungkinkan karena terbatasnya pilihan pemasaran dan terbatasnya akses informasi para petani terhadap harga yang beredar di pasaran.

4.1.4.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Sistem Pemasaran Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Sistem Pemasaran” pada kelompok responden “Penyuling”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.11. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Sistem Pemasaran (Kelompok Responden : Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	X41	0,66	0,74	0,37	6,09	Reliabel, Valid
2	X42	0,57	0,85	0,28	5,13	Reliabel, Valid

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R ²	Nilai t	Interpretasi
3	X43	0,69	0,81	0,37	6,09	Reliabel, Valid
4	X44	0,79	0,70	0,47	7,11	Reliabel, Valid
5	X45	0,52	0,83	0,25	4,80	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.11. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Sistem Pemasaran” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes X45, yakni “Strategi Pemasaran” sebesar 0,52, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes X44, yaitu “Lembaga Pemasaran” sebesar 0,79. Hal ini mengindikasikan bahwa bagi pihak penyuling diperlukan adanya lembaga pemasaran yang dapat membantu mereka memasarkan produk minyak nilam mereka pada tingkat harga yang menguntungkan dan lebih stabil.

4.1.4.3. Analisis Variabel Laten Sistem Pemasaran Kelompok Responden Eksportir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Sistem Pemasaran.

Tabel 4.12. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Sistem Pemasaran Kelompok Responden Eksportir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Rantai Pemasaran	4	3	4	3	4
Pilihan Pemasaran	4	2	3	3	4
Kekuatan Tawar	4	4	4	3	5
Strategi Pemasaran	4	4	3	4	5

Dari data yang ditunjukkan dengan nilai-nilai pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa perusahaan pertama dan terakhir menunjukkan tidak ada kesulitan dengan masalah pemasaran produknya, sedangkan tiga perusahaan lainnya menyatakan pendapat yang berbeda. Hal ini dimungkinkan karena perbedaan luas jaringan pemasaran yang dimiliki oleh masing-masing perusahaan. Selain itu, satu hal yang positif yaitu dengan adanya pendapat bahwa sebenarnya untuk skala internasional atau ekspor, pihak eksportir memiliki kekuatan tawar yang baik terhadap para pembelinya.

4.1.5. Analisis Model Pengukuran Variabel Laten Ketersediaan Produk

4.1.5.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Ketersediaan Produk Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Ketersediaan Produk” pada kelompok responden “Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.13. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Ketersediaan Produk (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	Y11	0,57	0,66	0,33	7,95	Reliabel, Valid
2	Y12	0,67	0,67	0,40	8,96	Reliabel, Valid
3	Y13	0,62	0,94	0,29	7,41	Reliabel, Valid
4	Y14	0,65	0,81	0,34	8,11	Reliabel, Valid
5	Y15	0,68	0,70	0,40	8,87	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.13. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Ketersediaan Produk” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes Y11, yakni “Kapasitas Produksi” sebesar 0,57, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes Y15, yaitu “Manajemen Persediaan” sebesar 0,68. Hal ini menunjukkan diperlukannya sistem pergiliran tanam untuk dilakukan oleh para petani untuk

menjamin ketersediaan pasokan bahan baku minyak nilam berupa daun nilam yang dihasilkan oleh para petani.

4.1.5.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Ketersediaan Produk Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Ketersediaan Produk” pada kelompok responden “Penyuling”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.14. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Ketersediaan Produk (Kelompok Responden : Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	Y11	0,52	0,75	0,26	4,92	Reliabel, Valid
2	Y12	0,66	0,66	0,40	6,32	Reliabel, Valid
3	Y13	0,57	0,71	0,32	5,50	Reliabel, Valid
4	Y14	0,75	0,76	0,42	6,57	Reliabel, Valid
5	Y15	0,67	0,75	0,37	6,09	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.14. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Ketersediaan Produk” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes Y11, yakni “Kapasitas Produksi” sebesar 0,52, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes Y14, yaitu “Kontinuitas Produksi” sebesar 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas produksi para penyuling tidak dapat memenuhi banyaknya permintaan terhadap produk minyak nilam. Hal ini dimungkinkan karena terbatasnya modal dan kelangkaan bahan baku di tingkat penyuling. Sedangkan, pada indikator dengan muatan faktor paling tinggi, yaitu kontinuitas produksi, hal ini dianggap sebagai suatu keadaan yang harus dapat dipenuhi oleh para penyuling untuk berkembangnya agroindustri minyak nilam di Jawa Barat.

4.1.5.3. Analisis Variabel Laten Ketersediaan Produk Kelompok Responden Eksportir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Ketersediaan Produk.

Tabel 4.15. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Ketersediaan Produk Kelompok Responden Eksportir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Volume Ekspor	2	1	2	2	1
Permintaan	3	3	4	4	5
Supply Bahan Baku	2	2	3	3	2
Kontinuitas Produksi	2	1	2	2	3
Manajemen Persediaan	4	3	3	3	2

Pada nilai-nilai yang terdapat pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari kelima perusahaan responden sama-sama mengalami terjadinya kesulitan mendapatkan bahan baku untuk produksi minyak nilam, sehingga mereka tidak dapat memenuhi jumlah permintaan produk tersebut sesuai dengan kuota yang diminta oleh pembelinya. Akan tetapi, bagi perusahaan-perusahaan eksportir ini, minyak nilam bukan merupakan satu-satunya produk minyak atsiri yang mereka perdagangkan, sehingga hal tersebut tidak terlalu menjadi *concern* untuk mereka. Perusahaan-perusahaan eksportir ini lebih memilih untuk berkonsentrasi kepada komoditas minyak atsiri lainnya pada saat pasar komoditas minyak nilam sedang tidak mendukung. Komoditas minyak atsiri yang lain diantaranya yaitu minyak akar wangi (*vertiver oil*), minyak pala (*nutmeg oil*) dan lain-lain.

4.1.6. Analisis Model Pengukuran Variabel Laten Kualitas Produk

4.1.6.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Kualitas Produk Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Kualitas Produk” pada kelompok responden “Petani”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.16. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Kualitas Produk (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	Y21	0,63	0,65	0,38	8,86	Reliabel, Valid
2	Y22	0,75	0,70	0,45	9,83	Reliabel, Valid
3	Y23	0,57	0,78	0,30	7,63	Reliabel, Valid
4	Y24	0,72	0,86	0,38	8,79	Reliabel, Valid
5	Y25	0,75	0,83	0,40	9,17	Reliabel, Valid
6	Y26	0,73	0,71	0,43	9,53	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.16. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Kualitas Produk” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes Y23, yakni “Pemupukan” sebesar 0,57, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes Y22, yaitu “Pemilihan bibit” sebesar 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak petani yang berpandangan bahwa aplikasi pupuk pada proses budidaya tanaman nilam masih belum dipentingkan, karena kebanyakan para petani berpikir tanaman nilam termasuk golongan tanaman yang memiliki kemudahan untuk tumbuh dengan sendirinya. Sedangkan untuk indikator dengan nilai muatan paling besar, yakni pemilihan bibit, hal ini menunjukkan bahwa kualitas tanaman nilam yang dihasilkan secara dominan ditentukan oleh pemilihan bibit yang dilakukan sebelum proses penanaman. Selain itu, indikator yang lain yang juga memiliki nilai yang sama besarnya, yaitu Y25 (perawatan), hal ini menunjukkan bahwa selain pemilihan bibit, indikator lain yang secara dominan mempengaruhi kualitas

tanaman nilam yang dihasilkan adalah pada faktor perawatan selama proses budidaya tanaman nilam.

4.1.6.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Kualitas Produk Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Kualitas Produk” pada kelompok responden “Penyuling”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.17. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Kualitas Produk (Kelompok Responden : Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	Y21	0,52	0,42	0,39	6,41	Reliabel, Valid
2	Y22	0,65	0,56	0,43	6,82	Reliabel, Valid
3	Y23	0,51	0,45	0,36	6,13	Reliabel, Valid
4	Y24	0,49	0,59	0,29	5,33	Reliabel, Valid
5	Y25	0,65	0,45	0,48	7,32	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.17. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Kualitas Produk” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes Y24, yakni “Metode Penyulingan” sebesar 0,49, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes Y25, yaitu “Pengemasan dan Penyimpanan” sebesar 0,65. Hal ini menunjukkan bahwa faktor pengemasan dan penyimpanan yang dilakukan pada proses penyulingan, secara dominan menentukan kualitas minyak nilam yang dihasilkan. Hal ini dimungkinkan karena pada umumnya para penyuling yang masih memiliki mesin penyulingan yang sederhana dengan *workshop* yang sederhana pula, pada proses penyimpanan dan pengemasannya masih kurang memperhatikan kebersihan dan kemurnian tempat penampungan minyak nilam yang dialirkan dari mesin penyulingan, sehingga hal ini memungkinkan terjadinya kontaminasi benda asing terhadap kandungan minyak nilam.

4.1.6.3. Analisis Variabel Laten Kualitas Produk Kelompok Responden Eksporir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Kualitas Produk.

Tabel 4.18. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Kualitas Produk Kelompok Responden Eksporir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Pemilihan Bahan Baku	4	4	4	3	3
Operator Produksi	5	4	5	4	2
Mesin Penyulingan	4	4	4	4	2
Metode Penyulingan	5	5	4	4	2
Pengemasan dan Penyimpanan	5	4	4	4	5

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa hampir semua perusahaan eksportir yang dijadikan responden memiliki pandangan bahwa perusahaan mereka telah memenuhi semua aspek yang berkaitan dengan kualitas, kecuali satu perusahaan yang terakhir yang menyatakan bahwa mereka tidak melakukan proses produksi, melainkan hanya melakukan pembinaan kepada para penyuling yang menjadi pemasok bagi kebutuhan ekspor mereka. Hal ini dimungkinkan karena perusahaan-perusahaan eksportir memperdagangkan produk minyak nilam pada skala internasional yang menuntut untuk dipenuhinya standar mutu produk yang lebih memadai, sehingga mereka berusaha untuk mengoptimalkan kualitas minyak nilam yang mereka produksi. Selain itu, hal ini juga didukung dengan ketersediaan modal yang mereka miliki, mengingat perusahaan-perusahaan ini tergolong pada perusahaan dengan skala usaha yang cukup besar.

4.1.7. Analisis Model Pengukuran Variabel Laten Harga

4.1.7.1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Harga Kelompok Responden Petani

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Harga” pada kelompok responden “Petani” setelah dilakukan modifikasi pada model pengukuran. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.19. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Laten Harga (Kelompok Responden : Petani)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	Y31	0,58	0,75	0,31	7,61	Reliabel, Valid
2	Y32	0,83	0,71	0,50	10,03	Reliabel, Valid
3	Y33	0,69	0,81	0,37	8,37	Reliabel, Valid
4	Y34	0,61	0,73	0,34	7,94	Reliabel, Valid
5	Y35	0,69	0,89	0,35	8,11	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.19. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Harga” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes Y31, yakni “Posisi Pemasaran” sebesar 0,58, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes Y32, yaitu “Sistem Pemasaran” sebesar 0,83. Hal ini menunjukkan bahwa menurut pandangan kelompok responden ini sistem pemasaran menjadi hal yang utama dalam masalah yang mempengaruhi variabel laten harga ini. Hal ini dimungkinkan karena bagi para petani, pada saat keadaan harga minyak nilam normal (<Rp.350.000) tidak terlalu mempunyai banyak pilihan pemasaran selain dengan menjual kepada pihak penyuling yang berada di daerah sekitarnya. Akan tetapi, pada saat terjadi kelangkaan bahan baku, tidak jarang pihak penyuling yang berbalik mencari bahan baku sampai ke daerah-daerah untuk mendapatkan kebutuhan bahan baku produksinya. Sedangkan untuk indikator dengan nilai muatan faktor paling kecil, yaitu kuantitas, menurut pandangan kelompok responden ini adalah suatu hal yang paling tidak dipentingkan karena pada dasarnya para petani dapat dengan

memproduksi tanaman nilam dalam jumlah yang lebih besar jika keadaan harganya lebih pasti.

4.1.7.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas Variabel Laten Harga Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis konfirmatori variabel manifes terhadap variabel laten “Harga” pada kelompok responden “Penyuling”. Analisis konfirmatori yang disajikan berupa bobot faktor dan nilai R^2 dari masing-masing variabel manifes.

Tabel 4.20. Bobot Faktor (λ), Nilai R^2 , dan Nilai t Variabel Manifes Terhadap Variabel Harga Produk (Kelompok Responden : Penyuling)

No	Variabel Manifest	Bobot Faktor (λ)	Variansi Kesalahan	Nilai R^2	Nilai t	Interpretasi
1	Y31	0,75	0,65	0,47	7,23	Reliabel, Valid
2	Y32	0,93	0,72	0,55	8,03	Reliabel, Valid
3	Y33	0,83	0,77	0,47	7,29	Reliabel, Valid
4	Y34	0,74	0,75	0,42	6,76	Reliabel, Valid
5	Y35	0,78	1,08	0,36	6,12	Reliabel, Valid

Pada tabel 4.20. di atas, dapat dilihat bahwa semua variabel manifes atau indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten “Harga” pada kelompok responden ini dikategorikan reliabel dan valid. Nilai muatan faktor paling kecil terlihat pada variabel manifes Y34, yakni “Varietas” sebesar 0,74, dan nilai muatan faktor paling besar terlihat pada variabel manifes Y32, yaitu “Sistem Pemasaran” sebesar 0,93. Hal ini juga menunjukkan pandangan yang senada dengan kelompok responden petani, yang menyatakan bahwa indikator yang paling mempengaruhi harga penerimaan yang mereka dapatkan adalah pada sistem pemasaran yang mereka lakukan. Hal ini tentu tidak dengan melupakan indikator-indikator lainnya yang sama-sama dianggap penting, akan tetapi dalam hal ini dengan adanya perantara-perantara atau spekulasi yang menyebabkan langkanya produk minyak nilam pada saat harga sedang tinggi, juga telah menyebabkan semakin panjangnya rantai pemasaran yang kemudian menyebabkan terjadinya distorsi harga dari harga jual yang normal sebenarnya. Sedangkan untuk indikator dengan nilai muatan faktor paling kecil, yaitu varietas,

hal ini dimungkinkan karena banyak para penyuling yang kurang *concern* terhadap varietas bahan baku yang mereka dapatkan. Pada umumnya para penyuling hanya mengetahui bahwa varietas bahan baku yang biasa mereka dapatkan adalah varietas dari aceh tanpa mengetahui jenis varietas secara lebih spesifik.

4.1.7.3. Analisis Variabel Laten Harga Kelompok Responden Eksportir

Pada tabel berikut ini akan ditunjukkan perseptif dari lima responden yang mewakili perusahaan eksportir minyak nilam yang beroperasi di Jakarta mengenai indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel laten Harga.

Tabel 4.21. Penilaian Indikator-Indikator Pada Variabel Laten Harga Kelompok Responden Eksportir

Perusahaan →	A	B	C	D	E
Indikator ↓					
Peran Pemerintah	3	3	3	2	3
Sistem Pemasaran	4	4	3	3	4
Kualitas	4	4	4	3	4
Kuantitas	2	3	2	2	2
Varietas	4	4	3	3	4

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelima perusahaan eksportir ini menyatakan hal yang hampir sama mengenai adanya kekurangan kuantitas produk yang mereka hadapi dalam memenuhi permintaan pembelinya. Hal ini dimungkinkan karena fenomena terjadinya naik-turun harga komoditas minyak nilam ini telah menyebabkan terjadinya kelangkaan ataupun *over supply* bahan baku pada saat-saat tertentu, sehingga hal ini pun pada akhirnya akan menimbulkan lagi perubahan harga. Sedangkan pada masalah kualitas produk, empat perusahaan menyatakan telah memenuhi standar mutu yang ditentukan untuk mendapatkan harga penerimaan yang lebih menguntungkan. Seperti yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya, hal ini dimungkinkan karena dengan

kemampuan modal dan skala perdagangan yang telah memasuki skala internasional perusahaan-perusahaan ini akan lebih *concern* terhadap kualitas produk yang akan dipasarkan.

4.2. Analisis Model Struktural

4.2.1. Evaluasi Kesesuaian Model Struktural Kelompok Responden Petani

Tabel berikut ini akan menunjukkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software Lisrel 8.50* berupa nilai-nilai *Goodness of Fit Test (GFT)* yang menunjukkan penilaian kesesuaian model secara absolut, komparasi dan parsimoni.

Tabel 4.22. Penilaian *Goodness of Fit Test* Model Struktural (Kelompok Responden Petani)

<i>Goodness of Fit Measures</i>	Nilai Model	Nilai Rekomendasi
<i>Absolute Indices</i>		
<i>p-value</i>		
<i>Chi-square</i>	599,31	-
<i>Df</i>	547	-
<i>GFI</i>	0,85	> 0.9
<i>AGFI</i>	0,83	> 0.9
<i>Holfer's Critical N</i>	194,75	> 200
<i>RMR</i>	0,074	< 1.0
<i>RMSEA</i>	0,022	< 0.08
<i>Incremental Indices</i>		
<i>NFI</i>	0,71	> 0.9
<i>IFI</i>	0,94	> 0.9
<i>CFI</i>	0,94	> 0.9
<i>Parsimonious Indices</i>		
<i>Chi-square Adjusted</i>	1,09	< 5
<i>AIC</i>	765,31	
<i>saturated</i>	1260,00	<i>model < saturated</i>
<i>PNFI</i>	0,66	-
<i>PGFI</i>	0,74	-

Detail : Lampiran 3

Dari Tabel 4.22. di atas, dapat dilihat bahwa pada penilaian model secara absolut, terdapat beberapa nilai yang tidak melampaui nilai yang direkomendasikan, diantaranya yaitu nilai *GFI*, *AGFI* dan *Holfer's Critical N*.

