

Penerapan Metode *Structural Equation Modeling* (SEM) untuk Analisis Kepuasan Petani Jagung Terhadap Petani Jagung NK Sumo (Studi Kasus Masing Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng)

Nirwana

Program Studi Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, nirwana6060@gmail.com

Nur Aeni*

Program Studi Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, nuraeniayatullah@gmail.com

Adnan Sauddin

Program Studi Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, adnan.sauddin@uin-alauddin.ac.id

**Corresponding Author*

ABSTRAK, Penelitian ini membahas tentang Salah satu masalah umum yang sering dihadapi oleh petani didalam bidang barang adalah masalah ketidakpuasan pengguna barang terhadap kualitas, harga, dan reputasi. Oleh karena itu, banyak petani memerlukan penelitian tentang kepuasan petani terhadap kualitas, harga, dan reputasi yang terdapat pada penggunaan bibit jagung NK Sumo. Salah satu wilayah pertanian yang ada di Kabupaten Soppeng Kecamatan Lilirilau yaitu di Desa Masing. Permasalahan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui indeks kepuasann petani jagung NK Sumo. Jumlah responden dalam penelitian ini yaitu 145 Kepala Keluarga yang bekerja sebagai petani di Desa Masing dimulai dari 1 Juni-15 Juli 2021. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner Skala Likert yang terdiri dari 3 variabel laten eksogen dan 1 variabel laten endogen dengan total 12 indikator. Metode yang digunakan adalah analisis data menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan bantuan program R Studio. Kecocokan goodness of fit indices dilihat. Jadi hasil peneletian ini yaitu variabel kualitas dengan nilai perhitungan indeks sebesar 57,8 % menunjukkan petani cukup puas dan perlu ditingkatkan lagi. Sedangkan variabel harga dengan nilai perhitungan indeks sebesar 53% menunjukkan petani cukup puas dan perlu ditingkatkan lagi. Sedangkan variabel reputasi dengan nilai perhitungan indeks sebesar 72.8% menunjukkan petani puas.

Kata Kunci : SEM, Indeks Kepuasan Petani Jagung, Bibit Jagung NK Sumo

1. PENDAHULUAN

Di zaman sekarang ini, telah banyak permasalahan sosial yang menggunakan analisis *Structural Equation Modeling* sebagai solusi masalah. *Structural Equation Modeling* lebih dikenal dengan singkatan SEM. SEM merupakan salah satu analisis statistik yang digunakan untuk membangun dan menguji model statistik dalam bentuk model-model sebab-akibat. analisis SEM menggabungkan analisis regresi, faktor dan jalur sehingga secara simultan menghitung hubungan

yang terjadi antara variabel laten, mengukur nilai loading faktor dari indikator.

Indikator variabel laten dan menghitung model jalur dari variabel laten tersebut. Pada dasarnya *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah salah satu Teknik multivariat yang akan menunjukkan bagaimana cara mempersentasikan suatu deret hubungan kausal dalam suatu diagram jalur. Terdapat beberapa program yang ditawarkan untuk SEM, seperti Amos, Liserl, dan Rstudio. Namun yang digunakan peneliti pada kasus ini yaitu Rstudio. Rstudio merupakan program yang dapat mengestimasi persoalan SEM.

Petani adalah orang yang memiliki dan menggarap lahan miliknya sendiri dengan memanfaatkan segala sumber daya hayati yang ada seperti bercocok tanam, berternak dan lain-lain untuk kelangsungan hidup rumah tangganya. Tanaman jagung sekarang sudah menjadi tanaman komoditi yang sudah banyak dibudidayakan oleh para petani di Indonesia.

Jagung merupakan salah satu komoditi yang mampu mendongkrak pertumbuhan ekonomi masyarakat petani dan pedagang. Dari berbagai jenis bibit jagung, petani dominan menggunakan bibit jagung NK Sumo yang harganya mahal dibandingkan dengan bibit jenis lain. Dalam hal ini, mengacuh apakah petani mengalami peningkatan produksi tanaman. Penggunaan bibit jagung yang bermutu merupakan kunci sukses dalam usahatani jagung. Namun seiring berkembangnya petani jagung, merek bibit jagung semakin banyak yang diperjual belikan dipasar. Sehingga dalam hal ini petani kesulitan dalam memillih bibit unggul yang baik. Beberapa merek bibit jagung yang telah digunakan sering

kali mengalami penurunan dan peningkatan produksi hasil panen. Petani lama dominan menggunakan bibit jagung merek NK Sumo yang tergolong mahal dalam kalangan petani biasa. Maka dari itu timbul pertanyaan-pertanyaan seberapa puasa petani dalam menggunakan bibit jagung NK sumo tersebut

2. TINJAUAN PUSTAKA

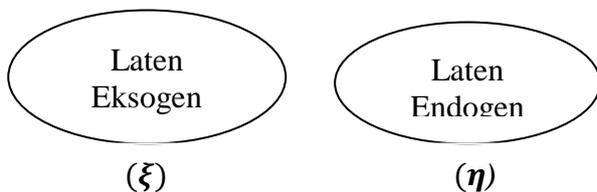
Structural Equation Modeling (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan bentuk *advanced path analysis* yang digunakan apabila hubungan antar variabel kompleks dan terdapat variabel yang *unobservable* atau merupakan konsep variabel laten.

