

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN DAN  
PENAWARAN KENTANG  
(*Solanum Tuberosum L*)**

Oleh:

Ridwan Ricardo Siburian <sup>1)</sup>

Frendi Harefa <sup>2)</sup>

Lilis S. Gultom <sup>3)</sup>

Universitas Darma Agung, Medan <sup>1,2,3)</sup>

E-mail:

[ridwansiburian@gmail.com](mailto:ridwansiburian@gmail.com) <sup>1)</sup>

[harefafrendi@gmail.com](mailto:harefafrendi@gmail.com) <sup>2)</sup>

[lilisjun04@gmail.com](mailto:lilisjun04@gmail.com) <sup>3)</sup>

**ABSTRACT**

*The aim to this research is to analyze the factor that affect the demand and supply of potato (*Solanum tuberosum L*) in Nagori Tano Tinggi Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun, to determine the relations of socioeconomic factor (level of education, age of farmers, farming experience, area of land ownership and dependents) to the factor that affecting the demand and supply of potatoes in the study area, to determine the level of income of feasibility of potato (*Solanum Tuberosum L*) farming in the study area. This research was conducted in Nagori Tano Tinggi Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. The determination of the research area was done deliberately (purposive) with the consideration that this village is one of the potato-producing agricultural areas in North Sumatera. This study were 50 samples with the specified halved, for farmers as many as 25 samples. Data analysis method used is regression analysis, the result showed that factors affecting the demand and supply of potatoes (*Solanum tuberosum L*), significant supply factor (prices of potatoes, prices of other related goods, level of income, public tastes, population), significant supply factor (potato prices, technological advances, prices of other commodities production, expectation and forecasts, the level of competition and the price of substitute goods), there is a significant relationship of socioeconomic factor (income level, farmer age, farming experience, area of land ownership and dependents) to the factor potato (*Solanum Tuberosum L*) supply and demand factors. Net income earned by farmers is 11373120 farmers or 20208103 hectares.*

**Keywords:** *Potato (*Solanum tuberosum L*), Demand, Supply, Elasticity of Demand and Elasticity of Supply.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran kentang (*Solanum Tuberosum L*) di Nagori Tano Tinggi Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun, untuk mengetahui hubungan faktor sosial ekonomi (tingkat pendidikan, umur petani, pengalaman bertani, luas kepemilikan lahan, dan jumlah tanggungan) Terhadap faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran kentang di daerah penelitian. Penelitian ini dilakukan di Nagori Tano tinggi Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. Penentuan daerah Penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa desa ini merupakan salah satu daerah pertanian penghasil kentang di Sumatera Utara. Penelitian ini dimulai dari bulan Maret

hingga Agustus 2019. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 50 sampel dengan yang ditentukan dibagi dua untuk petani (supply) sebanyak 25 dan konsumen (demand) sebanyak 25 sampel. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Faktor – faktor permintaan yg signifikan (harga kentang, harga barang lain yang terkait, tingkat pendapatan, selera masyarakat, jumlah penduduk dan prediksi konsume), faktor – faktor penawaran yg signifikan ( harga kentang, kemajuan teknologi, harga produksi komoditi lain, ekspektasi dan ramalan, tingkat persaingan, dan harga barnag substitusi).ada hubungan yang signifikan faktor sosial ekonomi ( tingkat pendidikan, umur petani, pengalaman bertani, luas kepemilikan lahan, dan jumlah tanggungan) terhadap faktor – faktor permintaan dan penawaran kentang (*Solanm tuberosum L.*). pendapatan bersih yang diperoleh petani adalah 11373120/petani atau 20208103/hektar

**Kata Kunci: Kentang(*Solanum tuberosum L.*), Permintaan, Penawaran, Elastisitas Permintaan dan Elastisitas Penawaran.**

## 1. PENDAHULUAN

Pertanian Indonesia adalah pertanian tropis. Akan tetapi, cukup banyak tanaman subtropis dan beriklim sedang yang menjadi tanaman perdagangan penting di Indonesia, contohnya tanaman hortikultura. Komoditas hortikultura khususnya tanaman buah-buahan dan sayur-sayuran mempunyai beberapa peranan penting dan strategis:

1. Sumber makanan yang bergizi bagi masyarakat yang kaya akan vitamin dan mineral.
2. Sumber pendapatan, kesempatan kerja dan kesempatan berwirausaha.
3. Bahan baku agroindustri
4. Komoditas potensial ekspor menjadikan salah satu sumber devisa bagi negara.
5. Pasar bagi sektor non pertanian.