Akan tetapi, selain itu terdapat juga dua nilai absolut lainnya, yaitu *RMR* dan *RSMEA* yang berada pada kisaran nilai yang direkomendasikan.

Sedangkan pada penilaian secara komparasi (*incremental*), dari tiga nilai yang diperlihatkan, yaitu *NFI*, *IFI* dan *CFI*, terdapat satu nilai yang tidak sesuai dengan nilai rekomendasi yaitu nilai *NFI*. Sedangkan pada penilaian secara parsimoni, dikarenakan tidak adanya patokan secara pasti terhadap nilai yang direkomendasikan, sehingga penilaian yang dilakukan tidak bisa dilakukan secara mutlak.

Berdasarkan nilai-nilai yang telah ditunjukkan pada Tabel 4.22. di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model yang diusulkan *fit* dengan data sampel, artinya secara absolut matriks kovarians/korelasi dari data sampel tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan matriks kovarians/korelasi populasi yang diestimasi dalam model yang diusulkan. Sesuai dengan pernyataan model dikatakan *fit* dengan data apabila statistik χ^2 (*chi-square*) yang dihasilkan mampu menghasilkan *p-value* sama dengan atau lebih besar dari tingkat kesalahan yang ditolerir, yaitu sebesar 0,05¹.

4.2.2. Evaluasi Kesesuaian Model Struktural Kelompok Responden Penyuling

Tabel berikut ini akan menunjukkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software Lisrel 8.50* berupa nilai-nilai *Goodness of Fit Test* (GFT) yang menunjukkan penilaian kesesuaian model secara absolut, komparasi dan parsimoni.

Tabel 4.23. Penilaian *Goodness of Fit Test* Model Struktural (Kelompok Responden Penyuling)

<i>Goodness of Fit Measures</i>	Nilai Model	Nilai Rekomendasi
<i>Absolute Indices</i>		
<i>p-value</i>	0,054	> 0,05
<i>Chi-square</i>	566,69	-
<i>Df</i>	514	-
<i>GFI</i>	0,75	> 0.9

¹ Joreskog dan Sorbom, 1993 ; Shumamacker dan Lomax, 1996 ; Hulland, Chow and Lam, 1996 ; Kusnendi, 2008

<i>Goodness of Fit Measures</i>	Nilai Model	Nilai Rekomendasi
<i>Absolute Indices</i>		
<i>AGFI</i>	0,71	> 0.9
<i>Holfer's Critical N</i>	86,19	> 200
<i>RMR</i>	0,11	< 1.0
<i>RMSEA</i>	0,032	< 0.08
<i>Incremental Indices</i>		
<i>NFI</i>	0,56	> 0.9
<i>IFI</i>	0,83	> 0.9
<i>CFI</i>	0,83	> 0.9
<i>Parsimonious Indices</i>		
<i>Chi-square Adjusted</i>	1,1	< 5
<i>AIC saturated</i>	728,69 1190,00	<i>model < saturated</i>
<i>PNFI</i>	0,51	-
<i>PGFI</i>	0,65	-

Detail : Lampiran 4

Pada tabel 4.23. di atas, dapat dilihat bahwa beberapa nilai yang tidak berada dalam kisaran nilai yang direkomendasikan, baik dilihat secara absolut, komparasi maupun parsimoni. Akan tetapi pada nilai-nilai utama yang dianjurkan oleh para pakar, nilai-nilai pada model yang diusulkan masih berada dalam kisaran nilai yang direkomendasikan.

Nilai-nilai utama yang dianjurkan yaitu pada *p-value* dan *RSMEA* yang dihasilkan dari model yang diusulkan sebesar 0,054 dan 0,032, yang artinya berada di dalam kisaran nilai yang dianjurkan.

Terjadinya beberapa nilai kesesuaian model yang tidak sesuai dengan nilai yang direkomendasikan diduga karena sampel yang digunakan pada kelompok responden penyuling terlalu kecil ($S = 52$). Hal ini memang bertentangan dengan asumsi sampel yang harus dipenuhi ($S \leq 100$). Jika dilihat pada alasan harus dipenuhinya jumlah minimal sampel, yakni untuk menghasilkan interpretasi model yang tidak bias tentang suatu populasi, maka dapat dikatakan bahwa pada penelitian ini, walaupun kelompok responden penyuling ini tidak memenuhi jumlah sampel minimal, akan tetapi jumlah 52 responden yang digunakan pada penelitian ini memang benar-benar telah merupakan jumlah populasi kelompok responden ini pada lima kabupaten yang dijadikan batasan dalam penelitian ini, sehingga jumlah tersebut sekaligus dijadikan sampel pada penelitian ini.

Berdasarkan nilai-nilai yang telah ditunjukkan pada Tabel 4.22. di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model yang diusulkan *fit* dengan data sampel, artinya secara absolut matriks kovarians/korelasi dari data sampel tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan matriks kovarians/korelasi populasi yang diestimasi dalam model yang diusulkan. Sesuai dengan pernyataan model dikatakan *fit* dengan data apabila statistik χ^2 (*chi-square*) yang dihasilkan mampu menghasilkan *p-value* sama dengan atau lebih besar dari tingkat kesalahan yang ditolerir, yaitu sebesar 0,05¹.

4.3. Analisis dan Pembahasan SEM

4.3.1. Analisis dan Pembahasan SEM Kelompok Responden Petani

Bagian ini akan menganalisis model-model struktural penelitian yang telah dibentuk berdasarkan nilai-nilai koefisien yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan data. Setelah melakukan analisis model struktural, maka dilanjutkan dengan analisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Nilai-nilai koefisien yang dihasilkan pada output *software Lisrel* menunjukkan besarnya pengaruh variabel-variabel dalam penelitian ini. Terdapat dua jenis koefisien yang menunjukkan hubungan antar variabel, yaitu koefisien λ (lambda) dan koefisien γ (gamma). Koefisien λ menunjukkan hubungan antara variabel manifes terhadap variabel laten, sedangkan koefisien γ menunjukkan hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

4.3.1.1. Persamaan Struktural Kelompok Responden Petani

Persamaan yang dihasilkan output program *Lisrel 8.50* ditunjukkan dengan angka yang telah distandarkan sebagai berikut :

$$\text{KET PRO} = 0.17 \cdot \text{MODAL} + 0.71 \cdot \text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.42, R^2 = 0.58$$

(0.085)	(0.11)	(0.13)
2.04	6.19	3.14

$$\text{KUALITAS} = 0.15 \cdot \text{MODAL} + 0.74 \cdot \text{SDM}, \text{Errorvar.} = 0.36, R^2 = 0.64$$

(0.081)	(0.11)	(0.11)
1.88	6.93	3.40

¹ Joreskog dan Sorbom, 1993 ; Shumamacker dan Lomax, 1996 ; Hulland, Chow and Lam, 1996 ; Kusnendi, 2008

$$\text{HARGA} = -0.24 \cdot \text{KET PRO} + 0.22 \cdot \text{KUALITAS} + 0.44 \cdot \text{SIS PEM}, \text{ Errorvar.} = 0.58, R^2 = 0.42$$

(0.092)	(0.093)	(0.11)	(0.17)
-2.59	2.37	4.05	3.46

Keterangan :

KET PRO = Ketersediaan Produksi

MODAL = Sistem Permodalan

PER PEM = Peran Pemerintah

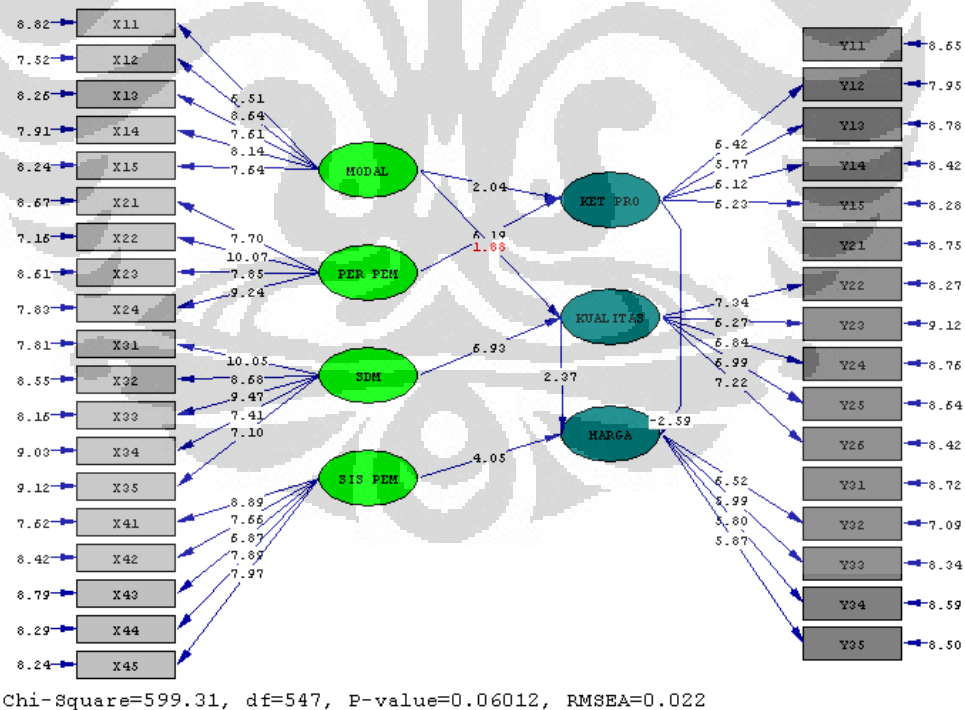
KUALITAS = Kualitas Produk

SDM = Sumber Daya Manusia

SIS PEM = Sistem Pemasaran

HARGA = Harga

Persamaan di atas menggambarkan hubungan antar variabel-variabel yang pada awal penelitian telah dihipotesiskan. Untuk melakukan pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat nilai t-hitung yang telah dihasilkan sebagai output pengolahan data menggunakan program *Lisrel 8.50*. Berikut ini adalah gambar model struktural yang dihasilkan dari output pengolahan data pada penelitian ini.



Gambar 4.1 . Model Struktural Kelompok Responden Petani (t_{value})

4.3.1.2. Interpretasi Model Struktural terhadap Hipotesis Penelitian Kelompok Responden Petani

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hubungan antar variabel independen terhadap variabel dependen dengan interpretasi yang dilakukan berdasarkan nilai t-hitung pada masing-masing koefisien γ yang terdapat pada model persamaan struktural.

Setelah dihasilkan tiga bagian persamaan struktural, maka tabel berikut ini menyajikan interpretasi terhadap bagian persamaan struktural pertama, mengenai hubungan antara variabel “Sistem Permodalan” dan “Peran Pemerintah” terhadap “Ketersediaan Produk”.

$\text{KET PRO} = 0.17 \cdot \text{MODAL} + 0.71 \cdot \text{PER PEM}, \text{ Errorvar.} = 0.42, R^2 = 0.58$
$\begin{matrix} (0.085) & (0.11) & (0.13) \\ 2.04 & 6.19 & 3.14 \end{matrix}$

Tabel 4.24. Interpretasi Model Persamaan Struktural (1) Kelompok Responden Petani

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	Syarat : $ t > 1,96$
Variabel Independen	Sistem Permodalan	X11	0,53	0.17	2.04	Sistem Permodalan berpengaruh signifikan secara positif terhadap Ketersediaan Produk
		X12	0,72			
		X13	0,59			
		X14	0,68			
		X15	0,61			
	Peran Pemerintah	X21	0,57	0.71	6.19	Peran Pemerintah berpengaruh signifikan secara positif terhadap Ketersediaan Produk
		X22	0,79			
X23		0,65				
X24		0,71				
Variabel Dependen	Ketersediaan Produk	Y11	0,57	-	-	
		Y12	0,69			
		Y13	0,63			
		Y14	0,67			
		Y15	0,66			

Berdasarkan nilai t-hitung pada Tabel 4.24. di atas, diinterpretasikan bahwa variabel “Sistem Permodalan” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Ketersediaan Produk”. Hal ini valid karena nilai t-hitung sebesar 2,01

yang lebih dari 1,96. Nilai t antara -1,96 dan 1,96 mengindikasikan bahwa parameter tersebut secara signifikan tidak berbeda dengan nol (pada tingkat signifikansi 5%). Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis satu (H1) diterima.

Hipotesis 1 :
Sistem Permodalan yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam (Diterima)

Hasil ini menunjukkan bahwa variabel “Sistem Permodalan” yang meliputi sumber pembiayaan dan kepemilikan lahan yang ada pada pihak petani bagaimanapun turut mempengaruhi ketersediaan produk minyak nilam, dengan dilakukannya budidaya tanaman nilam oleh para petani. Pada umumnya, hampir setiap kepala keluarga yang menjadi petani di daerah masing-masing memiliki lahan garapan minimal 2 ha, baik secara menyatu maupun secara terpisah-pisah. Akan tetapi, lepas dari hal tersebut para petani kebanyakan membudidayakan tanaman nilam dengan bibit atau varietas seadanya yang telah berkembang di daerah tersebut, sehingga pada bagian yang akan dibahas berikutnya hal ini akan berimplikasi kepada masalah kualitas tanaman nilam yang dihasilkan sebagai bahan baku dari produk minyak nilam. Selain itu, para petani di Jawa Barat, terutama di daerah-daerah yang tidak didukung dengan sistem pengairan yang baik, cenderung hanya menjadikan tanaman nilam sebagai tanaman semusim, padahal tanaman nilam memiliki umur produktif selama 3 tahun dengan tiga sampai empat kali panen dalam setahun.

Demikian pula dengan variabel “Peran Pemerintah”, seperti terlihat pada Tabel 4.24. di atas, dengan berdasarkan pada nilai t-hitung yang dihasilkan yaitu sebesar 6,19, yang berarti lebih dari 1,96, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis tiga (H3) diterima.

Hipotesis 3 :
Peran Pemerintah berpengaruh signifikan secara positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam (Diterima).

Pada hasil di atas, telah menunjukkan bahwa pemerintah turut berperan serta terhadap ketersediaan produk minyak nilam. Peran serta pemerintah di dalam ketersediaan produk pada prakteknya yaitu dengan memberikan bantuan berupa dana melalui kelompok-kelompok tani atau secara langsung memberikan bibit, pupuk, serta bahan-bahan pendukung lainnya untuk dilakukannya budidaya tanaman nilam. Akan tetapi, menurut salah satu narasumber di lapangan, biasanya bantuan-bantuan dari pemerintah datang secara tidak terjadwal, dan cenderung menunggu datangnya permintaan dari kelompok-kelompok tani, dan biasanya pembinaan produksi atau budidaya yang dilakukan petugas lapangan cenderung tidak dilakukan secara kontinyu.

Pada tabel berikutnya akan disajikan interpretasi terhadap persamaan struktural bagian kedua, yang menunjukkan hubungan antara variabel “Sistem Permodalan” dan “Sumber Daya Manusia” terhadap “Kualitas Produk”.

$\text{KUALITAS} = 0.15 \cdot \text{MODAL} + 0.74 \cdot \text{SDM}, \text{ Errorvar.} = 0.36, R^2 = 0.64$			
(0.081)	(0.11)	(0.11)	
1.88	6.93	3.40	

Tabel 4.25. Interpretasi Model Persamaan Struktural (2)
Kelompok Responden Petani

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	Syarat : $ t > 1,96$
Variabel Independen	Sistem Permodalan	X11	0.53	0.15	1.88	Sistem Permodalan tidak berpengaruh signifikan terhadap Kualitas Produk
		X12	0.72			
		X13	0.59			
		X14	0.68			
		X15	0.61			
	Sumber Daya Manusia	X31	0.75	0.74	6.93	Sumber Daya Manusia berpengaruh signifikan secara positif terhadap Kualitas Produk
		X32	0.66			
		X33	0.69			
		X34	0.61			
Variabel Dependen	Kualitas Produk	Y21	0.63	-	-	
		Y22	0.76			
		Y23	0.57			
		Y24	0.72			
		Y25	0.74			
		Y26	0.73			

Berdasarkan analisis terhadap nilai t-hitung pada Tabel 4.25. di atas, dapat dilihat bahwa pada variabel “Sistem Permodalan” memiliki nilai t 1,88, yang berarti nilai ini kurang dari 1,96. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa variabel “Sistem Permodalan” tidak berpengaruh signifikan terhadap “Kualitas Produk”, sehingga hipotesis dua (H2) ditolak.

Hipotesis 2 :

Sistem Permodalan yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap kualitas produk minyak nilam (ditolak).

Pada hasil hipotesis dua di atas, hal ini telah menunjukkan bahwa dengan adanya modal yang dimiliki oleh produsen, dalam hal ini yaitu petani, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas minyak nilam yang dihasilkan. Pada hal ini, hasil yang dimaksud adalah tanaman nilam yang dibudidayakan oleh petani. Dengan terbatasnya akses informasi dan tingkat pendidikan yang relatif rendah menyebabkan para petani kurang mengetahui metode budidaya yang berorientasi terhadap kualitas. Kebanyakan petani di daerah-daerah lebih berorientasi kepada kuantitas yang dihasilkan karena mereka sendiri pun pada saat akan menjual hasil panennya tidak dapat membedakan mana hasil tanaman yang baik mutunya atau tidak, karena hal tersebut akan lebih diketahui pada saat bahan melalui proses penyulingan menjadi minyak nilam.

Pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Sumber Daya Manusia” memiliki nilai t sebesar 6,93, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Sumber Daya Manusia” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Kualitas Produk”, sehingga hipotesis empat (H4) diterima.

Hipotesis 4:

Sumber Daya Manusia yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap kualitas produk minyak nilam (diterima).