Konsep Dasar SEM

1. Variabel laten

Di dalam SEM, variabel laten (variabel yang tidak dapat diukur secara langsung) digambarkan dengan bulatan oval atau elips. Ada dua jenis variabel laten yaitu variabel laten endogen dan variabel laten eksogen. Variabel laten endogen adalah variabel laten yang bergantung atau variabel laten yang tidak bebas. Variabel laten eksogen adalah variabel laten yang bebas. Dalam SEM variabel laten eksogen dilambangkan dengan karakter 'ksi' (ξ) dan variabel laten endogen dilambangkan dengan karakter 'eta' (η). Dalam bentuk grafis variabel laten endogen menjadi target dengan satu anak panah (\rightarrow) atau hubungan regresi, sedangkan variabel laten endogen menjadi target dengan dua anak panah (\leftrightarrow) atau hubungan korelasi.



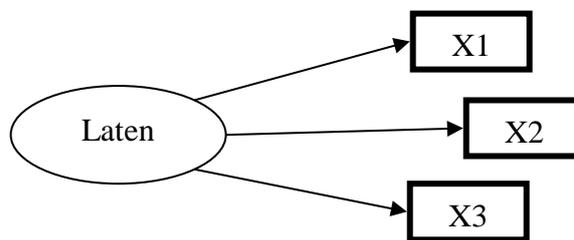
Gambar 2.1 Variabel Laten

2. Variabel Manifest

Variabel manifest adalah variabel yang langsung dapat diukur. Variabel manifest

digunakan sebagai indicator pada konstruk laten. Variabel manifest digambarkan dengan kotak. Variabel manifest digunakan untuk membentuk konstruk laten. Variabel manifest ini diwujudkan dengan pertanyaan-pertanyaan kepada responden dengan skala likert.

Responden akan diberi pertanyaan dengan 5 kategori jawaban yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju dan sangat setuju. Variabel, manifest untuk membentuk konstruk laten eksogen diberi symbol X sedangkan variabel manifest untuk membentuk konstruk laten endogen diberi symbol Y.



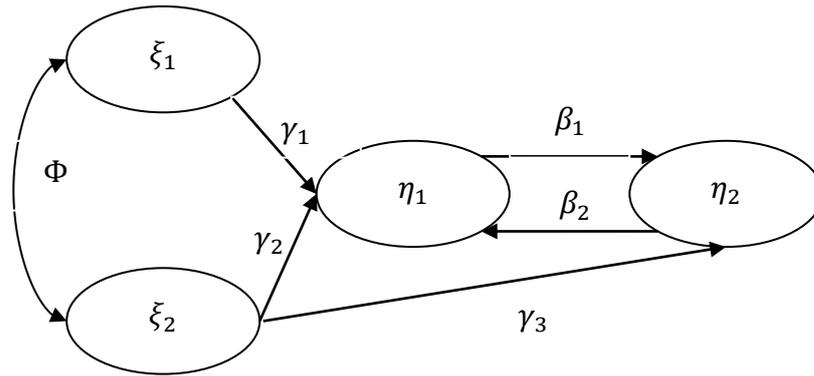
Gambar 2.2 Variabel Manifest

3. *Structural Model* (Model Structural)

Model structural seperti pada Gambar 2.3 meliputi hubungan antar variabel laten dan hubungan ini dianggap linear. Parameter yang menggambarkan hubungan regresi antar variabel laten umumnya ditulis dengan lambang 'gamma' (γ) untuk regresi variabel laten eksogen ke variabel laten endogen dan ditulis dengan lambang 'beta' (β) untuk regresi satu variabel laten endogen ke variabel endogen yang lainnya. Variabel laten eksogen dapat pula dikorelasikan satu sama lain dan parameter yang menghubungkan korelasi ini ditulis dengan lambang (Φ).