Komoditas hortikultura sangat strategis dan perlu mendapat prioritas pengembangan. Sisi permintaan berupa konsumsi segar dan olahan yang akan meningkat dari waktu ke waktu. Sisi penawaran yaitu sisi produksi memiliki potensi untuk dapat meningkatkan hasil produksi melalui perluasan areal, peningkatan intensitas tanam, dan intensifikasi usaha tani.

Kentang (*Solanum tuberosum L*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki arti penting dalam

perwujudan ketahanan pangan. Pangan juga merupakan kebutuhan dasar yang paling esensial bagi manusia untuk mempertahankan hidup dan kehidupan. Pemanfaatan sumberdaya alam secara ekstraktif sampai pada usaha budidaya pertanian secara menetap seperti yang dilakukan saat ini. (Surya, 2003)

Dalam Pemasaran komoditas umum hortikultur secara umum terdapat berbagai pihak selain produsen dan konsumen, yaitu lembaga-lembaga perantara yang menghubungkan sentra produksi dan sentra konsumsi dengan melakukan berbagai aktivitas yang memberi nilai guna bagi produk yang dipasarkan.

Penelitian mengenai permintaan dan penawaran kentang di Sumatera Utara masih sangat sedikit, sehingga faktor–faktor penentu harga masih kurang diketahui. Kentang(*Solanum tuberosum L*) merupakan komoditi ekspor, maka sebagian besar permintaan adalah dari pasar luar negeri. Sebaliknya kebutuhan kentang dalam negeri, diduga sebagian masih diperoleh dari luar negeri. Bagaimana pengaruh permintaan luar negeri dan penawaran dari luar negeri terhadap pembentukan harga kentang di Indonesia, terutama harga jual petani perlu diketahui lebih mendalam. Demikian juga pengaruh pasar domestik.

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu sentra penghasil kentang

(*Solanum tuberosum L*) di Indonesia 20% dari jumlah kentang di Indonesia. Dari tahun ke tahun, luas area, hasil produksi dan produktivitas kentang berfluktuasi, karena budidaya kentang sangat bergantung pada iklim dan cuaca. Terjadinya perubahan cuaca global juga telah mempengaruhi cuaca di wilayah produksi kentang(*Solanum tuberosum L*) di Provinsi Sumatera Utara, yang menyebabkan kegagalan panen di beberapa wilayah. Tabel 1 menjelaskan data luar panen, produksi dan produktivitas kentang(*Solanum tuberosum L*) di Provinsi Sumatera Utara

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Nagori Tano Tinggi, Kecamatan Purba, Kabupaten Simalungun, Propinsi Sumatera Utara. Adapun alasan dipilihnya desa ini karena nagori ini merupakan salah satu desa dengan permintaan dan penawaran kentang terbesar di Kabupaten Simalungun. Penelitian ini dilakukan pada Maret 2019 - Agustus 2019.

### 2.2 Metode Penentuan Sampel

Sampel merupakan pemilihan sebagian dari populasi di desa tersebut. Jumlah populasi yang ada berjumlah 316 KK, maka untuk penarikan sampel dilakukan dengan metode Slovin dalam (Umar H, 2004) dengan rumus :

$$n = \frac{N}{1+(N.(e)^2)}$$

Dimana:

n ; ukuran atau jumlah sampel

N : jumlah seluruh populasi

e : tingkat kesalahan yang diperkenankan (13 %)

$$n = \frac{N}{1+(N.(e)^2)}$$

$$n = \frac{316}{1+(316.(13\%)^2)} \frac{316}{6,3404}$$

$$n = 49,839$$

$$n = 50$$

Untuk menentukan sampel *demand* dan *supply*, maka jumlah sampel yang ditentukan dibagi dua yaitu untuk petani kentang (*supply*) sebanyak 25 sampel

dan untuk konsumen (*demand*) sebanyak 25 sampel di daerah penelitian.

### 2.3 Metode Analisis Data

Hipotesis (1), dianalisis dengan metode regresi linear berganda dalam (Raharja, 2004) menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS), yaitu:

$$Qd = c + a_1P_{bs} + a_2P_{bIt} + a_3Tp + a_4Sm + a_5Jp + a_6pktk + e \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan:

Qd = Permintaan kentang di daerah penelitian

P<sub>bs</sub> = Harga barang itu sendiri (Rp/kg)

P<sub>bIt</sub> = Harga barang lain yang terkait (Rp/kg)

Tp = Tingkat pendapatan (Rp)

Sm = Selera masyarakat (kg)