Hasil di atas menunjukkan bahwa diantara sekian petani yang menjadi responden pada penelitian ini, ada diantaranya petani-petani yang telah berorientasi pada kualitas pada proses budidaya yang dilakukan. Hal ini meluruskan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, bahwa modal yang dimiliki petani tidak semata-mata akan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan, melainkan lebih dulu kembali kepada sumber daya manusia yang menjalankan prosesnya. Hal ini dapat diterima karena untuk menghasilkan produk tanaman nilam yang berkualitas baik, terdapat beberapa hal yang meliputi pengolahan tanah, pemupukan, pengaturan jarak tanam, pengairan dan perawatan. Pada umumnya para petani kurang mengetahui akan ketentuan-ketentuan tersebut, dan hanya melakukan proses budidaya seperti yang biasa dilakukan oleh para pendahulunya.

Pada tabel berikutnya akan disajikan interpretasi terhadap persamaan struktural bagian ketiga, yang menunjukkan hubungan antara variabel “Ketersediaan Produk”, “Kualitas Produk”, dan “Sistem Pemasarn” terhadap variabel “Harga”.

$\text{HARGA} = -0.24 \cdot \text{KET PRO} + 0.22 \cdot \text{KUALITAS} + 0.44 \cdot \text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.58, R^2 = 0.42$			
(0.092)	(0.093)	(0.11)	(0.17)
-2.59	2.37	4.05	3.46

Tabel 4.26. Interpretasi Model Persamaan Struktural (3)
Kelompok Responden Petani

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	
Variabel Independen	Ketersediaan Produk	Y11	0,57	- 0.24	- 2.59	Ketersediaan produk berpengaruh signifikan secara negatif terhadap harga
		Y12	0,69			
		Y13	0,63			
		Y14	0,67			
		Y15	0,66			
	Kualitas Produk	Y21	0.63	0.22	2.37	Kualitas produk berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga
		Y22	0.76			
		Y23	0.57			
		Y24	0.72			
		Y25	0.74			
		Y26	0.73			

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	Syarat : $ t > 1,96$
	Sistem Pemasaran	X41	0.75	0.44	4.05	Sistem Pemasaran berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga
		X42	0.61			
		X43	0.61			
		X44	0.66			
		X45	0.62			
Variabel Dependen	Harga	Y31	0.58	-	-	
		Y32	0.84			
		Y33	0.68			
		Y34	0.60			
		Y35	0.68			

Berdasarkan analisis terhadap nilai t-hitung pada Tabel 4.26. di atas, dapat dilihat bahwa pada variabel “Ketersediaan Produk” memiliki nilai t -2,59, yang berarti nilai ini memenuhi syarat $|t| > 1,96$. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa variabel “Ketersediaan Produk” berpengaruh signifikan secara negatif terhadap “Harga”, sehingga hipotesis lima (H5) diterima.

Hipotesis 5 :

Ketersediaan produk minyak nilam berpengaruh signifikan secara negatif terhadap Harga produk minyak nilam (diterima).

Hasil hipotesis di atas menunjukkan suatu fenomena yang biasa terjadi pada setiap komoditas pertanian apapun, dimana harga dari suatu komoditas berkebalikan atau memiliki hubungan negatif dengan ketersediaannya di pasaran. Akan tetapi, yang menarik dari komoditas nilam ini adalah terjadinya *range* harga yang cukup jauh pada saat produk melimpah dan pada saat terjadinya kelangkaan produk. Pada kenyataan di lapangan, sebenarnya pihak petani juga menjadi salah satu pihak yang menjadi pemicu terjadinya fluktuasi harga produk minyak nilam ini. Kebiasaan pihak petani yang beramai-ramai berbudidaya tanaman nilam pada saat harganya sedang tinggi, pada saat terjadinya panen raya akan menyebabkan turunnya kembalinya harga minyak nilam. Hal ini juga tidak terlepas dari adanya spekulasi yang dengan sengaja menahan stok untuk menunggu terjadinya kenaikan harga.

Pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Kualitas Produk” memiliki nilai t sebesar 2,37, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Kualitas Produk” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Harga”, sehingga hipotesis enam (H6) diterima.

Hipotesis 6 :

Kualitas produk minyak nilam berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga produk minyak nilam (diterima).

Pada hasil hipotesis ini, ditunjukkan bahwa kualitas produk minyak nilam berpengaruh signifikan terhadap harga komoditas ini. Hubungan yang terdapat dalam permasalahan ini yaitu dimana harga produk minyak nilam salah satu penentunya adalah dari kualitas minyak nilam itu sendiri yang dinilai dari kadar *patchouli alcohol* yang terdapat pada bahan tersebut. Semakin tinggi kadar *patchouli alcohol*, biasanya menambah harga jual dari produk minyak nilam tersebut. Pada hal ini, kadar *patchouli alcohol* pada produk minyak nilam lebih banyak ditentukan dari faktor genetik atau varietas tanaman nilam yang dijadikan bahan baku untuk produk minyak nilam. *Patchouli alcohol* merupakan komponen terbesar dari minyak (50-60%) dan memberikan bau (odour) yang khas pada minyak karena kandungan *nor-patchouline*¹.

Masih pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Sistem Pemasaran” memiliki nilai t sebesar 4,05, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Sistem Pemasaran” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Harga”, sehingga hipotesis tujuh (H7) diterima.

Hipotesis 7 :

Sistem pemasaran yang dilakukan produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga produk minyak nilam (diterima).

¹ Trifilef, 1980 ; Nuryani, 2004

Hasil hipotesis ini menunjukkan bahwa sistem pemasaran yang dilakukan produsen, yang dalam hal ini adalah pihak petani, berpengaruh terhadap harga produk minyak nilam. Pada hal ini, bisa dijelaskan dengan terbatasnya akses pasar dan akses informasi harga bagi sebagian pihak penyuling yang pada aspek sumber daya manusianya kurang kompeten, telah menyebabkan mereka tidak mendapatkan penerimaan harga yang sesuai dengan yang beredar di pasaran atau di luar daerahnya. Hal ini berimplikasi kepada rendahnya penawaran pihak penyuling pada saat mereka membeli bahan baku dari petani-petani di lingkungannya.

4.3.2. Analisis dan Pembahasan SEM Kelompok Responden Penyuling

4.3.2.1. Persamaan Struktural Kelompok Responden Penyuling Sebelum Modifikasi

Bagian ini akan menganalisis model-model struktural penelitian yang telah dibentuk berdasarkan nilai-nilai koefisien yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan data. Setelah melakukan analisis model struktural, maka dilanjutkan dengan analisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

$$\text{KET PRO} = 0.22 * \text{MODAL} + 0.81 * \text{PER PEM}, \text{ Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.12)	(0.19)	(0.17)
1.83	4.34	1.73

$$\text{KUALITAS} = 0.25 * \text{MODAL} + 0.60 * \text{SDM}, \text{ Errorvar.} = 0.57, R^2 = 0.43$$

(0.12)	(0.14)	(0.21)
2.12	4.26	2.68

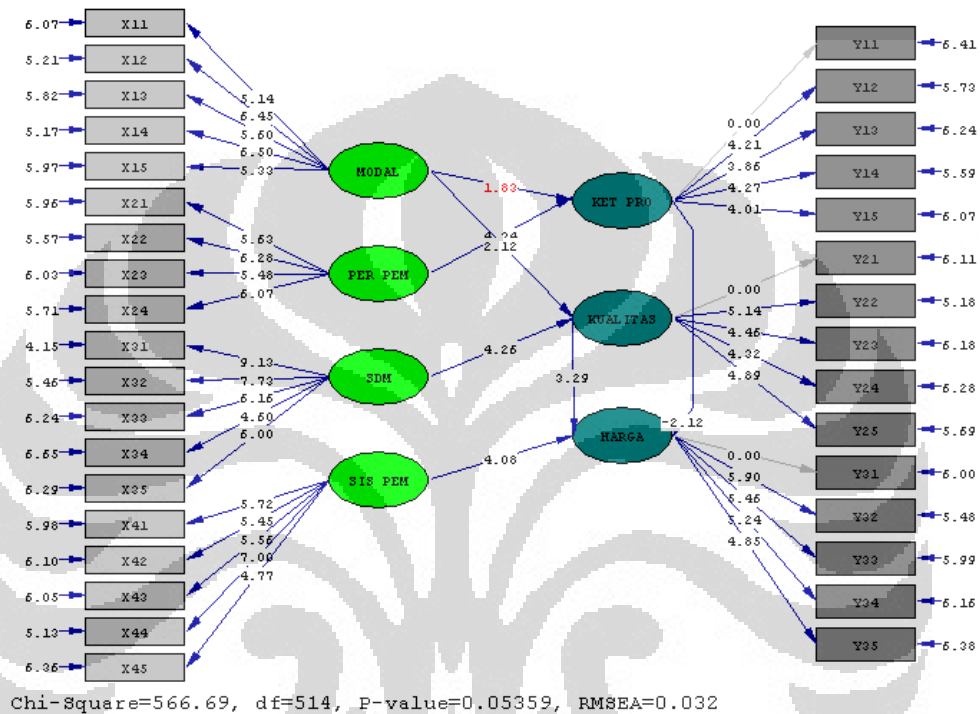
$$\text{HARGA} = -0.24 * \text{KET PRO} + 0.42 * \text{KUALITAS} + 0.52 * \text{SIS PEM}, \text{ Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.11)	(0.13)	(0.13)	(0.12)
-2.12	3.29	4.08	2.38

Keterangan :

- KET PRO = Ketersediaan Produksi
- MODAL = Sistem Permodalan
- PER PEM = Peran Pemerintah
- KUALITAS = Kualitas Produk
- SDM = Sumber Daya Manusia
- SIS PEM = Sistem Pemasaran
- HARGA = Harga

Persamaan di atas menggambarkan hubungan antar variabel-variabel yang pada awal penelitian telah dihipotesiskan. Untuk melakukan pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat nilai t-hitung yang telah dihasilkan sebagai output pengolahan data menggunakan program *Lisrel 8.50*. Berikut ini adalah gambar model struktural yang dihasilkan dari output pengolahan data pada penelitian ini.



Gambar 4.2. Model Struktural Kelompok Responden Penyuling (t_{value})

4.3.2.2. Interpretasi Model Struktural terhadap Hipotesis Penelitian Kelompok Responden Penyuling

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hubungan antar variabel independen terhadap variabel dependen dengan interpretasi yang dilakukan berdasarkan nilai t-hitung pada masing-masing koefisien γ yang terdapat pada model persamaan struktural.

Setelah dihasilkan tiga bagian persamaan struktural, maka tabel berikut ini menyajikan interpretasi terhadap bagian persamaan struktural pertama, mengenai hubungan antara variabel “Sistem Permodalan” dan “Peran Pemerintah” terhadap “Ketersediaan Produk”.

$$\text{KET PRO} = 0.22 * \text{MODAL} + 0.81 * \text{PER PEM}, \text{ Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.12)	(0.19)	(0.17)
1.83	4.34	1.73

Tabel 4.27. Interpretasi Model Persamaan Struktural (1)
Kelompok Responden Penyuling

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	
Variabel Independen	Sistem Permodalan	X11	0.56	0.22	1.83	Sistem Permodalan tidak berpengaruh signifikan terhadap Ketersediaan Produk
		X12	0.72			
		X13	0.58			
		X14	0.78			
		X15	0.59			
	Peran Pemerintah	X21	0.53	0.81	4.34	
		X22	0.64			
		X23	0.59			
Variabel Dependen	Ketersediaan Produk	Y11	0.52	-	-	
		Y12	0.68			
		Y13	0.57			
		Y14	0.77			
		Y15	0.65			

Berdasarkan analisis terhadap nilai t-hitung pada Tabel 4.27. di atas, dapat dilihat bahwa pada variabel “Sistem Permodalan” memiliki nilai t 1,83, yang berarti nilai ini kurang dari 1,96. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa variabel “Sistem Permodalan” tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel “Ketersediaan Produk”, sehingga hipotesis satu (H1) pada kelompok responden ini ditolak.

Hipotesis 1 :
Sistem Permodalan yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam (Ditolak).

Pada hasil hipotesis di atas, menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari sistem permodalan yang dimiliki produsen, yang dalam hal ini adalah pihak penyuling terhadap ketersediaan produk minyak nilam.

Penjelasan untuk hal ini adalah sebagian besar penyuling di Jawa Barat masih sangat tergantung kepada pasokan bahan baku dari pihak petani, sehingga walaupun pihak penyuling di dalam keadaan memiliki modal yang cukup, belum tentu mereka dapat terus memproduksi minyak nilam, karena hal tersebut sangat tergantung kepada ketersediaan bahan baku yang dipasok oleh pihak petani. Dalam survey yang telah dilakukan, beberapa orang penyuling diantaranya telah memiliki lahan sendiri untuk mengusahakan ketersediaan bahan baku yang mereka butuhkan. Selain itu, mereka juga telah melakukan prinsip manajemen persediaan bahan baku, yaitu dengan melakukan pergiliran tanam, akan tetapi hal tersebut juga masih terkendala dengan kapasitas mesin penyulingan yang masih terbatas untuk setiap proses operasinya. Mesin-mesin penyulingan yang banyak digunakan para penyuling skala rumah tangga, yaitu mesin berkapasitas 100 kg daun kering per operasi penyulingan. Dengan lama operasi yang dibutuhkan selama 8 jam untuk sekali proses penyulingan, maka dapat diestimasi kebutuhan bahan baku daun kering jika dalam sehari dilakukan tiga kali produksi yaitu 300 kg daun kering atau setara 1,5 ton daun basah. Hal ini menjadi fenomena tersendiri, dimana di suatu daerah terjadi kelebihan bahan baku karena kurangnya kapasitas mesin, dan di daerah yang lainnya terjadi kekurangan bahan baku karena ketergantungan terhadap pasokan dari pihak petani. Oleh karena itu, tidak jarang terjadi beberapa penyuling harus sampai mencari bahan baku ke daerah-daerah lain untuk mempertahankan kontinuitas produksinya, mengingat utilitas mesin yang tidak maksimal.

Pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Peran Pemerintah” memiliki nilai t sebesar 4,34, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Peran Pemerintah” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Ketersediaan Produk”, sehingga hipotesis tiga (H3) pada kelompok responden penyuling diterima.

Hipotesis 3 :

Peran Pemerintah berpengaruh signifikan secara positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam (Diterima).

Pada hasil hipotesis di atas, menunjukkan bahwa peran pemerintah selain mendorong ketersediaan bahan baku minyak nilam, dengan memberikan bantuan dana dan bahan-bahan pendukung lainnya, pihak pemerintah juga memberikan bantuan berupa mesin penyulingan berskala rumah tangga dengan kapasitas rata-rata 100/kg daun kering per sekali penyulingan. Bantuan berupa mesin penyulingan biasanya diberikan oleh Dinas Perindag setempat, dan bantuan berupa bahan baku produksi biasanya diberikan oleh Dinas Perkebunan setempat. Selain itu, di beberapa kabupaten, yaitu di Kabupaten Sumedang dan Kuningan, pihak pemerintah juga mengizinkan pihak-pihak kelompok tani untuk menggunakan lahan-lahan milik Perhutani setempat untuk ditanami tanaman nilam. Bantuan berupa mesin penyulingan biasanya diberikan oleh Dinas Perindag setempat kepada kelompok tani yang memiliki potensi dalam penyediaan bahan baku minyak nilam, sehingga bantuan ini dapat memberikan kesempatan bagi para petani untuk sekaligus menjadi penyuling tanpa harus mengeluarkan investasi yang besar untuk pengadaan mesin penyulingan.

Pada tabel berikutnya akan disajikan interpretasi terhadap persamaan struktural bagian kedua, yang menunjukkan hubungan antara variabel “Sistem Permodalan” dan “Sumber Daya Manusia” terhadap “Kualitas Produk”.

KUALITAS = 0.25*MODAL + 0.60*SDM, Errorvar.= 0.57 , R ² = 0.43		
(0.12)	(0.14)	(0.21)
2.12	4.26	2.68

Tabel 4.28. Interpretasi Model Persamaan Struktural (2)
Kelompok Responden Penyuling

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	Syarat : $ t > 1,96$
Variabel Independen	Sistem Permodalan	X11	0.56	0,25	2,12	Sistem Permodalan berpengaruh signifikan secara positif terhadap Kualitas Produk
		X12	0.72			
		X13	0.58			
		X14	0.78			
		X15	0.59			
	Sumber Daya Manusia	X31	0.82	0.60	4,26	Sumber Daya Manusia berpengaruh signifikan secara positif terhadap Kualitas Produk
		X32	0.81			
		X33	0.60			
		X34	0.54			

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	Syarat : $ t > 1,96$
Variabel Dependen	Kualitas Produk	X35	0.65	-	-	
		Y21	0.50			
		Y22	0.71			
		Y23	0.49			
		Y24	0.51			
		Y25	0.62			

Berdasarkan analisis terhadap nilai t-hitung pada Tabel 4.28. di atas, dapat dilihat bahwa pada variabel “Sistem Permodalan” memiliki nilai t sebesar 2,12, yang berarti nilai ini lebih dari 1,96. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa variabel “Sistem Permodalan” berpengaruh signifikan secara positif terhadap “Kualitas Produk”, sehingga hipotesis dua (H2) pada kelompok responden ini diterima.

Hipotesis 2 :

Sistem Permodalan yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap kualitas produk minyak nilam (diterima).