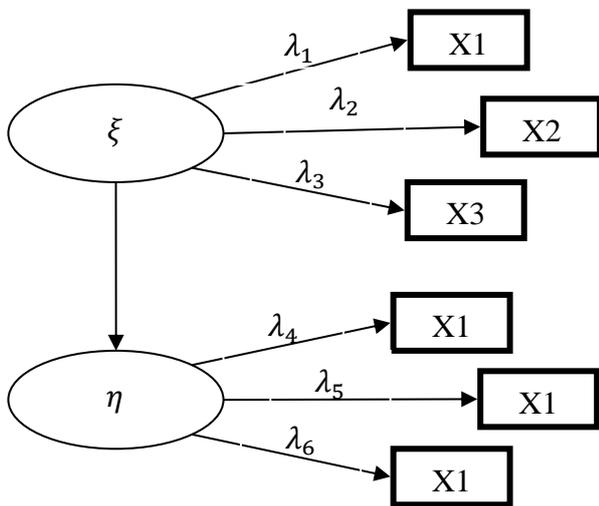
4. Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Measurement Model seperti pada Gambar 2.3 adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Setiap variabel laten biasanya dihubungkan dengan multiple measure. Hubungan antar variabel laten dengan pengukurannya, dilakukan lewat faktor analisis measurement model, yaitu setiap variabel laten



Gambar 2.3 Model Struktural

dibuat model sebagai faktor umum dari pengukurannya. Nilai yang menghubungkan variabel laten dengan pengukurannya diberi simbol 'lamda' (λ).



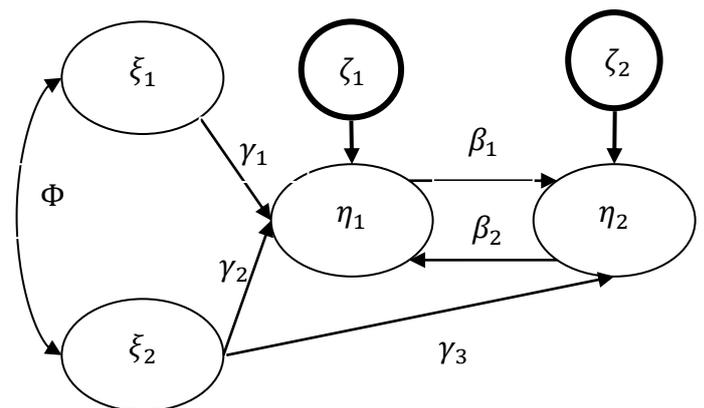
Gambar 2.4 Model Pengukuran

5. Structural Error (Kesalahan Pada Structural Model)

Error pada structural model sering disebut dengan residual error atau disturbance terms, yang merefleksikan varians yang tidak dapat dijelaskan dalam variabel endogen (dependen) yang disebabkan semua faktor yang tidak dapat diukur.¹ Sangat tidak memungkinkan untuk melakukan prediksi secara sempurna. Oleh karena itu, SEM memasukkan kesalahan structural yang ditulis dengan lambang 'zeta' (ζ). Kesalahan structural ini dikoreksikan dengan variabel laten endogen.

1. Kesalahan Pengukuran (Measurement Error)

Kesalahan pengukuran model yang berhubungan dengan pengukuran X diberi lambang 'delta' (δ), sedangkan kesalahan pengukuran yang berhubungan dengan pengukuran Y diberi lambang 'epsilon' (ϵ).

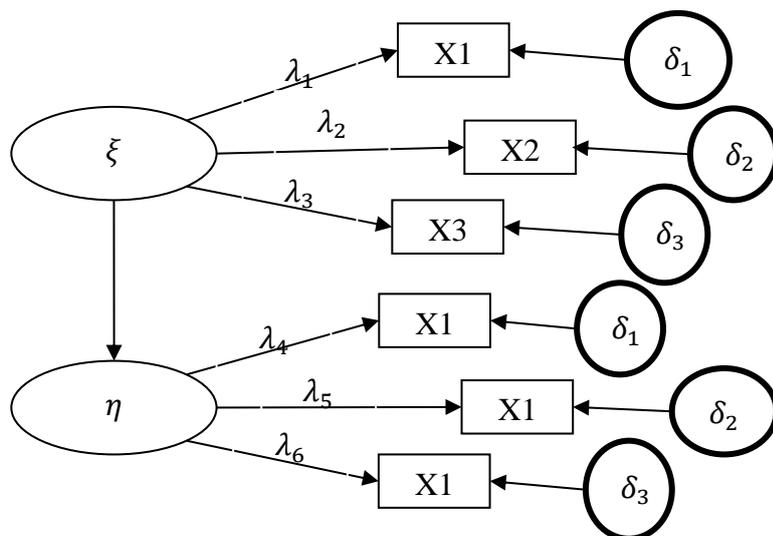


Gambar 2.5 Notasi Kesalahan Struktural

3. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berdasarkan data yang digunakan berupa angka-angka serta pengolahannya menggunakan analisis statistik. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Masing Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng, mulai tanggal 1 Juni- 15 Juli tahun 2021. Adapun jenis dan sumber data pada penelitian ini yaitu:

- a. Data Kuantitatif, data yang dihitung atau data berupa angka-angka yang meliputi biaya-biaya yang digunakan oleh petani responden.