Jp = Jumlah penduduk

Pktk = prediksi konsumen tentang kondisi pada masa depan

a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub>, a<sub>5</sub>, a<sub>6</sub> = Parameter estimasi

c = Konstantaregresi

e = Error

Hipotesis (2), dianalisis dengan metode regresi linear berganda dalam (Firdaus, 2008) menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS), yaitu:

$$Qs = c + b_1P_{bs} + b_2Kt + b_3Pi + b_4P_{pkl} + b_5Eks + b_6Tp + b_7P_{bsk} + e \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan:

Qs = Jumlah penawaran kentang di didaerah penelitian( ribu ton)

P<sub>bs</sub> = Harga itu sendiri (ribu Rp/kg)

K<sub>t</sub> = Kemajuan teknologi

Pi = Biaya input

P<sub>pkl</sub> = Harga produksi komoditi lain (ribu Rp/Kg)

Eks = Ekspetasi dan ramalan

Tp = Tingkat persaingan

P<sub>bsk</sub> = Harga barang subsitussi dan komplementer

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub> = Parameter estimasi

c = Konstanta regresi

e = Error

**Hibotesis (3)** Untuk mengetahui elastisitas permintaan kentang (*Solanum tuberosum L*)(Suhardi, 2016) maka

digunakan perubahan jumlah permintaan dan perubahan harga barang dengan rumus:

$$E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Keterangan:

- $E_d$  = Elastisitas permintaan
- $\Delta Q$  = Perubahan jumlah permintaan
- $\Delta P$  = Perubahan harga barang
- $P$  = Harga barang mula – mula
- $Q$  = Jumlah permintaan mula – mula

Dengan kriteria sebagai berikut:

- $E_d > 1$  berarti jika perubahan harga turun sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta lebih dari 1 = Elastis
- $E_d < 1$  berarti jika perubahan harga naik sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta kurang dari 1 = Tidak elastis
- $E_d = 1$  berarti jika perubahan harga sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta sama dengan 1.

Hipotesis (4) Yaitu untuk mengetahui elastisitas penawaran kentang (*Solanum tuberosum*) (Suhardi, 2016) maka digunakan perubahan jumlah yang ditawarkan dan jumlah harga barang tersebut dengan rumus:

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

- $E_s$  = Elastisita penawaran
- $\Delta Q$  = Perubahan jumlah penawaran
- $\Delta P$  = Perubahan harga barang
- $P$  = harga barang mula – mula
- $Q$  = jumlah penawaran mula – mula

Dengan kriteria sebagai berikut:

- $E_s > 1$  berarti jika perubahan harga turun sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang ditawarkan lebih dari 1 = Elastis
- $E_s < 1$  berarti jika perubahan harga naik sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang ditawarkan kurang dari 1 = tidak elastis
- $E_s = 1$  berarti jika perubahan harga sebesar 1% menyebabkan perubahan

jumlah barang yg ditawarkan sama dengan 1.

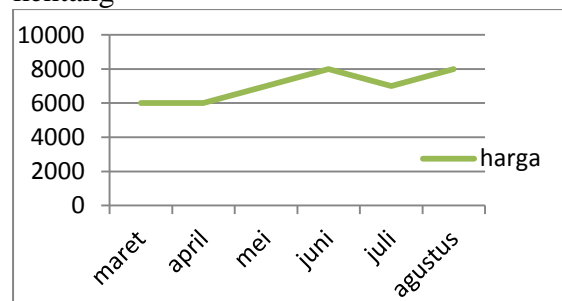
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tingkat Permintaan dan Penawaran Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum.L*) di Nagori Tano Tinggi, Kecamatan Purba, Kabupaten Simalungun

Harga yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga rata-rata dari setiap sarana produksi yang digunakan dari berbagai jenis pupuk dan pestisida. Untuk mengetahui tingkat optimasi penggunaan sarana produksi dilakukan melalui pendekatan nilai produk marginal (NPM) yang dibandingkan dengan harga satuan sarana produksi ( $P_{xi}$ ), dimana nilai produk marginal (NPM) merupakan perkalian antara produk marginal (PM) dengan harga produk per satuannya (dalam hal ini digunakan harga rata-rata produksi per satuan). Jumlah dan harga sarana produksi di daerah penelitian tertera pada tabel berikut.