Hasil pengujian hipotesis ini menunjukkan bahwa pada tingkat penyuling, sistem permodalan yang dimiliki oleh produsen, yang meliputi sumber pembiayaan produksi dan kepemilikan alat produksi, berpengaruh terhadap kualitas minyak nilam yang dihasilkan. Hal ini dijelaskan dengan kelayakan pakai dari mesin penyulingan untuk menghasilkan produk minyak nilam. Pada saat survey di lapangan, banyak ditemui penyuling-penyuling yang masih menggunakan mesin penyulingan dengan menggunakan drum yang bukan terbuat dari *stainless steel*, sehingga pada minyak nilam yang dihasilkan terdapat bahan-bahan logam yang terikut ke dalam larutan minyak. Pemakaian mesin seperti ini juga menyebabkan tidak maksimalnya kandungan *patchouli alcohol* pada minyak yang dihasilkan, sehingga pada tahap berikutnya akan berimplikasi terhadap harga penjualan.

Pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Sumber Daya Manusia” memiliki nilai t sebesar 4,26, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Sumber Daya Manusia” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Kualitas Produk”, sehingga hipotesis empat (H4) pada kelompok responden ini diterima.

Hipotesis 4:

Sumber Daya Manusia yang ada pada produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap kualitas produk minyak nilam (diterima).

Hasil hipotesis di atas menunjukkan bahwa pada aspek sumber daya manusia yang ada pada pihak produsen, yang dalam hal ini adalah penyuling, berpengaruh terhadap kualitas produk minyak nilam yang dihasilkan. Hal ini bisa dijelaskan dengan proses-proses teknis sebelum, selama dan sesudah dilakukannya proses penyulingan terhadap bahan baku maupun produk minyak nilam yang dihasilkan. Pada tahap sebelum dilakukannya penyulingan, metode perajangan dan pengeringan bahan akan berpengaruh terhadap kualitas minyak nilam yang dihasilkan, sedangkan pada tahap selama berlangsungnya proses penyulingan, diperlukan keahlian operator untuk selalu mengatur uap panas yang dihasilkan agar selalu konstan, mengingat pada kebanyakan mesin penyulingan menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar untuk mendidihkan air pada boilernya. Terakhir, pada tahap setelah dilewatinya proses penyulingan, cara pengemasan dan penyimpanan juga ikut mempengaruhi kualitas minyak nilam yang akan dipasarkan, sehingga dapat dikatakan bahwa untuk didapatkan kualitas minyak nilam yang dihasilkan, selain mayoritas ditentukan oleh faktor genetik bahan bakunya sendiri, aspek sumber daya manusia yang menjalankan prosesnya sedikit banyak juga ikut mempengaruhi kualitas minyak nilam yang dihasilkan.

Pada tabel berikutnya akan disajikan interpretasi terhadap persamaan struktural bagian ketiga, yang menunjukkan hubungan antara variabel “Ketersediaan Produk”, “Kualitas Produk”, dan “Sistem Pemasaran” terhadap variabel “Harga”.

$\text{HARGA} = -0.24 \cdot \text{KET PRO} + 0.42 \cdot \text{KUALITAS} + 0.52 \cdot \text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$				
(0.11)	(0.13)	(0.13)	(0.12)	
-2.12	3.29	4.08	2.38	

Tabel 4.29. Interpretasi Model Persamaan Struktural (3)
Kelompok Responden Penyuling

Variabel Dependen/Independen		Variabel Manifes	λ	Model Struktural		Interpretasi
				γ	t-value	
Variabel Independen	Ketersediaan Produk	Y11	0.52	- 0.24	-2.12	Ketersediaan produk berpengaruh signifikan secara negatif terhadap harga
		Y12	0.68			
		Y13	0.57			
		Y14	0.77			
		Y15	0.65			
	Kualitas Produk	Y21	0.50	0.42	3.29	Kualitas produk berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga
		Y22	0.71			
		Y23	0.49			
		Y24	0.51			
		Y25	0.62			
	Sistem Pemasaran	X41	0.64	0.52	4.08	Sistem Pemasaran berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga
		X42	0.61			
		X43	0.66			
		X44	0.81			
		X45	0.53			
Variabel Dependen	Harga	Y31	0.70	-	-	
		Y32	0.89			
		Y33	0.78			
		Y34	0.70			
		Y35	0.73			

Berdasarkan analisis terhadap nilai t-hitung pada Tabel 4.29. di atas, dapat dilihat bahwa pada variabel “Ketersediaan Produk” memiliki nilai t -2,12, yang berarti nilai ini memenuhi syarat $|t| > 1,96$. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa variabel “Ketersediaan Produk” berpengaruh signifikan secara negatif terhadap “Harga”, sehingga hipotesis lima (H5) pada kelompok responden ini diterima.

Hipotesis 5 :

Ketersediaan produk minyak nilam berpengaruh signifikan secara negatif terhadap Harga produk minyak nilam (diterima).

Hasil hipotesis lima di atas, menunjukkan bahwa ketersediaan produk minyak nilam yang diperdagangkan di pasaran mempengaruhi terjadinya perubahan harga pada komoditas ini. Hal ini telah dijelaskan pada bagian kelompok responden petani, bahwa pada saat terjadinya jumlah produk bahan baku berlebih yang dihasilkan oleh pihak petani akan menyebabkan turunnya harga produk minyak nilam. Tren yang terjadi pada tahun 2008 ini, menurut berita yang dirilis oleh situs salah satu eksportir minyak nilam di Lampung, adalah harga nilam hingga bulan juni masih berada pada kisaran harga Rp.800.000 setelah diawali pada kisaran harga Rp.1.000.000 pada awal tahun 2008. Akan tetapi, pada situs yang sama disampaikan kekhawatiran bahwa pada bulan Juli akan terjadi panen raya di berbagai daerah di Indonesia, sehingga diperkirakan harga minyak nilam akan kembali jatuh ke harga normal Rp. 200.000. Hal ini menunjukkan secara jelas bahwa selama waktu setahun, harga minyak nilam lebih banyak berada pada keadaan di atas normal karena sering terjadinya kelangkaan bahan baku.

Pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Kualitas Produk” memiliki nilai t sebesar 3,29, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Kualitas Produk” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Harga”, sehingga hipotesis enam (H6) pada kelompok responden ini diterima.

Hipotesis 6 :

Kualitas produk minyak nilam berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga produk minyak nilam (diterima).

Hasil hipotesis di atas menunjukkan bahwa kualitas minyak nilam berpengaruh terhadap harga jual produk komoditas minyak nilam ini. Hal ini ditunjukkan dengan adanya klasifikasi produk berdasarkan kadar PA (*patchouli alcohol*) yang akan membedakan harganya. Biasanya, standar kandungan PA yang diterima oleh para pengumpul atau pihak eksportir berkisar di atas 30 %. Kebanyakan produk minyak nilam yang dihasilkan dari tingkat penyuling mempunyai kandungan PA berkisar antara 30-32%. Selain itu, kemurnian dari minyak nilam juga ikut mempengaruhi penilaian mutu minyak nilam yang

diperdagangkan, mengingat masih banyaknya para penyuling yang menggunakan mesin penyulingan yang terbuat dari bahan *non-stainless steel*. Hal ini menyebabkan keberadaan zat-zat logam yang terikut ke dalam larutan minyak nilam yang dihasilkan. Oleh karena itu, pihak eksportir melakukan proses pemurnian atau pencampuran produk minyak nilam sebelum diekspor ke luar negeri.

Masih pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa variabel “Sistem Pemasaran” memiliki nilai t sebesar 4,08, yang berarti bahwa nilai ini lebih dari 1,96, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel “Sistem Pemasaran” berpengaruh signifikan secara positif terhadap variabel “Harga”, sehingga hipotesis tujuh (H7) pada kelompok responden ini diterima.

Hipotesis 7 :

Sistem pemasaran yang dilakukan produsen berpengaruh signifikan secara positif terhadap harga produk minyak nilam (diterima).

Hasil hipotesis terakhir di atas, menunjukkan kesamaan hal yang terjadi di tingkat petani, dimana sistem pemasaran yang dilakukan oleh produsen, yang dalam hal ini adalah para penyuling, mempengaruhi harga jual produk minyak nilam ini. Hal ini bisa dijelaskan dengan keadaan tata niaga pada komoditas ini yang masih didominasi oleh agen-agen pengumpul, yang lebih tepatnya bertindak sebagai *tengkulak* telah menekan harga sebelum produk minyak nilam sampai ke tangan pihak eksportir. Keadaan ini tidak memberikan banyak pilihan bagi para penyuling yang masih berskala kecil, karena selain memiliki keterbatasan akses terhadap pihak eksportir, mereka juga akan mengalami kesulitan untuk dapat memenuhi kuota permintaan yang ditentukan oleh eksportir yang jauh melebihi kapasitas produksi minyak nilam yang mereka hasilkan. Panjangnya rantai pemasaran yang terjadi pada komoditas ini tampaknya menjadi hal yang paling dominan terhadap terjadinya perubahan harga komoditas minyak nilam ini.

4.4. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis dan Komposisi Pengaruh

Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil pengujian dengan teknik analisis SEM. Setelah itu dijelaskan mengenai komposisi pengaruh dalam model penelitian.

4.4.1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis dan Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Petani

4.4.1.1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis Kelompok responden Petani

Pada tabel berikut ini disajikan hasil uji hipotesis yang terdiri dari R^2 , γ , t-value, dan interpretasi hasil pengujian.

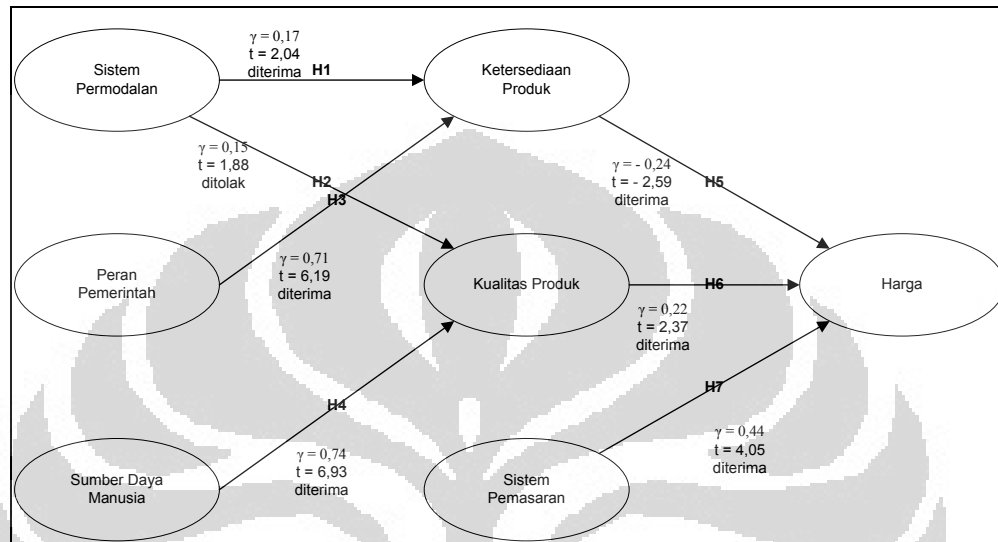
Tabel 4.30. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Kelompok Responden Petani

Hipotesis	R^2	γ	t-value	Hasil
KET PRO = MODAL + PER PEM + e	0,58			
MODAL		0,17	2,04	H1 : diterima
PER PEM		0,71	6,19	H3 : diterima
KUALITAS = MODAL + SDM + e	0,64			
MODAL		0,15	1,88	H3 : ditolak
SDM		0,74	6,93	H4 : diterima
HARGA = KET PRO + KUALITAS + SIS PEM + e	0,42			
KET PRO		-0,24	-2,59	H5 : diterima
KUALITAS		0,22	2,37	H6 : diterima
SIS PEM		0,44	4,05	H7 : diterima

Keterangan :

- KET PRO = Ketersediaan Produksi
- MODAL = Sistem Permodalan
- PER PEM = Peran Pemerintah
- KUALITAS = Kualitas Produk
- SDM = Sumber Daya Manusia
- SIS PEM = Sistem Pemasaran
- HARGA = Harga

Berdasarkan hasil di atas, maka model struktural akhir dapat digambarkan dengan jelas untuk melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel harga, baik pengaruh langsung, tak langsung dan pengaruh totalnya. Berikut ini adalah gambar model akhir setelah pengujian.



Gambar 4.3. Model Struktural Akhir Hasil Pengujian Kelompok Responden Petani

Nilai γ pada masing-masing hubungan pengaruh yang terdapat pada gambar menunjukkan nilai pengaruh langsung dari satu variabel ke variabel lainnya yang terhubung secara langsung.

4.4.1.2. Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Petani

Berikut ini adalah tabel komposisi pengaruh model penelitian yang dihasilkan berdasarkan pengolahan data menggunakan *Lisrel 8.50*

Tabel 4.31. Komposisi Total Pengaruh Kelompok Responden Petani

	MODAL	PER PEM	SDM	SIS PEM	KET PRO	KUALITAS
HARGA	-0,007	-0,17	0,16	0,44	-0,24	0,22
KET PRO	0,17	0,71	-	-	-	-
KUALITAS	-	-	0,74			

Berdasarkan hasil pada tabel komposisi pengaruh di atas, dapat kita lihat bahwa variabel yang memiliki muatan faktor atau nilai kontribusi terhadap variabel harga paling besar terdapat pada variabel sistem pemasaran, dimana seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya bahwa jalur tata niaga komoditas ini, baik dalam bentuk produk minyak maupun dalam bentuk bahan baku berupa daun, masih didominasi dengan keberadaan para pengumpul atau *broker* yang telah membuat iklim usaha komoditas nilam menjadi kurang menguntungkan bagi pihak petani.

Variabel berikutnya, yang memberikan kontribusi terbesar terhadap variabel harga, setelah sistem pemasaran adalah pada variabel ketersediaan produk dan kualitas produk. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya ketersediaan produk bahan baku minyak nilam yang dihasilkan oleh pihak petani, selama hal itu dilakukan dengan cara pemasaran yang sama, yakni dengan melalui tangan para *broker*, pihak petani akan selalu menjadi pihak penerima harga, bukan penentu harga.

Aspek kualitas yang juga tidak kalah pentingnya, hanya dapat diperbaiki jika iklim usaha tani nilam telah menjadi lebih berpihak kepada petani sebagai produsen pertama dalam rantai pemasaran komoditas ini, karena selain terbatasnya modal dan akses terhadap informasi pengetahuan tentang budidaya nilam secara modern, dengan keadaan pasar yang kurang menguntungkan bagi petani, keadaan ini membuat para petani mengesampingkan masalah kualitas produk bahan baku minyak nilam yang dihasilkan.

4.4.2. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis dan Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Penyuling

4.4.2.1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis Kelompok responden Penyuling

Pada tabel berikut ini disajikan hasil uji hipotesis yang terdiri dari R^2 , γ , t-value, dan interpretasi hasil pengujian.

Tabel 4.32. Replitulasi Hasil Uji Hipotesis
Kelompok Responden Penyuling

Hipotesis	R ²	γ	t-value	Hasil
KET PRO = MODAL + PER PEM + e	0,71			
MODAL		0,22	1,83	H1 : ditolak
PER PEM		0,81	4,34	H3 : diterima
KUALITAS = MODAL + SDM + e	0,43			
MODAL		0,25	2,12	H2 : diterima
SDM		0,60	4,26	H4 : diterima
HARGA = KET PRO + KUALITAS + SIS PEM + e	0,71			
KET PRO		-0,24	-2,12	H5 : diterima
KUALITAS		0,42	3,29	H6 : diterima
SIS PEM		0,52	4,05	H7 : diterima

Keterangan :

KET PRO = Ketersediaan Produksi

MODAL = Sistem Permodalan

PER PEM = Peran Pemerintah

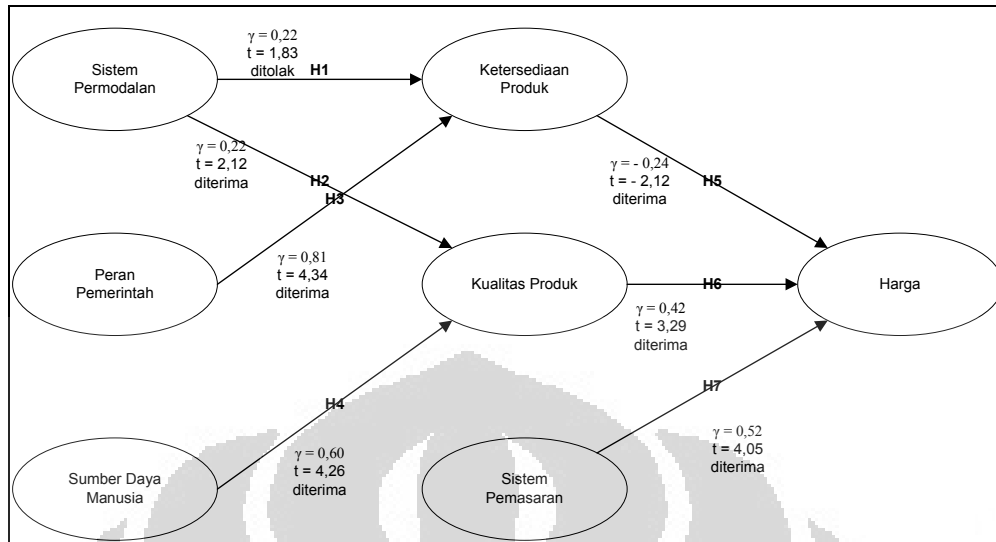
KUALITAS = Kualitas Produk

SDM = Sumber Daya Manusia

SIS PEM = Sistem Pemasaran

HARGA = Harga

Berdasarkan hasil di atas, maka model struktural akhir dapat digambarkan dengan jelas untuk melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel harga, baik pengaruh langsung, tak langsung dan pengaruh totalnya. Berikut ini adalah gambar model akhir setelah pengujian.