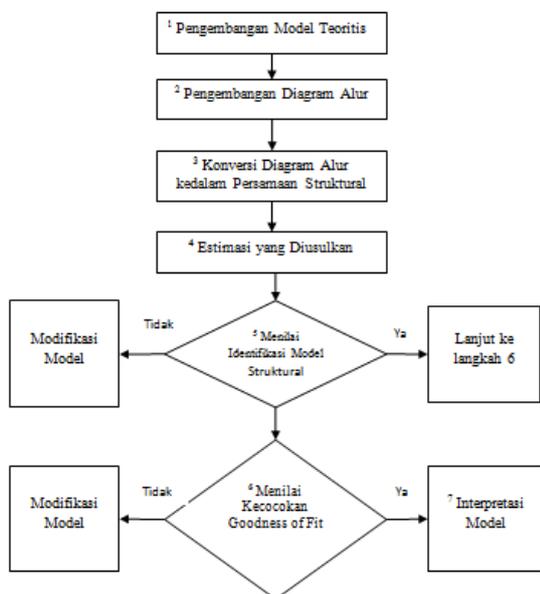


Gambar 2.6: Kesalahan Pengukuran pada model

b. Data Kualitatif, data yang tidak dapat dihitung atau data yang bukan berupa angka-

angka jadi berupa keterangan atau penjelasan dari obyek penelitian

Prosedur Penelitian Tahap Analisis SEM



Gambar 3.1 Tahap-tahap Analisis SEM

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Umur Petani

Umur	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
20 Tahun	3	2,06
21-30 Tahun	25	17,24
31-40 Tahun	39	26,89
41-50 Tahun	49	33,79
> 51 Tahun	29	20
Total	145	100

(Sumber: olah data)

Tabel 4.2 Jenis Kelamin Petani

Jenis Kelamin	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Laki-laki	133	91,73
Perempuan	12	8,27
Total	145	100

(Sumber: olah data)

Tabel 4.3 Lama Bertani

Lama Bertani	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1-10 Tahun	68	46,89
11-20 Tahun	37	25,51
21-30 Tahun	16	11,03
> 31 Tahun	24	16,55
Total	145	100

(Sumber: olah data)

Tabel 4.4 Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tidak Tamat Sekolah	39	26,89
SD	50	34,48
SMP	33	22,75
SMA	16	11,03
Sarjana	7	4,82
Total	145	100

(Sumber: olah data)

Tabel 4.5 Modal Pembelian Bibit Jagung Permusim

Modal Pembelian	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
< Rp 1.000.000	21	14,48
Rp 1.000.000 - Rp 5.000.000	51	35,17
Rp 5.000.000	50	34,48

- Rp 10.000.000		
> Rp 10.000.000	23	15,86
Total	145	100

(Sumber: data diolah 2021)

Tabel 4.6 Pendapatan Hasil Panen Permusim

Modal Pembelian	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
< Rp 1.000.000	16	11,03
Rp 1.000.000 - Rp 5.000.000	46	31,72
Rp 5.000.000 - Rp 10.000.000	53	36,55
> Rp 10.000.000	30	20,68
Total	145	100

(Sumber: data diolah 2021)

2. Analisis Presepsi Responden
 - a) Skala Likert

Tabel 4.7 Rentang Penilaian Jawaban Responden

Skor	Rentang Nilai	Keterangan
1	1,00 – 1,80	Sangat Tidak Setuju
2	1,81 – 2,60	Tidak Setuju
3	2,61 – 3,41	Cukup Setuju
4	3,41 - 4,20	Setuju
5	4,21 – 5,00	Sangat Setuju

(Sumber: data diolah 2021)

b) Uji Validitas dan Realibilitas Njk
Tabel 4.8 Uji Validitas Dan Reliabilitas ($n = 50, r_{tabel} = 0.279$)

Indikator	r-hitung	r-tabel	Ket.
X1	0.297	0.279	Valid
X2	0.816	0.279	Valid
X3	0.661	0.279	Valid
X4	0.737	0.279	Valid
X5	0.551	0.279	Valid
X6	0,655	0.279	Valid
X7	0.828	0.279	Valid

X8	0.834	0.279	Valid
X9	0.785	0.279	Valid
Y1	0.859	0.279	Valid
Y2	0.876	0.279	Valid
Y3	0.831	0.279	Valid

(Sumber: data diolah 2021)
Tabel 4. 9 Nilai Cronbach's Alpha

Nilai Cronbach's Alfa	Ket.
0,920	Reliabel

(Sumber: data diolah 2021)

3. SEM

a) Data

Tabel 4.10 Deskriptif Data

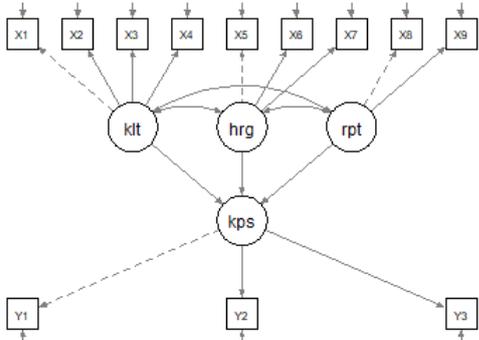
Variabel	Indikator	Mean	Std	Median	Min	Max
Kualiatas	X1	4.789	0.828	4.619	2	6.228
	X2	4.300	0.766	4	2	5.304
	X3	3.789	0.687	3.984	1	5.412
	X4	3.141	0.851	2.954	1	5.354
Harga	X5	2.439	0.977	2.063	1	4.994
	X6	3.213	0.841	3.805	1	5.354
	X7	3.301	0.807	3.932	1	5.322
Reputasi	X8	3.789	0.787	4.126	1	5.461
	X9	4.077	0.704	4.333	2	5.785
Kepuasan Petani	Y1	4.141	0.839	3.949	2	5.169
	Y2	4.078	0.780	4.181	2	5.477
	Y3	3,789	0.799	4.055	1	5.361

b) Tahapan Dalam SEM

1) Pengembangan Model Teoritis

Adapun dalam menggambarkan model SEM pada penelitian ini terdapat 4 variabel laten yaitu variabel kualitas bibit jagung, variabel harga bibit jagung, variabel reputasi petani jagung, dan

2) Konversi Diagram Alur (Path Diagram)

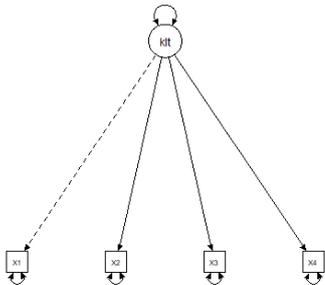


Mengkonversi diagram jalur model pengukuran masing-masing variabel laten yang akan dilihat dari pengukurannya terhadap indikator-indikatornya.

a. Model pengukuran untuk X yaitu:

1. Variabel laten eksogen kualitas (ξ_1)

$$\begin{aligned} X_1 &= \lambda_{11}\xi_1 + \delta_1 \\ X_2 &= \lambda_{21}\xi_1 + \delta_2 \\ X_3 &= \lambda_{31}\xi_1 + \delta_3 \\ X_4 &= \lambda_{42}\xi_1 + \delta_4 \end{aligned}$$



Gambar 4.2 Model Variabel Kualitas

2. Variabel laten eksogen harga (ξ_2)

$$\begin{aligned} X_5 &= \lambda_{52}\xi_2 + \delta_5 \\ X_6 &= \lambda_{62}\xi_2 + \delta_6 \\ X_7 &= \lambda_{72}\xi_2 + \delta_7 \end{aligned}$$

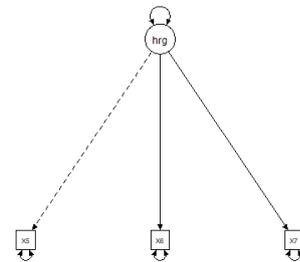
variabel kepuasan petani jagung. Variabel kualitas bibit jagung diukur oleh 4 Indikator, variabel harga bibit jagung diukur oleh 3 indikator, variabel sikap petani jagung diukur dengan 2 indikator, dan variabel kepuasan petani jagung diukur oleh 3 indikator.

Gambar 4.1 Diagram Jalur

3) Diagram Jalur ke Model Structural dan Model Pengukuran

Pada tahap ini mengkonversi diagram jalur ke model structural untuk variabel kepuasan petani jagung. Langkah ini telah dilakukan secara otomatis oleh program SEM yang tersedia (Rstudio). Model persamaan matematika yaitu:

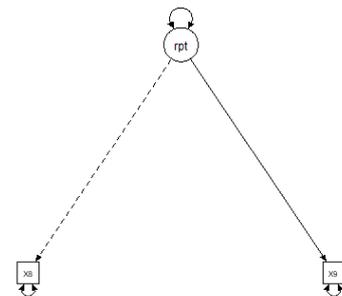
$$\eta = \gamma_1\xi_1 + \gamma_2\xi_2 + \gamma_3\xi_3 + \zeta$$



Gambar 4.3 Model Variabel Harga

➤ Variabel laten eksogen reputasi (ξ_3)

$$\begin{aligned} X_8 &= \lambda_{83}\xi_3 + \delta_8 \\ X_9 &= \lambda_{93}\xi_3 + \delta_9 \end{aligned}$$