Gambar 4.4. Model Struktural Akhir Hasil Pengujian Kelompok Responden Penyuling

4.4.2.2. Komposisi Pengaruh Kelompok Responden Penyuling

Berikut ini adalah tabel komposisi pengaruh model penelitian yang dihasilkan berdasarkan pengolahan data menggunakan *Lisrel 8.50*

Tabel 4.33. Komposisi Total Pengaruh Kelompok Responden Penyuling

	MODAL	PER PEM	SDM	SIS PEM	KET PRO	KUALITAS
HARGA	0,04	-0,19	0,25	0,52	-0,24	0,42
KET PRO	0,22	0,81	-	-	-	-
KUALITAS	-	-	0,60			

Berdasarkan hasil pada tabel komposisi pengaruh di atas, keadaan yang hampir sama ditunjukkan pada kelompok responden penyuling dengan kelompok responden sebelumnya, dimana variabel yang memiliki nilai kontribusi yang paling besar terhadap variabel harga ditempati oleh variabel sistem pemasaran. Hal ini menunjukkan bahwa bagi pihak penyuling yang pada umumnya masih menghadapi keterbatasan akses pasar, harga produk minyak nilam yang mereka terima telah mengalami distorsi sebagai akibat terlalu panjangnya rantai pemasaran pada komoditas ini.

Berbeda dengan kelompok responden petani, pada kelompok penyuling, berdasarkan hasil penelitian ini, variabel kualitas menjadi lebih penting dibandingkan dengan variabel ketersediaan produk. Walaupun pada kenyataan di lapangan hal ini tampak kurang logis, akan tetapi hal ini dimungkinkan bagi pihak penyuling yang telah dapat memenuhi kebutuhan bahan baku produknya sendiri, tanpa ketergantungan terhadap pasokan dari pihak petani, artinya para penyuling seperti ini, pada awalnya adalah para petani yang dengan modal terbatas bertransformasi dengan sekaligus menjadi penyuling. Para penyuling seperti ini lah yang tergabung dalam suatu kelompok tani, yang biasanya mendapatkan bantuan berupa mesin penyulingan dari Dinas Perindag setempat, atau bagi penyuling yang tidak mendapatkan bantuan dari pihak pemerintah, mereka merakit mesin penyulingan secara sederhana, yang pada hasil akhirnya berimplikasi kepada kualitas produk minyak nilam yang dihasilkan.

4.5. Pembahasan Secara Umum Mengenai Kondisi yang Mendukung Berkembangnya Agroindustri Minyak Nilam di Jawa Barat

Sebagai tambahan informasi, ada baiknya disampaikan hal berikut ini. Dengan memperhatikan luas areal tanam baku untuk tanaman nilam yang telah diatur dalam tata wilayah lima kabupaten (Garut, Sumedang, Tasikmalaya, Kuningan, Majalengka) yang termasuk ke dalam lingkup penelitian ini, dari beberapa data yang didapatkan dari dinas perkebunan masing-masing kabupaten, didapatkan bahwa luas areal baku total untuk lima kabupaten sebesar 2292 ha. Lahan seluas ini jika diusahakan dengan cara budidaya bahan baku dan metode penyulingan nilam yang baik dapat menghasilkan produk minyak nilam sebanyak 687,6 ton minyak nilam dalam waktu setahun (cara perhitungan praktis di lampiran 5). Bisa dibayangkan berapa pendapatan yang dapat diterima sesuai dengan asumsi harga minyak nilam yang dipakai. Jika menggunakan asumsi harga paling rendah, yaitu harga minyak nilam US \$ 20 /kg, maka pendapatan yang bisa dicapai adalah US \$13,75 juta. Jumlah ini melebihi nilai ekspor minyak nilam Indonesia pada tahun 2007, yang hanya US \$4,95 juta¹. Tidak berlebihan jika T.R Manurung, sebagai ketua Asosiasi The Indonesian Oil Trade Assosiation

¹ Direktorat Jenderal Perkebunan, 2008

(Indessota), menyatakan bahwa jika dikembangkan dengan potensi minyak nilam dapat memberikan devisa negara mencapai US \$ 1 miliar dan menyerap jutaan tenaga kerja¹. Namun demikian, tampaknya hal ini masih jauh dari fokus perhatian pemerintah, baik di tingkat daerah maupun di tingkat nasional.

Kondisi agroindustri minyak nilam di Jawa Barat yang hingga saat ini masih berjalan di tempat, belum dapat dikatakan meningkatkan kesejahteraan atau dapat dijadikan gantungan hidup bagi para petani yang bertindak sebagai produsen utama dalam rantai komoditas minyak nilam ini. Hal ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, lebih dominan disebabkan karena pihak petani dan penyuling berskala kecil terjebak dalam permainan harga yang dilakukan oleh tengkulak atau agen-agen yang bertindak sebagai pengumpul.

Secara umum, berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan salah satu sumber di lapangan masalah di atas diduga disebabkan oleh :

1. Para petani dan penyuling tidak memiliki posisi tawar kuat, hal ini dikarenakan tidak optimalnya fungsi kelembagaan petani yang ada
2. Fungsi tenaga penyuluh dari pihak pemerintah belum optimal
3. Belum adanya eksportir nilam di daerah yang memiliki jaringan pemasaran langsung ke skala internasional
4. Kurangnya akses terhadap informasi
5. Belum terbentuknya pola pengembangan kerjasama
6. Lemahnya jaringan kerja petani produsen dengan kalangan asosiasi eksportir minyak atsiri
7. Belum adanya industri skala menengah yang mampu mengembangkan komoditas minyak nilam.

Dengan memperhatikan masalah-masalah di atas, seharusnya pemerintah menjadi pihak yang mengambil inisiatif untuk dapat mengatasi permasalahan-permasalahan di atas dengan langkah-langkah strategis yang dilakukan secara terintegrasi di semua aspek.

Pihak eksportir, yang pada penelitian ini juga diikutsertakan sebagai responden, sampai saat ini belum memaknai kemitraan dengan kalangan petani dan penyuling yang bertindak sebagai kebutuhan ekspor mereka dengan

¹ www.patchoulisumatra.com

sebenarnya, dimana keuntungan lebih banyak dirasakan secara sepihak oleh kekuatan ekonomi yang lebih besar.

Pemerintah, dalam hal ini sebenarnya telah merancang program pengembangan minyak atsiri sejak tahun 2002 melalui instansinya, Departemen Perindustrian dan Perdagangan RI, yang berisi :

1. Peningkatan promosi dan pemasaran
 - a. Merintis *marketing arm* serta ekspor langsung dari IKM ke luar negeri
 - b. Merintis kerjasama pemasaran ke luar negeri
 - c. Penyusunan informasi bisnis
2. Peningkatan sumber daya manusia
 - a. Magang para pengusaha minyak atsiri ke Jawa Barat dan Jawa Timur
3. Peningkatan mutu dan teknologi
 - a. Rumusan dan revisi SNI minyak atsiri
 - b. Pendirian laboratorium mini minyak atsiri di Kabupaten Garut dan Blitar
 - c. Meningkatkan penyulingan minyak atsiri di Provinsi NAD untuk meningkatkan mutu ekspor minyak atsiri.
 - d. Kajian alat penyulingan dengan rendemen $> 2 \%$
 - e. Pembinaan langsung dengan bantuan tenaga ahli di Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Dari semua program yang direncanakan di atas, tampaknya kenyataan di lapangan masih jauh dari yang diharapkan, apalagi untuk mencapai sistem pemasaran yang terintegrasi secara vertikal dengan berdasarkan prinsip kemitraan yang saling menguntungkan.

Peran pemerintah selama ini, yaitu memberikan program-program bantuan berupa bahan baku produksi dan mesin penyulingan, mungkin sebenarnya bermaksud untuk mengangkat kekuatan tawar bagi para petani dan penyuling berskala kecil. Selain itu, pembentukan kelembagaan seperti asosiasi juga dilakukan sebagai upaya untuk menembus akses pemasaran yang lebih luas. Namun demikian, usaha-usaha tersebut tampaknya belum bisa memperbaiki jalur tata niaga pada komoditas minyak nilam ini.

Pemerintah harus mulai serius untuk memikirkan pengembangan klaster pada bidang agroindustri minyak nilam ini, yang merupakan usaha untuk

memberdayakan kelompok kegiatan ekonomi melalui integrasi vertikal, yaitu membina jaringan kemitraan dari produsen primer, pengumpul, produsen barang (baik barang jadi, maupun barang setengah jadi), hingga eksportir. Klaster industri berbasis pertanian dikembangkan sesuai dengan tuntutan otonomi daerah, maka dalam penyusunan klaster industri berbasis pertanian menggunakan pendekatan berdasarkan prinsip ekonomi, kemitraan dan kelembagaan, yang akan mengarahkan penguatan dengan berfokus kepada empat kata kunci yang diuraikan sebagai berikut¹ :

1. Ekspor

Prioritasi untuk mengembangkan kegiatan yang berorientasi ekspor ke luar daerah, karena kegiatan ini untuk memenuhi permintaan yang lebih besar, agar pasar menjadi lebih luas bagi produksi daerah

2. Pemasaran

Memecahkan masalah dengan menghubungkan produsen skala kecil dengan yang lebih besar, sehingga perusahaan besar (eksportir) meningkatkan kualitas melalui pelatihan bantuan teknis ; mempromosikan merek dagang bagi produsen daerah ; melakukan sertifikasi pemasok berdasarkan kualitas, kuantitas dan kontinuitas

3. Kemitraan *Stakeholders*

Forum kemitraan dibentuk dengan menghimpun *stakeholders* potensial yang terkait dengan klaster yang dipilih, dengan keanggotaan yang diambil dari, antara lain : produsen primer (petani, nelayan, UKM), pwngolah sekunder (sortir, pengepakan, pengolahan), pedagang, pengumpul dan grosir, Dinas Teknis dan lembaga lain yang terkait dengan klaster (pertanian, industri, perdagangan, koperasi), BUMD, Lembaga Keuangan, Pusat pelatihan dan penelitian, sekolah kejuruan, KADIN, LSM-LSM pembeli besar dari luar daerah.

4. Pemberdayaan

Dalam pemberdayaan forum kemitraan, diarahkan agar kelompok yang dibentuk relatif kecil, agar lebih fokus, memberdayakan forum kemitraan untuk saling berbagi dan merumuskan masalah, solusi, rencana dan tindakan,

¹ Bustanil Arifin, 2004 ; Purnomo, 2005

mendelegasikan kewenangan kepada mereka untuk pengambilan keputusan yang menyangkut kepentingan usaha dan kerjasama dengan pihak terkait, mempertimbangkan dalam mengalokasikan dana agar fokus pada tujuan yang spesifik, langsung kepada kelompok sasaran.

Dengan tujuan, keluaran, prinsip pendekatan dan ruang lingkup yang telah disebutkan di atas, pengembangan klaster industri dengan berbasis pertanian memerlukan beberapa hal berikut ini agar bisa diterapkan dengan baik :

1. Komitmen yang kuat dari Bupati/Walikota, pihak pemerintah pendukung dan usaha di tingkat lokal
2. Semangat dan upaya yang keras dari pemerintah dan kalangan bisnis dalam menerapkannya.
3. Kemauan *stakeholders* untuk membentuk kemitraan dan mengerahkan sepenuhnya waktu dan upaya yang tersedia.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian statistik yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Permodalan
 - a. Sistem permodalan pada kelompok petani mempunyai pengaruh positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam di Jawa Barat.
 - b. Sistem pemodalannya pada kelompok penyuling tidak mempunyai pengaruh positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam di Jawa Barat.
 - c. Sistem Permodalan pada kelompok petani tidak mempunyai pengaruh positif terhadap kualitas minyak nilam di Jawa Barat.
 - d. Sistem Permodalan pada kelompok penyuling mempunyai pengaruh positif terhadap kualitas minyak nilam di Jawa Barat.
2. Peran Pemerintah
 - a. Peran pemerintah pada kelompok petani mempunyai pengaruh positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam di Jawa Barat.
 - b. Peran pemerintah pada kelompok penyuling mempunyai pengaruh positif terhadap ketersediaan produk minyak nilam di Jawa Barat.
3. Sumber Daya Manusia
 - a. Sumber daya manusia pada kelompok petani mempunyai pengaruh positif terhadap kualitas minyak nilam di Jawa Barat.
 - b. Sumber daya manusia pada kelompok penyuling mempunyai pengaruh positif terhadap kualitas minyak nilam di Jawa Barat.
4. Sistem Pemasaran
 - a. Sistem pemasaran pada kelompok petani mempunyai pengaruh positif terhadap harga produk minyak nilam di Jawa Barat.
 - b. Sistem pemasaran pada kelompok penyuling mempunyai pengaruh positif terhadap harga produk minyak nilam di Jawa Barat.

5. Ketersediaan Produk

- a. Ketersediaan produk pada kelompok petani mempunyai pengaruh negatif terhadap harga produk minyak nilam di Jawa Barat.
- b. Ketersediaan produk pada kelompok penyuling mempunyai pengaruh negatif terhadap kualitas minyak nilam di Jawa Barat.

6. Kualitas Produk

- a. Kualitas produk pada kelompok petani mempunyai pengaruh positif terhadap harga produk minyak nilam di Jawa Barat.
- b. Kualitas produk pada kelompok penyuling mempunyai pengaruh positif terhadap harga produk minyak nilam di Jawa Barat.

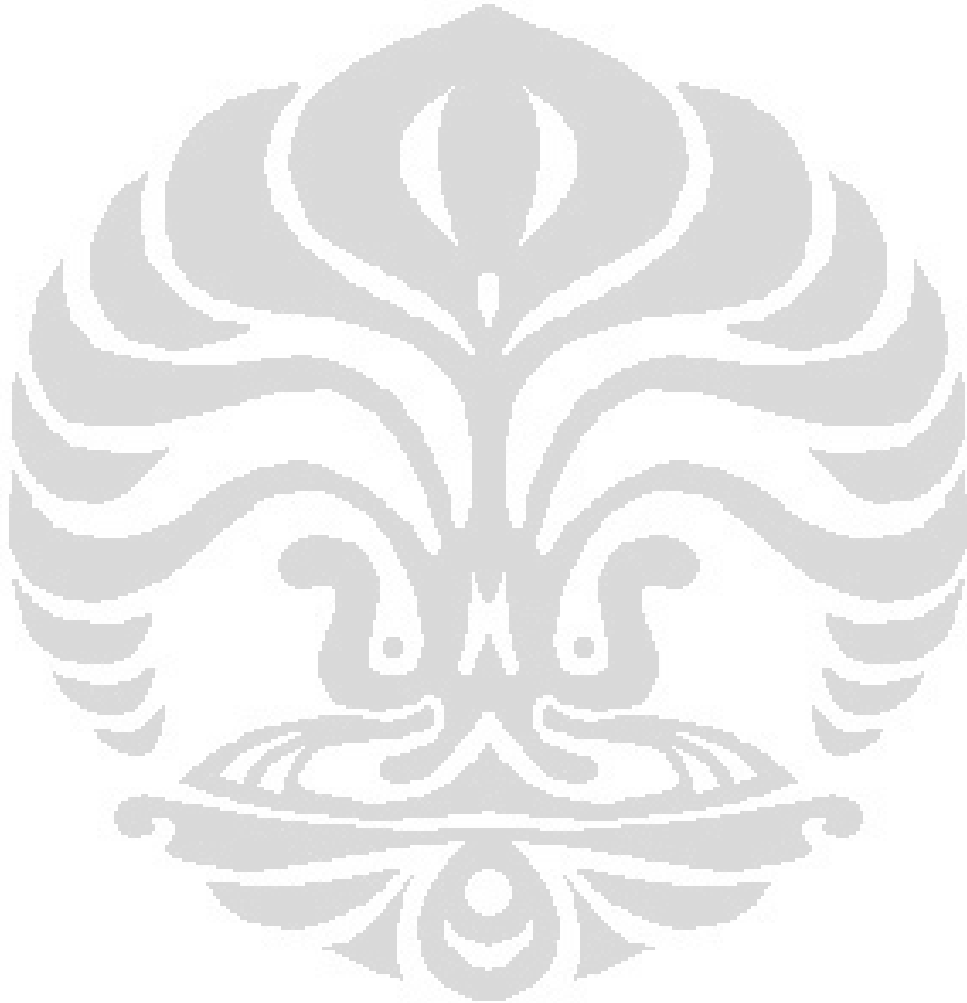
7. Kesimpulan secara umum :

Berdasarkan pembuktian uji hipotesis pada penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembentukan harga produk minyak nilam di Jawa Barat, secara tidak langsung dipengaruhi oleh sistem permodalan yang ada pada kelompok petani, peran pemerintah terhadap kelompok petani maupun kelompok penyuling, sumber daya manusia pada kelompok petani maupun penyuling, dan secara langsung dipengaruhi oleh sistem pemasaran, ketersediaan produk dan kualitas produk pada kelompok petani maupun kelompok penyuling.

5.2. Saran

1. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada penelitian ini, didapatkan bahwa pengaruh paling dominan terhadap pembentukan harga komoditas minyak nilam adalah pada faktor sistem pemasaran yang dilakukan oleh produsen. Oleh karena itu, disarankan untuk mengkaji topik pemasaran komoditas ini dengan menitikberatkan pada didapatkannya sumber informasi harga yang berskala internasional, sehingga dapat menambah referensi dan informasi bagi para pelaku usaha di bidang ini.
2. Hasil model pada penelitian ini, agar bisa menjadi generalisasi dalam pembentukan harga sebuah komoditas pertanian, sebaiknya dicoba untuk diaplikasikan kepada komoditas pertanian lainnya, dengan tidak melupakan

faktor-faktor yang telah melekat pada masing-masing komoditas pertanian berdasarkan karakteristik dan situasi pasar yang terkait dengan komoditas yang bersangkutan.



DAFTAR PUSTAKA

- Bahrudin, Achmad dan Tobing, Harapan. (2001). *Analisis Data Untuk Penelitian Survei dengan Menggunakan LISREL 8*. Jurusan Statistika, FMIPA – Universitas Padjadjaran.
- Beley, Mathieu (2007). *Essential Oils and Natural Perfumes : A Rural Development Opportunity in Afghanistan* Gulestan Ariana Company. Gulestan Ariana Co.Ltd.
- Bio Trade Facilitation Programme (2005). *Market Brief in The European Union for Selected Natural ingredients Derived from Native Species (Piper pallidirameum)*. United Nations Conference on Trade and Development.
- Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (2004). *Pedoman Umum Pelaksanaan Program/Proyek Pengembangan Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Jakarta*. Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian.
- Fuad dan Ghozali, Imam. (2005). *Structural Equation Modeling*. Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Green, Clinton. (2002). *Export Development of Essential Oils and Spices by Cambodia*. C.L. Green Consultancy Services.
- Hobir, Yang, Nuryani dan Seswita, Deliah. *Keragaan Potensi Produk, Kadar dan Mutu Minyak Empat Nomor Harapan Nilam di Berbagai Lokasi*. Jurnal Perkembangan Teknologi TRO VOL. XVI, No.2, 2004.
- Krismawati, Amik dan Bhermana, Andi. (2006). *Kajian Penerapan Teknologi Usaha Tani Nilam (Pogostemon cablin BENTH) di Lahan Kering Kalimantan Tengah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol.9, No.2, Juli 2006
- Kusnendi. (2008). *Model-model Persamaan Struktural, Satu dan Multigrup Sampel dengan LISREL*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Mac Tavish, Hazel and Harris, David. (2002). *An Economic Study of Essential Oil Production in The UK : A Case Study Comparing Non-UK Lavender/Lavandin*

Production and Peppermint/Spearmint Production With UK Production Techniques and Cost. ADAS Consulting Ltd.

Purnomo, Dwi. (2005). *Analisa Kebijakan Pengembangan Agroindustri Minyak Atsiri di Jawa Barat (Studi Kasus Komoditas Minyak Nilam).* Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Bandung.

Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan (2007). *Statistik Perkebunan Indonesia. Tree Crop Estate Statistics of Indonesia.* Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.

Sufriadi, Elly dan Mustanir (2004). *Strategi Pengembangan Menyeluruh Terhadap Minyak Nilam (Patchouli Oil) di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.* Jurusan Kimia FMIPA Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. *Perkembangan Teknologi TRO VOL. XVI, No.2, 2004.*

Uganda Export Promotion Board. (2004). *Natural Ingredients For Cosmetics and Pharmaceuticals.* Uganda Export Promotion Board.

www.patchoulisumatra.com/index/php.htm.

Lampiran 1. Output Pengolahan Data Model Pengukuran *Overall* Kelompok
Responden Petani

DATE: 7/22/2008

TIME: 4:03

L I S R E L 8.50

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2001
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and Settings\Admin\My
Documents\LATIHAN\petani_overall.spj:

MODEL PENGUKURAN KELOMPOK PETANI

Observed Variables

X11-X15 X21-X24 X31-X35 X41-X45 Y11-Y15 Y21-Y26 Y31-Y35

Covariance matrix from file petani.cov

Sample Size = 200

Latent Variables 'KET PRO' KUALITAS HARGA MODAL 'PER PEM' SDM 'SIS PEM'

Relationships

X11-X15 = MODAL

X21-X24 = 'PER PEM'

X31-X35 = SDM

X41-X45 = 'SIS PEM'

Y11-Y15 = 'KET PRO'

Y21-Y26 = KUALITAS

Y31-Y35 = HARGA

Path Diagram

End of Problem

Sample Size = 200

MODEL PENGUKURAN KELOMPOK PETANI

Covariance Matrix

	X11	X12	X13	X14	X15	X21
X11	1.12					
X12	0.36	1.27				
X13	0.31	0.45	1.04			
X14	0.36	0.54	0.35	1.25		
X15	0.39	0.36	0.39	0.42	1.11	
X21	0.07	0.12	0.04	0.13	0.14	1.03
X22	-0.11	-0.03	0.12	0.11	0.11	0.46
X23	0.06	0.19	0.19	0.17	0.15	0.37
X24	-0.02	0.03	0.16	0.11	0.20	0.43
X31	0.18	0.15	0.17	0.05	0.07	-0.20
X32	0.21	0.35	0.18	0.21	0.06	-0.10
X33	0.22	0.22	0.08	0.22	0.12	-0.20
X34	0.08	0.03	0.07	0.09	-0.10	-0.09
X35	0.11	0.11	0.08	0.12	0.04	-0.17
X41	0.19	0.04	-0.10	0.08	-0.07	-0.18
X42	0.22	0.03	0.03	0.08	0.08	-0.06
X43	0.10	0.20	0.04	0.07	0.03	-0.13
X44	0.10	0.10	0.13	0.10	-0.16	-0.22
X45	0.17	0.20	0.05	0.08	0.14	-0.11
Y11	0.00	0.24	0.15	0.16	0.15	0.22
Y12	0.10	0.17	0.19	0.09	0.29	0.24
Y13	0.10	0.18	0.12	0.08	0.13	0.20
Y14	0.02	0.15	0.07	0.09	0.18	0.28
Y15	-0.07	0.08	0.25	0.12	0.28	0.31
Y21	0.05	0.25	0.17	0.15	0.04	-0.23
Y22	0.16	0.31	0.17	0.27	0.16	-0.06
Y23	0.14	0.24	0.12	0.23	0.15	-0.13
Y24	0.08	0.24	0.07	0.09	0.08	-0.15
Y25	0.23	0.20	0.09	0.23	0.14	-0.27
Y26	0.22	0.24	0.13	0.23	0.25	-0.03
Y31	0.13	0.07	0.11	0.07	0.02	-0.19
Y32	0.14	0.04	-0.06	0.10	-0.08	-0.16
Y33	0.28	0.10	-0.04	0.21	-0.03	-0.08
Y34	0.22	0.05	0.16	0.12	0.02	0.04
Y35	0.13	0.05	0.03	0.00	0.00	-0.06

Covariance Matrix

	X22	X23	X24	X31	X32	X33
X22	1.25					
X23	0.55	1.29				
X24	0.57	0.44	1.17			
X31	-0.15	-0.15	-0.21	1.19		
X32	-0.05	-0.03	0.05	0.46	1.16	
X33	-0.25	-0.07	-0.23	0.51	0.47	1.10
X34	-0.14	0.07	-0.12	0.54	0.40	0.39
X35	-0.18	-0.13	0.05	0.47	0.43	0.30
X41	-0.19	-0.33	-0.20	0.26	0.30	0.21
X42	-0.15	-0.14	-0.06	0.21	0.30	0.18
X43	-0.13	-0.08	-0.01	0.26	0.20	0.17
X44	-0.29	-0.26	-0.24	0.21	0.31	0.15

X45	-0.12	-0.13	-0.03	0.26	0.26	0.20
Y11	0.27	0.26	0.36	-0.10	0.08	-0.01
Y12	0.29	0.34	0.30	-0.05	0.02	-0.04
Y13	0.43	0.32	0.35	-0.17	-0.10	-0.15
Y14	0.38	0.23	0.40	-0.03	0.11	0.01
Y15	0.51	0.35	0.44	-0.12	-0.08	-0.11
Y21	-0.22	-0.21	-0.25	0.33	0.31	0.36
Y22	-0.04	-0.01	-0.06	0.41	0.48	0.43
Y23	-0.03	-0.01	-0.13	0.34	0.30	0.25
Y24	-0.17	-0.03	-0.23	0.41	0.30	0.46
Y25	-0.30	-0.03	-0.26	0.52	0.35	0.56
Y26	-0.04	-0.06	-0.14	0.33	0.34	0.44
Y31	-0.05	-0.02	-0.07	0.23	0.22	0.18
Y32	-0.25	-0.16	-0.14	0.22	0.26	0.23
Y33	-0.20	-0.17	-0.09	0.15	0.16	0.11
Y34	-0.10	-0.11	-0.04	0.26	0.17	0.18
Y35	-0.20	-0.17	-0.09	0.44	0.22	0.26

Covariance Matrix

	X34	X35	X41	X42	X43	X44
X34	1.27					
X35	0.43	1.26				
X41	0.01	0.23	1.33			
X42	0.04	0.13	0.48	1.14		
X43	0.09	0.13	0.45	0.30	1.37	
X44	0.21	0.24	0.48	0.39	0.39	1.27
X45	0.07	0.18	0.46	0.45	0.45	0.37
Y11	-0.03	-0.01	-0.22	-0.15	-0.03	-0.22
Y12	-0.01	-0.07	-0.09	-0.21	-0.23	-0.14
Y13	-0.10	-0.01	-0.14	-0.18	-0.17	-0.11
Y14	-0.08	0.01	-0.09	-0.11	-0.03	-0.15
Y15	-0.13	-0.14	-0.28	-0.21	-0.34	-0.29
Y21	0.27	0.31	0.30	0.09	0.16	0.20
Y22	0.36	0.36	0.13	0.12	0.07	0.19
Y23	0.23	0.24	0.16	0.12	0.09	0.09
Y24	0.31	0.36	0.07	0.11	-0.04	0.09
Y25	0.39	0.36	0.24	0.14	0.20	0.15
Y26	0.30	0.21	0.24	0.12	0.09	0.10
Y31	0.20	0.26	0.19	0.10	0.30	0.22
Y32	0.07	0.25	0.43	0.32	0.24	0.49
Y33	0.24	0.18	0.32	0.25	0.30	0.33
Y34	0.12	0.13	0.24	0.23	0.32	0.30
Y35	0.26	0.31	-0.36	0.22	0.36	0.23

Covariance Matrix

	X45	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
X45	1.10					
Y11	-0.15	0.99				
Y12	-0.09	0.38	1.12			
Y13	-0.04	0.32	0.48	1.33		
Y14	-0.07	0.42	0.49	0.47	1.23	
Y15	-0.18	0.35	0.47	0.34	0.37	1.16
Y21	0.18	0.03	-0.07	-0.21	-0.08	-0.14
Y22	0.15	-0.03	-0.03	-0.18	-0.04	-0.11

Y23	0.04	0.01	0.02	-0.20	-0.16	-0.02
Y24	0.15	-0.06	-0.04	-0.24	0.07	-0.17
Y25	0.22	-0.05	-0.01	-0.21	-0.04	-0.21
Y26	0.12	0.01	0.03	-0.09	0.00	-0.11
Y31	0.07	-0.16	-0.03	-0.13	-0.18	-0.12
Y32	0.20	-0.38	-0.26	-0.22	-0.21	-0.33
Y33	0.08	-0.16	-0.28	-0.20	-0.22	-0.26
Y34	0.21	-0.15	-0.14	-0.19	-0.11	-0.10
Y35	0.24	-0.12	-0.24	-0.24	-0.17	-0.29

Covariance Matrix

	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26
Y21	1.05					
Y22	0.48	1.27				
Y23	0.35	0.46	1.11			
Y24	0.40	0.57	0.44	1.38		
Y25	0.48	0.42	0.45	0.56	1.39	
Y26	0.51	0.61	0.36	0.54	0.54	1.24
Y31	0.16	0.11	0.21	0.17	0.22	0.10
Y32	0.13	0.29	0.20	0.23	0.21	0.15
Y33	0.14	0.17	0.13	0.14	0.17	0.19
Y34	0.12	0.18	0.13	0.19	0.12	0.18
Y35	0.21	0.19	0.22	0.28	0.30	0.24

Covariance Matrix

	Y31	Y32	Y33	Y34	Y35
Y31	1.08				
Y32	0.48	1.41			
Y33	0.30	0.63	1.28		
Y34	0.45	0.50	0.43	1.10	
Y35	0.48	0.52	0.49	0.33	1.36

MODEL PENGUKURAN KELOMPOK PETANI

Number of Iterations = 10

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$X_{11} = 0.53 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.84, R^2 = 0.25$$

(0.081)	(0.094)
6.51	8.86

$$X_{12} = 0.72 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.74, R^2 = 0.41$$

(0.083)	(0.098)
8.67	7.60

$$X_{13} = 0.59 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.70, R^2 = 0.33$$

(0.077)	(0.084)
7.59	8.33

$$X_{14} = 0.68 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.79, R^2 = 0.37$$

(0.084)	(0.099)
8.15	7.99

$$X_{15} = 0.61 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.73, R^2 = 0.34$$

(0.079)	(0.089)
7.68	8.28

$$X_{21} = 0.58 * \text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.69, R^2 = 0.33$$

(0.074)	(0.080)
7.79	8.63

$$X_{22} = 0.79 * \text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.63, R^2 = 0.50$$

(0.079)	(0.087)
10.03	7.16

$$X_{23} = 0.65 * \text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.88, R^2 = 0.32$$

(0.084)	(0.10)
7.73	8.65

$$X_{24} = 0.73 * \text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.63, R^2 = 0.46$$

(0.077)	(0.083)
9.55	7.57

$$X_{31} = 0.75 * \text{SDM}, \text{Errorvar.} = 0.62, R^2 = 0.48$$

(0.075)	(0.079)
10.06	7.82

$$X_{32} = 0.67 * \text{SDM}, \text{Errorvar.} = 0.71, R^2 = 0.39$$

(0.076)	(0.084)
8.83	8.50

$$X_{33} = 0.69 * \text{SDM}, \text{Errorvar.} = 0.63, R^2 = 0.43$$

(0.073)	(0.077)
9.38	8.23

X34 = 0.60*SDM, Errorvar.= 0.90 , R² = 0.29
(0.082) (0.100)
7.39 9.04

X35 = 0.59*SDM, Errorvar.= 0.92 , R² = 0.27
(0.082) (0.10)
7.18 9.10

X41 = 0.74*SIS PEM, Errorvar.= 0.78 , R² = 0.41
(0.084) (0.10)
8.74 7.79

X42 = 0.62*SIS PEM, Errorvar.= 0.76 , R² = 0.33
(0.079) (0.090)
7.77 8.39

X43 = 0.62*SIS PEM, Errorvar.= 0.99 , R² = 0.28
(0.088) (0.11)
6.99 8.76

X44 = 0.66*SIS PEM, Errorvar.= 0.83 , R² = 0.35
(0.084) (0.100)
7.90 8.32

X45 = 0.62*SIS PEM, Errorvar.= 0.71 , R² = 0.35
(0.078) (0.086)
7.99 8.27

Y11 = 0.57*KET PRO, Errorvar.= 0.66 , R² = 0.33
(0.072) (0.076)
7.95 8.73

Y12 = 0.67*KET PRO, Errorvar.= 0.67 , R² = 0.40
(0.075) (0.081)
8.96 8.26

Y13 = 0.62*KET PRO, Errorvar.= 0.94 , R² = 0.29
(0.084) (0.11)
7.41 8.93

Y14 = 0.65*KET PRO, Errorvar.= 0.81 , R² = 0.34
(0.080) (0.093)
8.11 8.67

Y15 = 0.68*KET PRO, Errorvar.= 0.70 , R² = 0.40
(0.076) (0.084)
8.87 8.31

Y21 = 0.63*KUALITAS, Errorvar.= 0.65 , R² = 0.38
(0.071) (0.075)
8.86 8.73

Y22 = 0.75*KUALITAS, Errorvar.= 0.70 , R² = 0.45
(0.077) (0.084)

9.83 8.31

Y23 = 0.57*KUALITAS, Errorvar.= 0.78 , R² = 0.30
(0.075) (0.085)
7.63 9.12

Y24 = 0.72*KUALITAS, Errorvar.= 0.86 , R² = 0.38
(0.082) (0.098)
8.79 8.75

Y25 = 0.75*KUALITAS, Errorvar.= 0.83 , R² = 0.40
(0.082) (0.097)
9.17 8.61

Y26 = 0.73*KUALITAS, Errorvar.= 0.71 , R² = 0.43
(0.076) (0.084)
9.53 8.46

Y31 = 0.58*HARGA, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.31
(0.077) (0.085)
7.61 8.74

Y32 = 0.83*HARGA, Errorvar.= 0.71 , R² = 0.50
(0.083) (0.098)
10.03 7.28

Y33 = 0.69*HARGA, Errorvar.= 0.81 , R² = 0.37
(0.082) (0.097)
8.37 8.39

Y34 = 0.61*HARGA, Errorvar.= 0.73 , R² = 0.34
(0.077) (0.085)
7.94 8.59

Y35 = 0.69*HARGA, Errorvar.= 0.89 , R² = 0.35
(0.085) (0.10)
8.11 8.51

Correlation Matrix of Independent Variables

	KET PRO	KUALITAS	HARGA	MODAL	PER PEM	SDM
KET PRO	1.00					
KUALITAS	-0.16 (0.09) -1.75	1.00				
HARGA	-0.46 (0.08) -5.60	0.38 (0.08) 4.64	1.00			
MODAL	0.34	0.40	0.15	1.00		

(0.09)	(0.08)	(0.09)
3.85	4.80	1.57

PER PEM	0.74	-0.27	-0.25	0.21	1.00
	(0.06)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	
	12.11	-3.13	-2.78	2.23	