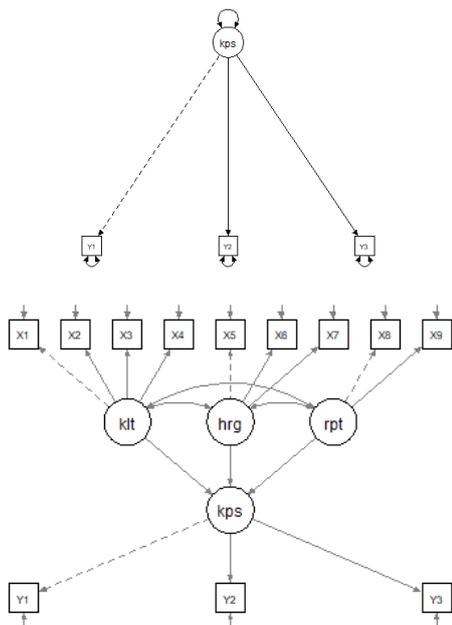


Gambar 4.4 Model Variabel Reputasi

B. Model pengukuran untuk Y yaitu:

➤ Variabel laten endogen kepuasan petani (η)

$$\begin{aligned} Y_1 &= \lambda_{11}\eta + \varepsilon_1 \\ Y_2 &= \lambda_{21}\eta + \varepsilon_2 \\ Y_3 &= \lambda_{31}\eta + \varepsilon_3 \end{aligned}$$



Gambar 4.6 Model SEM

Gambar 4.5 Model Variabel Kepuasan Petani

- Persamaan umumnya structural:
 Variabel Endogen = Variabel Eksogen + Kesalahan Estimasi

$$\eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \zeta_1$$

Adapun pada tahap penelitian ini bertujuan untuk mengesplorasikan pola saling hubungan, sehingga matriks yang digunakan merupakan matriks dalam bentuk korelasi. Dalam penggunaan program Rstudio akan mengkonversikan dari data mentah ke bentuk kovarian atau korelasi lebih dahulu sebagai input analisis.

Model estimasi menggunakan estimasi *Maksimum Likelihood* (ML) dengan terpenuhinya asumsi dibawah ini:

Adapun jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak

adalah 30. Dari hasil tersebut maka *degree of freedom* yang dihasilkan adalah $48-30= 14$. $14>0$. Jadi *degree of freedom* model tersebut over identified dan model tersebut dapat diidentifikasi estimasinya.

4) Memilih Jenis Matriks Input dan Estimasi Model yang Diusulkan

145 sampel dan memenuhi ukuran sampel teknik *Maximum Likelihood Estimation* (ML).

Tabel 4.12 Uji Normalitas Multivariat

Test	p-value	Result
Mardia Skewness	6.209e-62	No
Mardia Kurtosis	0.00	No
MVN	NA	No

(Sumber: Hasil olah data)

Pada data penelitian untuk analisis SEM, data penelitian ini tidak berdistribusi normal multivariat karena nilai p-value Skewness dan Kurtois adalah 6.209e-62 dan 0.00 (<0.05). (hair, dkk: 1995)

5) Kemungkinan Munculnya Masalah Identifikasi

Dalam *Structural Equation Modelling*, diharapkan memperoleh model yang over-identifikasi (*degree of freedom* positif). Berdasarkan output analisis data diperoleh hasil bahwa model dalam penelitian ini adalah over-identified. Dengan total jumlah data covarian 48, sedangkan jumlah parameter yang diestimasi

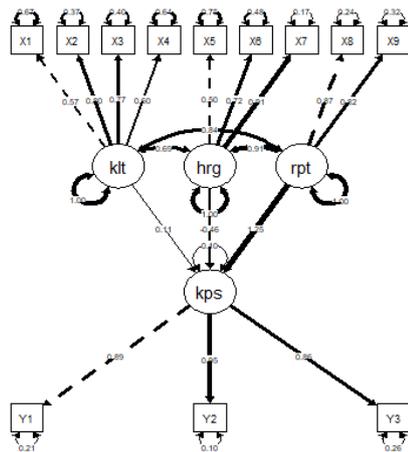
6) Evaluasi Kreteria Goodnees of Fit

1. Uji Kecocokan Model pengukuran

Tahap ini melakukan validasi untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan untuk setiap laten sudah sesuai dengan apa yang ingin diukur. Pada model pengukuran ini, uji kecocokan model dapat dilihat validitas dan reliabilitas dari model pengukuran. Pertama melakukan uji validitas pengukuran yaitu muatan factor standarnya (*Standardized Loading Factors*) $> 0,05$.

Berdasarkan output pada **Gambar 4.6**, muatan factor standarnya (*Standardized Loading Factors*) $> 0,05$. Hal ini berarti model penelitian sudah memiliki tingkat kecocokan yang baik.

Berdasarkan **Tabel 4.14** uji validitas semua variabel dikatakan valid karena nilai faktor loading besar dari nilai *alfa* (>0.05).