SDM	-0.12	0.78	0.46	0.31	-0.27	1.00
	(0.09)	(0.05)	(0.08)	(0.09)	(0.09)	
	-1.33	15.06	5.67	3.48	-3.00	

SIS PEM	-0.38	0.31	0.59	0.17	-0.34	0.46
	(0.09)	(0.09)	(0.07)	(0.10)	(0.09)	(0.08)
	-4.35	3.59	8.00	1.81	-3.75	5.63

Correlation Matrix of Independent Variables

SIS PEM	

SIS PEM	1.00



Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 539
Minimum Fit Function Chi-Square = 625.18 (P = 0.0059)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 582.12 (P = 0.097)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 43.12
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 105.50)

Minimum Fit Function Value = 3.14
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.22
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.53)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.020
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.031)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 3.84
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (3.62 ; 4.15)
ECVI for Saturated Model = 6.33
ECVI for Independence Model = 11.68

Chi-Square for Independence Model with 595 Degrees of Freedom = 2253.55
Independence AIC = 2323.55
Model AIC = 764.12
Saturated AIC = 1260.00
Independence CAIC = 2473.99
Model CAIC = 1155.27
Saturated CAIC = 3967.94

Normed Fit Index (NFI) = 0.72
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.94
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.65
Comparative Fit Index (CFI) = 0.95
Incremental Fit Index (IFI) = 0.95
Relative Fit Index (RFI) = 0.69

Critical N (CN) = 197.81

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.070
Standardized RMR = 0.058
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.86
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.83
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.73

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance

	Between and	Decrease in Chi-Square	New Estimate
X35	X24	10.4	0.20
X44	X15	9.2	-0.19
Y25	Y22	10.7	-0.22
Y31	X21	8.4	-0.16

Time used: 0.881 Seconds

Lampiran 2. Output Pengolahan Data Model Pengukuran *Overall* Kelompok Responden Penyuling

DATE: 7/18/2008

TIME: 6:46

L I S R E L 8.50

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2001
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and Settings\Admin\My Documents\LATIHAN\penyuling_overall.spj:

MODEL PENGUKURAN KELOMPOK PENYULING

Observed Variables

X11-X15 X21-X24 X31-X35 X41-X45 Y11-Y15 Y21-Y25 Y31-Y35

Covariance matrix from file penyuling_.cov

Sample Size = 52

Latent Variables 'KET PRO' KUALITAS HARGA MODAL 'PER PEM' SDM 'SIS PEM'

Relationships

X11-X15 = MODAL

X21-X24 = 'PER PEM'

X31-X35 = SDM

X41-X45 = 'SIS PEM'

Y11-Y15 = 'KET PRO'

Y21-Y25 = KUALITAS

Y31-Y35 = HARGA

Path Diagram

End of Problem

Sample Size = 52

MODEL PENGUKURAN KELOMPOK PENYULING

Covariance Matrix

	X11	X12	X13	X14	X15	X21
X11	1.05					
X12	0.42	1.15				
X13	0.37	0.40	0.96			
X14	0.40	0.62	0.36	1.33		
X15	0.31	0.34	0.40	0.51	1.10	
X21	-0.02	0.01	0.13	-0.02	0.01	0.83
X22	-0.06	-0.03	0.25	0.11	0.11	0.38
X23	-0.13	-0.16	0.15	0.02	0.23	0.40
X24	-0.13	-0.04	0.08	-0.24	-0.09	0.40
X31	0.05	0.08	-0.08	0.01	-0.18	-0.13
X32	0.12	0.14	-0.13	0.20	-0.22	0.03
X33	0.04	0.03	-0.07	0.05	-0.03	-0.04
X34	-0.09	0.06	-0.16	0.00	-0.13	0.10
X35	0.24	0.22	0.05	0.20	-0.06	-0.11
X41	-0.06	0.04	-0.16	0.07	-0.09	-0.03
X42	-0.09	-0.03	-0.12	-0.06	0.03	-0.11
X43	-0.01	-0.08	-0.07	-0.11	-0.10	0.03
X44	-0.01	0.04	0.04	0.12	-0.16	-0.13
X45	0.07	0.02	0.04	0.07	0.07	0.02
Y11	-0.13	0.01	0.07	-0.15	0.13	0.22
Y12	-0.05	-0.05	0.14	0.03	0.06	0.30
Y13	0.08	-0.08	0.26	0.11	0.18	0.16
Y14	0.08	0.09	0.20	0.21	0.29	0.26
Y15	0.12	0.21	0.26	0.20	0.25	0.21
Y21	0.14	0.19	0.14	0.09	0.07	-0.14
Y22	0.19	0.32	0.13	0.24	0.04	0.06
Y23	0.07	0.11	0.05	0.12	-0.05	0.07
Y24	0.05	0.09	-0.05	0.04	-0.03	-0.06
Y25	-0.03	0.11	0.11	0.18	0.04	-0.14
Y31	0.08	0.04	0.02	-0.03	-0.24	-0.10
Y32	0.10	0.19	-0.12	0.35	-0.01	-0.07
Y33	-0.11	0.07	-0.18	-0.13	-0.26	0.01
Y34	-0.14	0.19	0.10	-0.01	-0.17	-0.03
Y35	-0.04	0.09	-0.14	-0.16	-0.18	0.01

Covariance Matrix

	X22	X23	X24	X31	X32	X33
X22	1.00					
X23	0.41	1.05				
X24	0.38	0.32	1.14			
X31	-0.12	-0.09	-0.07	0.99		
X32	-0.03	0.04	-0.12	0.65	1.23	
X33	-0.06	-0.05	-0.22	0.53	0.53	0.97
X34	-0.04	0.13	-0.09	0.44	0.41	0.31
X35	-0.05	-0.06	0.16	0.60	0.53	0.28
X41	-0.25	-0.07	-0.13	0.11	0.20	0.09
X42	-0.25	-0.05	-0.12	0.18	0.35	0.23
X43	-0.11	-0.02	0.02	0.19	0.16	0.18

X44	-0.32	-0.16	-0.23	0.31	0.44	0.22
X45	-0.02	0.09	-0.07	0.21	0.28	0.16
Y11	0.21	0.22	0.39	-0.18	-0.16	-0.08
Y12	0.30	0.43	0.38	-0.07	-0.06	-0.01
Y13	0.25	0.25	0.26	-0.01	-0.05	-0.06
Y14	0.42	0.27	0.43	-0.13	-0.14	0.00
Y15	0.42	0.27	0.49	-0.22	-0.35	-0.22
Y21	-0.23	-0.03	-0.12	0.12	0.14	0.03
Y22	0.05	0.11	-0.01	0.34	0.33	0.23
Y23	-0.03	-0.11	0.04	0.19	0.22	0.13
Y24	-0.09	-0.03	-0.09	0.27	0.31	0.18
Y25	-0.01	0.03	-0.10	0.32	0.30	0.31
Y31	-0.21	-0.13	-0.12	0.19	0.32	0.17
Y32	-0.29	-0.19	-0.21	0.38	0.56	0.21
Y33	-0.20	-0.28	-0.20	0.22	0.30	0.16
Y34	-0.23	-0.16	-0.03	0.26	0.23	0.11
Y35	-0.37	-0.18	-0.10	0.34	0.31	0.20

Covariance Matrix

	X34	X35	X41	X42	X43	X44
X34	1.29					
X35	0.37	1.20				
X41	-0.05	0.05	1.17			
X42	0.13	0.04	0.52	1.17		
X43	0.10	0.05	0.46	0.30	1.29	
X44	0.30	0.21	0.49	0.43	0.46	1.33
X45	0.10	0.06	0.26	0.40	0.52	0.42
Y11	-0.04	-0.12	-0.16	-0.20	-0.11	-0.28
Y12	0.00	0.00	-0.16	-0.09	-0.26	-0.07
Y13	0.00	0.16	-0.24	-0.21	-0.26	-0.18
Y14	-0.17	0.11	-0.16	-0.14	-0.16	-0.28
Y15	-0.15	-0.13	-0.22	-0.21	-0.41	-0.36
Y21	0.10	0.18	0.36	0.24	0.33	0.33
Y22	0.26	0.26	0.26	0.07	0.21	0.30
Y23	0.29	0.30	0.38	0.18	0.28	0.40
Y24	0.37	0.32	0.12	0.26	0.22	0.33
Y25	0.26	0.25	0.33	0.31	0.41	0.46
Y31	0.13	0.20	0.32	0.24	0.57	0.50
Y32	0.15	0.23	0.43	0.45	0.45	0.71
Y33	0.30	0.16	0.41	0.35	0.47	0.67
Y34	0.23	0.17	0.38	0.37	0.30	0.53
Y35	0.14	0.12	0.57	0.41	0.71	0.50

Covariance Matrix

	X45	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
X45	1.10					
Y11	-0.17	1.02				
Y12	-0.09	0.42	1.10			
Y13	-0.03	0.24	0.38	1.04		
Y14	-0.22	0.40	0.48	0.56	1.31	
Y15	-0.22	0.29	0.46	0.28	0.43	1.19
Y21	0.22	-0.05	-0.15	-0.14	-0.10	-0.11
Y22	0.23	-0.03	-0.07	-0.16	0.05	-0.05
Y23	0.15	0.00	-0.04	-0.05	-0.04	-0.12

Y24	0.24	-0.12	-0.04	-0.17	-0.03	-0.21
Y25	0.34	-0.15	-0.16	-0.19	-0.06	-0.17
Y31	0.21	-0.20	-0.15	-0.33	-0.31	-0.21
Y32	0.33	-0.39	-0.25	-0.41	-0.21	-0.38
Y33	0.13	-0.29	-0.34	-0.50	-0.29	-0.32
Y34	0.27	-0.21	-0.14	-0.31	-0.25	-0.12
Y35	0.39	-0.13	-0.30	-0.22	-0.24	-0.39

Covariance Matrix

	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y31
Y21	0.69					
Y22	0.33	0.98				
Y23	0.27	0.35	0.71			
Y24	0.23	0.39	0.17	0.83		
Y25	0.36	0.41	0.33	0.30	0.87	
Y31	0.39	0.33	0.30	0.40	0.31	1.21
Y32	0.34	0.48	0.34	0.32	0.35	0.72
Y33	0.30	0.28	0.27	0.39	0.37	0.54
Y34	0.39	0.41	0.25	0.37	0.36	0.60
Y35	0.37	0.32	0.41	0.34	0.31	0.62

Covariance Matrix

	Y32	Y33	Y34	Y35
Y32	1.58			
Y33	0.78	1.46		
Y34	0.69	0.72	1.30	
Y35	0.73	0.63	0.35	1.68

MODEL PENGUKURAN KELOMPOK PENYULING

Number of Iterations = 15

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$X11 = 0.56 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.74, R^2 = 0.30$$

(0.11)	(0.12)
5.10	6.12

$$X12 = 0.71 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.64, R^2 = 0.44$$

(0.11)	(0.12)
6.46	5.27

$$X13 = 0.58 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.62, R^2 = 0.36$$

(0.10)	(0.11)
5.67	5.82

$$X14 = 0.77 * \text{MODAL}, \text{Errorvar.} = 0.74, R^2 = 0.45$$

(0.12)	(0.14)
--------	--------

6.49 5.25

X15 = 0.59*MODAL, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.32
(0.11) (0.12)
5.36 5.99

X21 = 0.56*PER PEM, Errorvar.= 0.52 , R² = 0.38
(0.094) (0.090)
5.91 5.75

X22 = 0.63*PER PEM, Errorvar.= 0.60 , R² = 0.40
(0.10) (0.11)
6.09 5.63

X23 = 0.60*PER PEM, Errorvar.= 0.69 , R² = 0.34
(0.11) (0.12)
5.57 5.94

X24 = 0.69*PER PEM, Errorvar.= 0.67 , R² = 0.41
(0.11) (0.12)
6.23 5.54

X31 = 0.85*SDM, Errorvar.= 0.27 , R² = 0.72
(0.089) (0.078)
9.48 3.54

X32 = 0.79*SDM, Errorvar.= 0.61 , R² = 0.50
(0.11) (0.11)
7.49 5.59

X33 = 0.60*SDM, Errorvar.= 0.61 , R² = 0.37
(0.097) (0.098)
6.20 6.23

X34 = 0.54*SDM, Errorvar.= 1.01 , R² = 0.22
(0.12) (0.15)
4.58 6.66

X35 = 0.67*SDM, Errorvar.= 0.76 , R² = 0.37
(0.11) (0.12)
6.18 6.24

X41 = 0.66*SIS PEM, Errorvar.= 0.74 , R² = 0.37
(0.11) (0.12)
6.09 6.14

X42 = 0.57*SIS PEM, Errorvar.= 0.85 , R² = 0.28
(0.11) (0.13)
5.13 6.46

X43 = 0.69*SIS PEM, Errorvar.= 0.81 , R² = 0.37
(0.11) (0.13)
6.09 6.14

X44 = 0.79*SIS PEM, Errorvar.= 0.70 , R² = 0.47

(0.11) (0.12)
7.11 5.63

X45 = 0.52*SIS PEM, Errorvar.= 0.83 , R² = 0.25

(0.11) (0.13)
4.80 6.55

Y11 = 0.52*KET PRO, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.26

(0.10) (0.12)
4.92 6.46

Y12 = 0.66*KET PRO, Errorvar.= 0.66 , R² = 0.40

(0.10) (0.11)
6.32 5.94

Y13 = 0.57*KET PRO, Errorvar.= 0.71 , R² = 0.32

(0.10) (0.11)
5.50 6.27

Y14 = 0.75*KET PRO, Errorvar.= 0.76 , R² = 0.42

(0.11) (0.13)
6.57 5.80

Y15 = 0.67*KET PRO, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.37

(0.11) (0.12)
6.09 6.04

Y21 = 0.52*KUALITAS, Errorvar.= 0.42 , R² = 0.39

(0.081) (0.068)
6.41 6.19

Y22 = 0.65*KUALITAS, Errorvar.= 0.56 , R² = 0.43

(0.095) (0.092)
6.82 6.03

Y23 = 0.51*KUALITAS, Errorvar.= 0.45 , R² = 0.36

(0.083) (0.072)
6.13 6.29

Y24 = 0.49*KUALITAS, Errorvar.= 0.59 , R² = 0.29

(0.092) (0.091)
5.33 6.51

Y25 = 0.65*KUALITAS, Errorvar.= 0.45 , R² = 0.48

(0.088) (0.078)
7.32 5.79

Y31 = 0.75*HARGA, Errorvar.= 0.65 , R² = 0.47

(0.10) (0.11)
7.23 6.00

Y32 = 0.93*HARGA, Errorvar.= 0.72 , R² = 0.55

(0.12) (0.13)
8.03 5.61

Y33 = 0.83*HARGA, Errorvar.= 0.77 , R² = 0.47

(0.11) (0.13)
7.29 5.98

Y34 = 0.74*HARGA, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.42

(0.11) (0.12)
6.76 6.18

Y35 = 0.78*HARGA, Errorvar.= 1.08 , R² = 0.36

(0.13) (0.17)
6.12 6.38

Correlation Matrix of Independent Variables

	KET PRO	KUALITAS	HARGA	MODAL	PER PEM	SDM
KET PRO	1.00					
KUALITAS	-0.26 (0.13) -2.05	1.00				
HARGA	-0.53 (0.10) -5.15	0.75 (0.07) 10.08	1.00			
MODAL	0.25 (0.13) 1.94	0.28 (0.12) 2.26	0.00 (0.13) 0.00	1.00		
PER PEM	0.79 (0.08) 9.46	-0.12 (0.13) -0.91	-0.30 (0.12) -2.46	0.02 (0.14) 0.14	1.00	
SDM	-0.20 (0.12) -1.64	0.56 (0.10) 5.94	0.42 (0.10) 4.02	0.02 (0.13) 0.20	-0.14 (0.13) -1.10	1.00
SIS PEM	-0.47 (0.12) -4.08	-0.78 (0.08) 9.89	0.83 (0.07) 12.13	-0.03 (0.13) -0.25	-0.27 (0.13) -2.02	0.40 (0.11) 3.49

Correlation Matrix of Independent Variables

	SIS PEM
SIS PEM	1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 506
Minimum Fit Function Chi-Square = 650.58 (P = 0.00)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 540.01 (P = 0.14)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 34.01
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 93.97)

Minimum Fit Function Value = 6.57
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.34
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.95)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.026
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.043)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.99

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 7.25
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (6.91 ; 7.86)
ECVI for Saturated Model = 12.02
ECVI for Independence Model = 16.46

Chi-Square for Independence Model with 561 Degrees of Freedom = 1561.90
Independence AIC = 1629.90
Model AIC = 718.01
Saturated AIC = 1190.00
Independence CAIC = 1752.47
Model CAIC = 1038.87
Saturated CAIC = 3335.08

Normed Fit Index (NFI) = 0.58
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.84
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.53
Comparative Fit Index (CFI) = 0.86
Incremental Fit Index (IFI) = 0.86
Relative Fit Index (RFI) = 0.54

Critical N (CN) = 89.71
Root Mean Square Residual (RMR) = 0.091
Standardized RMR = 0.080
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.76
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.71
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.64

The Modification Indices Suggest to Add the

Path to	from	Decrease in Chi-Square	New Estimate
X13	PER PEM	7.9	0.28
Y22	SIS PEM	10.5	-0.62

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance

Between	and	Decrease in Chi-Square	New Estimate
Y32	X14	14.3	0.34
Y35	Y34	8.1	-0.30

Time used: 0.681 Seconds

Lampiran 3. Output Pengolahan Data Model Struktural Kelompok
Responden Petani

DATE: 7/21/2008

TIME: 17:57

L I S R E L 8.50

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2001
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and Settings\Admin\My
Documents\LATIHAN\petani_rev.spj:

MODEL STRUKTURAL KELOMPOK PETANI

Observed Variables

X11-X15 X21-X24 X31-X35 X41-X45 Y11-Y15 Y21-Y26 Y31-Y35

Covariance matrix from file petani.cov

Sample Size = 200

Latent Variables 'KET PRO' KUALITAS HARGA MODAL 'PER PEM' SDM 'SIS PEM'

Relationships

X11-X15 = MODAL

X21-X24 = 'PER PEM'

X31-X35 = SDM

X41-X45 = 'SIS PEM'

Y11-Y15 = 'KET PRO'

Y21-Y26 = KUALITAS

Y31-Y35 = HARGA

HARGA = 'KET PRO' KUALITAS

'KET PRO' = MODAL 'PER PEM'

KUALITAS = MODAL SDM

HARGA = 'SIS PEM'

Path Diagram

Lisrel output EF

End of Problem

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$Y_{11} = 0.57 * KET\ PRO, \text{ Errorvar.} = 0.67, R^2 = 0.32$$

(0.077)
8.65

$$Y_{12} = 0.69 * KET\ PRO, \text{ Errorvar.} = 0.64, R^2 = 0.42$$

(0.11) (0.081)
6.42 7.95

$$Y_{13} = 0.63 * KET\ PRO, \text{ Errorvar.} = 0.93, R^2 = 0.30$$

(0.11) (0.11)
5.77 8.78

$$Y_{14} = 0.67 * KET\ PRO, \text{ Errorvar.} = 0.79, R^2 = 0.36$$

(0.11) (0.093)
6.12 8.42

$$Y_{15} = 0.66 * KET\ PRO, \text{ Errorvar.} = 0.72, R^2 = 0.38$$

(0.11) (0.087)
6.23 8.28

$$Y_{21} = 0.63 * KUALITAS, \text{ Errorvar.} = 0.66, R^2 = 0.37$$

(0.075)
8.75

$$Y_{22} = 0.76 * KUALITAS, \text{ Errorvar.} = 0.69, R^2 = 0.45$$

(0.10) (0.084)
7.34 8.27

$$Y_{23} = 0.57 * KUALITAS, \text{ Errorvar.} = 0.78, R^2 = 0.30$$

(0.092) (0.086)
6.27 9.12

$$Y_{24} = 0.72 * KUALITAS, \text{ Errorvar.} = 0.86, R^2 = 0.37$$

(0.10) (0.099)
6.84 8.76

$$Y_{25} = 0.74 * KUALITAS, \text{ Errorvar.} = 0.84, R^2 = 0.40$$

(0.11) (0.097)
6.99 8.64

$$Y_{26} = 0.73 * KUALITAS, \text{ Errorvar.} = 0.70, R^2 = 0.43$$

(0.10) (0.083)
7.22 8.42

$$Y_{31} = 0.58 * HARGA, \text{ Errorvar.} = 0.75, R^2 = 0.31$$

(0.086)
8.72

$$Y_{32} = 0.84 * HARGA, \text{ Errorvar.} = 0.70, R^2 = 0.50$$

(0.13) (0.098)

6.52 7.09

Y33 = 0.68*HARGA, Errorvar.= 0.81 , R² = 0.36
(0.11) (0.097)
5.99 8.34

Y34 = 0.60*HARGA, Errorvar.= 0.74 , R² = 0.33
(0.10) (0.086)
5.80 8.59

Y35 = 0.68*HARGA, Errorvar.= 0.89 , R² = 0.34
(0.12) (0.11)
5.87 8.50

X11 = 0.53*MODAL, Errorvar.= 0.83 , R² = 0.25
(0.081) (0.095)
6.51 8.82

X12 = 0.72*MODAL, Errorvar.= 0.74 , R² = 0.41
(0.084) (0.099)
8.64 7.52

X13 = 0.59*MODAL, Errorvar.= 0.70 , R² = 0.33
(0.077) (0.084)
7.61 8.26

X14 = 0.68*MODAL, Errorvar.= 0.78 , R² = 0.37
(0.084) (0.099)
8.14 7.91

X15 = 0.61*MODAL, Errorvar.= 0.74 , R² = 0.33
(0.080) (0.089)
7.64 8.24

X21 = 0.57*PER PEM, Errorvar.= 0.70 , R² = 0.32
(0.075) (0.081)
7.70 8.67

X22 = 0.79*PER PEM, Errorvar.= 0.62 , R² = 0.50
(0.079) (0.087)
10.07 7.16

X23 = 0.65*PER PEM, Errorvar.= 0.87 , R² = 0.33
(0.083) (0.10)
7.85 8.61

X24 = 0.71*PER PEM, Errorvar.= 0.66 , R² = 0.43
(0.077) (0.084)
9.24 7.83

X31 = 0.75*SDM, Errorvar.= 0.62 , R² = 0.48
(0.075) (0.079)
10.05 7.81

X32 = 0.66*SDM, Errorvar.= 0.72 , R² = 0.38
(0.076) (0.085)
8.68 8.55

X33 = 0.69*SDM, Errorvar.= 0.62 , R² = 0.43
(0.073) (0.076)
9.47 8.16

X34 = 0.61*SDM, Errorvar.= 0.90 , R² = 0.29
(0.082) (0.100)
7.41 9.03

X35 = 0.58*SDM, Errorvar.= 0.92 , R² = 0.27
(0.082) (0.10)
7.10 9.12

X41 = 0.75*SIS PEM, Errorvar.= 0.76 , R² = 0.42
(0.084) (0.10)
8.89 7.62

X42 = 0.61*SIS PEM, Errorvar.= 0.76 , R² = 0.33
(0.080) (0.091)
7.66 8.42

X43 = 0.61*SIS PEM, Errorvar.= 0.99 , R² = 0.27
(0.089) (0.11)
6.87 8.79

X44 = 0.66*SIS PEM, Errorvar.= 0.83 , R² = 0.35
(0.084) (0.100)
7.89 8.29

X45 = 0.62*SIS PEM, Errorvar.= 0.71 , R² = 0.35
(0.078) (0.087)
7.97 8.24

Structural Equations

$$\text{KET PRO} = 0.17*\text{MODAL} + 0.71*\text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.42, R^2 = 0.58$$

(0.085)	(0.11)	(0.13)
2.04	6.19	3.14

$$\text{KUALITAS} = 0.15*\text{MODAL} + 0.74*\text{SDM}, \text{Errorvar.} = 0.36, R^2 = 0.64$$

(0.081)	(0.11)	(0.11)
1.88	6.93	3.40

$$\text{HARGA} = -0.24*\text{KET PRO} + 0.22*\text{KUALITAS} + 0.44*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.58, R^2 = 0.42$$

(0.092)	(0.093)	(0.11)	(0.17)
-2.59	2.37	4.05	3.46

Reduced Form Equations

$$\text{KET PRO} = 0.17*\text{MODAL} + 0.71*\text{PER PEM} + 0.0*\text{SDM} + 0.0*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.42, R^2 = 0.58$$

(0.085)	(0.11)
2.04	6.19

$$\text{KUALITAS} = 0.15*\text{MODAL} + 0.0*\text{PER PEM} + 0.74*\text{SDM} + 0.0*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.36, R^2 = 0.64$$

(0.081)	(0.11)
1.88	6.93

$$\text{HARGA} = -0.0080*\text{MODAL} - 0.17*\text{PER PEM} + 0.16*\text{SDM} + 0.44*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.62, R^2 = 0.38$$

(0.032)	(0.065)	(0.069)	(0.11)
-0.25	-2.61	2.37	4.05

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 547
Minimum Fit Function Chi-Square = 643.86 (P = 0.0026)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 599.31 (P = 0.060)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 52.31
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 115.90)

Minimum Fit Function Value = 3.24
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.26
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.58)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.022
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.033)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 3.85
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (3.58 ; 4.17)
ECVI for Saturated Model = 6.33
ECVI for Independence Model = 11.68

Chi-Square for Independence Model with 595 Degrees of Freedom = 2253.55
Independence AIC = 2323.55
Model AIC = 765.31
Saturated AIC = 1260.00
Independence CAIC = 2473.99
Model CAIC = 1122.07
Saturated CAIC = 3967.94

Normed Fit Index (NFI) = 0.71
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.94
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.66
Comparative Fit Index (CFI) = 0.94
Incremental Fit Index (IFI) = 0.94
Relative Fit Index (RFI) = 0.69

Critical N (CN) = 194.75

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.074
Standardized RMR = 0.062
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.85
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.83
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.74

Time used: 0.621 Seconds

Lampiran 4. Output Pengolahan Data Model Struktural Kelompok
Responden Penyuling

DATE: 7/21/2008

TIME: 18:04

L I S R E L 8.50

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2001
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and Settings\Admin\My
Documents\LATIHAN\penyul_rev.spj:

MODEL STRUKTURAL KELOMPOK PENYULING

Observed Variables

X11-X15 X21-X24 X31-X35 X41-X45 Y11-Y15 Y21-Y25 Y31-Y35

Covariance matrix from file penyuling_cov

Sample Size = 52

Latent Variables 'KET PRO' KUALITAS HARGA MODAL 'PER PEM' SDM 'SIS PEM'

Relationships

X11-X15 = MODAL

X21-X24 = 'PER PEM'

X31-X35 = SDM

X41-X45 = 'SIS PEM'

Y11-Y15 = 'KET PRO'

Y21-Y25 = KUALITAS

Y31-Y35 = HARGA

HARGA = 'KET PRO' KUALITAS

'KET PRO' = MODAL 'PER PEM'

KUALITAS = MODAL SDM

HARGA = 'SIS PEM'

Path Diagram

Lisrel output EF

End of Problem

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$Y_{11} = 0.52 * KET\ PRO, \text{Errorvar.} = 0.75, R^2 = 0.26$$

(0.12)
6.41

$$Y_{12} = 0.68 * KET\ PRO, \text{Errorvar.} = 0.64, R^2 = 0.42$$

(0.16) (0.11)
4.21 5.73

$$Y_{13} = 0.57 * KET\ PRO, \text{Errorvar.} = 0.72, R^2 = 0.31$$

(0.15) (0.12)
3.86 6.24

$$Y_{14} = 0.77 * KET\ PRO, \text{Errorvar.} = 0.73, R^2 = 0.45$$

(0.18) (0.13)
4.27 5.59

$$Y_{15} = 0.65 * KET\ PRO, \text{Errorvar.} = 0.77, R^2 = 0.35$$

(0.16) (0.13)
4.01 6.07

$$Y_{21} = 0.50 * KUALITAS, \text{Errorvar.} = 0.45, R^2 = 0.35$$

(0.073)
6.11

$$Y_{22} = 0.71 * KUALITAS, \text{Errorvar.} = 0.47, R^2 = 0.52$$

(0.14) (0.090)
5.14 5.18

$$Y_{23} = 0.49 * KUALITAS, \text{Errorvar.} = 0.47, R^2 = 0.34$$

(0.11) (0.076)
4.46 6.18

$$Y_{24} = 0.51 * KUALITAS, \text{Errorvar.} = 0.57, R^2 = 0.31$$

(0.12) (0.091)
4.32 6.28

$$Y_{25} = 0.62 * KUALITAS, \text{Errorvar.} = 0.48, R^2 = 0.44$$

(0.13) (0.085)
4.89 5.69

$$Y_{31} = 0.70 * HARGA, \text{Errorvar.} = 0.65, R^2 = 0.43$$

(0.11)
6.00

$$Y_{32} = 0.89 * HARGA, \text{Errorvar.} = 0.69, R^2 = 0.53$$

(0.15) (0.13)
5.90 5.48

$$Y_{33} = 0.78 * HARGA, \text{Errorvar.} = 0.78, R^2 = 0.43$$

(0.14) (0.13)

5.46 5.99

Y34 = 0.70*HARGA, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.39
(0.13) (0.12)
5.24 6.16

Y35 = 0.73*HARGA, Errorvar.= 1.09 , R² = 0.33
(0.15) (0.17)
4.85 6.38

X11 = 0.56*MODAL, Errorvar.= 0.73 , R² = 0.30
(0.11) (0.12)
5.14 6.07

X12 = 0.72*MODAL, Errorvar.= 0.64 , R² = 0.45
(0.11) (0.12)
6.45 5.21

X13 = 0.58*MODAL, Errorvar.= 0.62 , R² = 0.35
(0.10) (0.11)
5.60 5.82

X14 = 0.78*MODAL, Errorvar.= 0.73 , R² = 0.45
(0.12) (0.14)
6.50 5.17

X15 = 0.59*MODAL, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.32
(0.11) (0.12)
5.33 5.97

X21 = 0.53*PER PEM, Errorvar.= 0.54 , R² = 0.34
(0.095) (0.091)
5.63 5.96

X22 = 0.64*PER PEM, Errorvar.= 0.59 , R² = 0.41
(0.10) (0.11)
6.28 5.57

X23 = 0.59*PER PEM, Errorvar.= 0.70 , R² = 0.33
(0.11) (0.12)
5.48 6.03

X24 = 0.67*PER PEM, Errorvar.= 0.69 , R² = 0.39
(0.11) (0.12)
6.07 5.71

X31 = 0.82*SDM, Errorvar.= 0.32 , R² = 0.68
(0.090) (0.077)
9.13 4.15

X32 = 0.81*SDM, Errorvar.= 0.58 , R² = 0.53
(0.10) (0.11)
7.73 5.46

X33 = 0.60*SDM, Errorvar.= 0.61 , R² = 0.37
(0.097) (0.098)
6.16 6.24

X34 = 0.54*SDM, Errorvar.= 1.00 , R² = 0.22
(0.12) (0.15)
4.60 6.65

X35 = 0.65*SDM, Errorvar.= 0.78 , R² = 0.35
(0.11) (0.12)
6.00 6.29

X41 = 0.64*SIS PEM, Errorvar.= 0.76 , R² = 0.35
(0.11) (0.13)
5.72 5.98

X42 = 0.61*SIS PEM, Errorvar.= 0.79 , R² = 0.32
(0.11) (0.13)
5.45 6.10

X43 = 0.66*SIS PEM, Errorvar.= 0.86 , R² = 0.33
(0.12) (0.14)
5.56 6.05

X44 = 0.81*SIS PEM, Errorvar.= 0.68 , R² = 0.49
(0.12) (0.13)
7.00 5.13

X45 = 0.53*SIS PEM, Errorvar.= 0.82 , R² = 0.26
(0.11) (0.13)
4.77 6.36

Structural Equations

$$\text{KET PRO} = 0.22*\text{MODAL} + 0.81*\text{PER PEM}, \text{Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.12)	(0.19)	(0.17)
1.83	4.34	1.73

$$\text{KUALITAS} = 0.25*\text{MODAL} + 0.60*\text{SDM}, \text{Errorvar.} = 0.57, R^2 = 0.43$$

(0.12)	(0.14)	(0.21)
2.12	4.26	2.68

$$\text{HARGA} = -0.24*\text{KET PRO} + 0.42*\text{KUALITAS} + 0.52*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.11)	(0.13)	(0.13)	(0.12)
-2.12	3.29	4.08	2.38

Reduced Form Equations

$$\text{KET PRO} = 0.22*\text{MODAL} + 0.81*\text{PER PEM} + 0.0*\text{SDM} + 0.0*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.12)	(0.19)
1.83	4.34

$$\text{KUALITAS} = 0.25*\text{MODAL} + 0.0*\text{PER PEM} + 0.60*\text{SDM} + 0.0*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.57, R^2 = 0.43$$

(0.12)	(0.14)
2.12	4.26

$$\text{HARGA} = 0.053*\text{MODAL} - 0.20*\text{PER PEM} + 0.26*\text{SDM} + 0.52*\text{SIS PEM}, \text{Errorvar.} = 0.41, R^2 = 0.59$$

(0.061)	(0.088)	(0.081)	(0.13)
0.86	-2.23	3.17	4.08

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 514
Minimum Fit Function Chi-Square = 687.45 (P = 0.00)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 566.69 (P = 0.054)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 52.69
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 114.78)

Minimum Fit Function Value = 6.94
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.53
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 1.16)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.032
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.047)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.97

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 7.36
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (6.83 ; 7.99)
ECVI for Saturated Model = 12.02
ECVI for Independence Model = 16.46

Chi-Square for Independence Model with 561 Degrees of Freedom = 1561.90
Independence AIC = 1629.90
Model AIC = 728.69
Saturated AIC = 1190.00
Independence CAIC = 1752.47
Model CAIC = 1020.71
Saturated CAIC = 3335.08

Normed Fit Index (NFI) = 0.56
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.81
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.51
Comparative Fit Index (CFI) = 0.83
Incremental Fit Index (IFI) = 0.83
Relative Fit Index (RFI) = 0.52

Critical N (CN) = 86.19

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.11
Standardized RMR = 0.097
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.75
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.71
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.65

Lampiran 5. Perhitungan Konversi Luas Lahan terhadap Berat Produk Minyak Yang Dihasilkan

Asumsi-asumsi¹ :

1. 1 ha lahan yang ditanami bisa menghasilkan panen 25 tondaun basah.
2. Dalam satu tahun didapatkan 3 kali waktu panen.
3. Daun dikeringkan susut menjadi 20 %.
4. Daun melalui proses penyulingan, didapatkan rendemen 2 %.

Jika lahan di Lima Kabupaten (Garut, Sumedang, Tasikmalaya, Kuningan dan Majalengka) memiliki total luas lahan baku untuk tanaman nilam seluas 2292 ha, maka :

Untuk 1 x waktu panen, didapatkan :
 $2292 \times 25 \text{ ton} = 57.300 \text{ ton}$

Dalam setahun, didapatkan :
 $3 \times 57.300 \text{ ton} = 171.900 \text{ ton}$ daun basah

Setelah daun basah dikeringkan dan melalui proses penyulingan, maka didapatkan produk minyak nilam sebanyak :

$0,004 \times 171.900 \text{ ton} = 687,6 \text{ ton}$

¹ www.patchoulisumatra.com