Gambar 4.6 Hasil Standardized Loading Factors

Uji Validitas

Tabel 4.14 Uji Validitas

Variabel	Kode indicator	Standardized Loading Faktor	Ket.
Kualitas	X1	0.57	Valid
	X2	0.80	Valid
	X3	0.77	Valid
	X4	0.60	Valid
	X5	0.50	Valid
Harga	X6	0.72	Valid
	X7	0.91	Valid
	X8	0,87	Valid
Reputasi	X9	0.82	Valid
Kepuasan Petani	Y1	0.89	Valid
	Y2	0.94	Valid
	Y3	0.86	Valid

(Sumber: data diolah 2021)

Uji Reabilitas

Tabel. 4.15 Construct Reliability

Variabel	Nilai reliabilitas	Cut Off value	Ket.
Kualitas	0.783	0.700	Reliabel
Harga	0,764	0.700	Reliabel
Reputasi	0,843	0.700	Reliabel

Kepuasan 0,927 0.700 Reliabel

(Sumber: Hasil olah data)

Berdasarkan Tabel 4.15 bahwa nilai reliabilitas (crobath alfa) dari masing-masing konstruk memiliki nilai diatas 0.700, sehingga masing- masing konstruk telah memenuhi syarat reliabilitas.

2. Uji Kecocokan Keseluruhan Model

Uji Kesesuaian dan Uji Statistik: Likelihood rasion chi-square statistik (X^2), Root Mean Square Error Approximation (RMSEA), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), The Minimum Sampel Discrepancy Function atau Degree of Freedom (CMIN/DF), Tucker Lewis Index (TLI), dan Comparative Fit Index (CFI).

Tabel 4.16 Goodness of Fit (GoF)

Kriteria	Cut off Value	Hasil	Ket.
x^2 (Chi Square)	$\leq a. df$	135.955	Baik
GFI	≥ 0.90	0.858	Kurang baik
AGFI	≥ 0.90	0.769	Kurang Baik
CMIN/DF	≤ 2.00	0.874	Baik
CFI	≥ 0.90	0.930	Baik
TLI	≥ 0.90	0.903	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.109	Kurang Baik

(Sumber: data diolah 2021)

Berdasarkan Tabel 4.16 menilai ukuran kecocokan model dengan melihat nilai chi-square, CMIN/DF, CFI, TLI yang dapat diterima meski GFI, AGFI, dan RMSEA kurang baik akibat ketidaknormalan data. Namun model tetap bisa digunakan dalam penelitian ini.

7) Interpretasi Model

Pengujian Hipotesis

Tabel 4.17 Uji Hipotesis

Variabel Laten	$p(> z)$
----------------	------------

Kualitas	0.458
Harga	0.219
Reputasi	0.009

Dilihat pada Tabel 4.17 p-value yang kurang dari alfa, alfa yang digunakan pada penelitian ini adalah 0.05. dapat dilihat pada tabel 4.17 variabel yang p-valuenya kurang dari alfa yaitu variabel Reputasi yang berarti memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan. Kemudian untuk dua variabel lainnya yaitu variabel kualitas dan variabel harga pengaruhnya tidak signifikan karena p-value lebih dari 0.05.

Pengaruh Langsung dan Pengaruh Total

Adapun pada penelitian ini hanya terdapat pengaruh langsung dan pengaruh total, dan tidak ditemukan pengaruh tidak langsung berdasarkan model dari hasil penelitian.

a. Pengaruh Langsung

Tabel 4.18 Pengaruh Langsung Setiap Konstruk

Variabel Laten	Kepuasan
Kualitas	0.148
Harga	-0.350
Reputasi	1.113

Dapat dilihat dari **tabel 4.14** terdapat 2 variabel yang memiliki pengaruh terhadap kepuasan yaitu variabel kualitas dan reputasi. Sedangkan variabel harga tidak memengaruhi secara positif terhadap kepuasan.

b. Pengaruh Total

Tabel 4.19 Pengaruh Total

Variabel Laten	Kepuasan Petani
Kualitas	0.148
Harga	-0.350
Reputasi	1.113

Dapat dilihat pada tabel 4.15 Variabel dengan pengaruh total terbesar adalah Reputasi terhadap Kepuasan Petani.

Indeks untuk masing-masing Konstruk

Adapun dalam interpretasi model indeks untuk masing-masing konstruk dilihat dari jumlah varians yang diekstraksi oleh variabel bentukan yang dikembangkan. Nilai *extracted* yang tinggi menunjukkan bahwa indikator-indikator itu dianggap mewakili secara baik variabel bentukan yang dikembangkan. Nilai tersebut dapat diperoleh dengan perhitungan rumus dibawah ini:

$$variance\ extracted = \frac{\sum \lambda_{ij}^2}{\sum \lambda_{ij}^2 + \sum \epsilon_j}$$

sum of square standardized loading untuk Bibit Jagung NK Sumo:

$$\begin{aligned} \text{Kualitas} &= 0,57^2 + 0,80^2 + 0,77^2 + 0,60^2 \\ &= 2,86 \\ \text{Harga} &= 0,50^2 + 0,72^2 + 0,91^2 \\ &= 1,58 \\ \text{Reputasi} &= 0,87^2 + 0,87^2 \\ &= 1,50 \\ \text{Kepuasan Petani} &= 0,89^2 + 0,95^2 + 0,86^2 \\ &= 2,42 \end{aligned}$$

Sum measurement error untuk masing-masing variabel Bibit Jagung NK Sumo yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Kualitas} &= 0,67 + 0,37 + 0,40 + 0,64 \\ &= 2,08 \\ \text{Harga} &= 0,75 + 0,48 + 0,17 \\ &= 1,40 \\ \text{Reputasi} &= 0,24 + 0,32 \\ &= 0,56 \\ \text{Kepuasan petani} &= 0,21 + 0,10 + 0,26 \\ &= 0,57 \end{aligned}$$

Maka dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh persentase indeks untuk masing-masing konstruk Bibit Jagung NK Sumo yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Kualitas} &= \frac{2,86}{2,86+2,08} \\ &= 0,578 \\ &= 57,8\% \\ \text{Harga} &= \frac{1,58}{1,58+1,4} \\ &= 0,530 \\ &= 53\% \\ \text{Reputasi} &= \frac{1,50}{1,50+0,56} \\ &= 0,728 \\ &= 72,8\% \\ \text{Kepuasan Petani} &= \frac{2,42}{2,42+0,57} \end{aligned}$$

$$= 0,809$$

$$= 80,9\%$$

B. Pembahasan

Dalam identifikasi model diperoleh degree of freedom adalah $48 > 0$, sehingga model tersebut over identified (*degree of freedom positif*). Dalam estimasi model menggunakan *maksimum Likelihood* (ML) dengan mengkoreksi standard error dan beberapa *goodness of fit indices* akibat ketidaknormalan distribusi data.

Dari hasil penerapan metode SEM untuk kepuasan petani terhadap bibit jagung NK Sumo diperoleh variabel kualitas dengan nilai perhitungan indeks sebesar 57,8 % menunjukkan petani cukup puas dan perlu ditingkatkan lagi. Sedangkan variabel harga dengan nilai perhitungan indeks sebesar 53% menunjukkan petani cukup puas dan perlu ditingkatkan lagi. Sedangkan variabel reputasi dengan nilai perhitungan indeks sebesar 72.8% menunjukkan petani puas dan masih perlu ditingkatkan lagi.

5. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari hasil penerapan metode SEM untuk kepuasan petani terhadap bibit jagung NK Sumo diperoleh variabel kualitas dengan nilai perhitungan indeks sebesar 57,8 % menunjukkan petani cukup puas dan perlu ditingkatkan lagi. Sedangkan variabel harga dengan nilai perhitungan indeks sebesar 53% menunjukkan petani cukup puas dan perlu ditingkatkan lagi. Sedangkan variabel reputasi dengan nilai perhitungan indeks sebesar 72.8% menunjukkan petani puas dan masih perlu ditingkatkan lagi.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alamsyah, Purnama. dkk. 2008. *Membangun Indeks Kepuasan Pelanggan*. Jurnal Bisnis dan Manajemen UNPAD: Vol. IX No. 1.
- [2] Anggraini, Lisa. 2007. *Preferensi dan Kepuasan Petani Terhadap Penggunaan Benih Padi Unggul Jenis Ciherang di Gampong Meunasah Daya Kecamatan Beutong Kabupaten Nagan Raya*. Aceh Barat: Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh.
- [3] Barbara, Byrne. 2005. *Structural Equation Modeling With Amos 2 nd*. London: Routledge.
- [4] Downswell. dkk. 1996. *Maize in the third World*. Westview Press.
- [5] Gio dan Effendie. 2017. *Belajar Bahasa Pemrograman R*. Medan: USU Press.
- [6] Godono. 2015. *Annalisis Data Multivariat*. Yogyakarta: BPFE.
- [7] Ghozali, Imam. 2007. *Model Persamaan Struktural Konsep dan Aplikasi Dengan Program Amos*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [8] Harlan, Johan. 2017. *Analisis Survival*. Depok: Penerbit Gunadarma
- [9] Harya Dianita dkk. 2019. *Peran Tawakal dan Dukungan Sosial Keluarga terhadap Resiliensi pada Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Terapi Hemodialisis*. Konferensi Ilmiah Unissula.
- [10] Safitri, Wulan. dkk. 2016. *Analisis Ketahanan Hidup Penderita Tuberkulosis Dengan Menggunakan Metode Regresi Cox Kegagalan Proporsional*. Jurnal Gaussian: Vol. 5 No. 4.