#### 3.2 Gambaran Umum Data

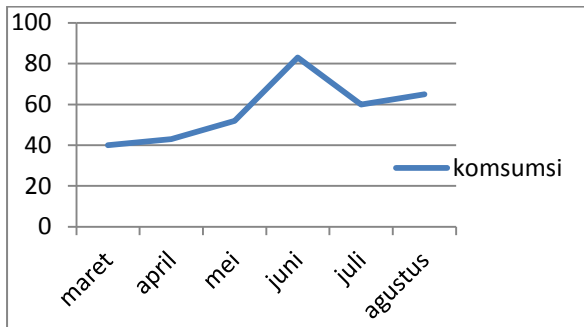
Data yang digunakan menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran kentang yaitu: harga kentang, harga barang lain yang terkait, jumlah konsumsi kentang rumah tangga, jumlah penawaran kentang, jumlah permintaan kentang, jumlah penduduk dan luas panen kentang. Berikut ini beberapa gambaran data yang digunakan sebagai faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran kentang



Gambar 1. Perkembangan Harga Kentang di tempat penelitian pada bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019.

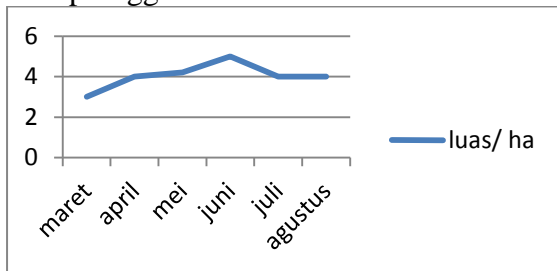
Harga kentang dapat dilihat sangat fluktuatif mencerminkan komoditi

hortikultura. Harga terendah kentang mencapai harga Rp 6,000 Harga tertinggi berkisar di antara Rp.8.000 Berdasarkan data yang diperoleh harga kentang cenderung stabil di kisaran Rp. 6.000 – Rp. 7.000.



Gambar 2. Konsumsi Rumah Tangga Kentang bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019 di Daerah penelitian.

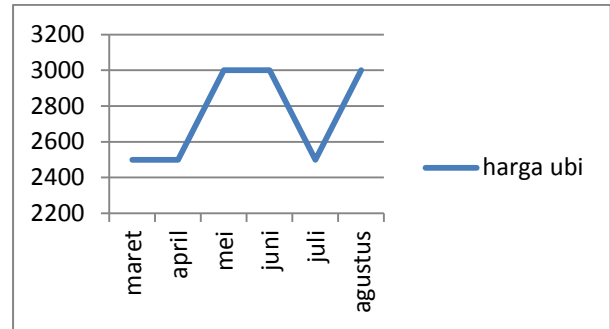
Konsumsi rumah tangga kentang juga sangat fluktuatif. Dapat dilihat dari grafik di atas, bahwa tingkat konsumsi kentang rumah tangga cukup tinggi. Data di atas menunjukkan tingkat pasar potensial kentang di tempat penelitian cukup tinggi.



Gambar 3. Perkembangan luas panen Kentang (*Solanum tuberosum.L*) bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019 di Daerah penelitian.

Luas panen kentang selama penelitian terlihat cenderung naik turun. Luas panen terlihat menurun pada saat bulan Juli, sedangkan dari bulan maret samapai bulan juni terlihat naik, karena bertepatan dengan hari besar.

Adapun hasil analisis permintaan kentang (*Solanum tuberosum L*) diaerah penelitian menggunakan regresi



Gambar 4. Perkembangan Harga Ubibulan Maret 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019 di tempat penelitian.

Data harga ubi kayu sebagai barang substitusi cenderung lebih stabil, kecuali pada saat hari besar harga ubi kayu akan meningkat.

### 3.3 Hasil Analisis dan Pembahasan Permintaan dan Penawaran Kentang di Daerah Peneltian.

#### Permintaan Kentang

Dianalisis dengan metode regresi linear berganda menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS), yaitu:

$$Qd = c + a_1P_{bs} + a_2P_{blt} + a_3Tp + a_4Sm + a_5Jp + a_6P_{ktk} + e \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan:

- Qd = Permintaan kentang di daerah penelitian
- P<sub>bs</sub> = Haraga barang itu sendiri (Rp/kg)
- P<sub>blt</sub> = Harga barang lain yang terkait (Rp/kg)
- Tp = Tingkat pendapatan (Rp)
- Sm = Selera masyarakat (kg)
- Jp = Jumlah penduduk
- P<sub>ktk</sub> = prediksi konsumen tentang kondisi pada masa depan
- a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub>, a<sub>5</sub>, a<sub>6</sub> = Parameter estimasi
- c = Konstantaregresi
- e = Error

linear dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut :

Tabel 5 Hasil Analisis Permintaan Kentang (*Solanum tuberosum L*)

1. Harga Kentang

Variabel harga kentang memiliki koefisien regresi 0,452. Angka ini memiliki pengertian jika harga kentang naik 100 rupiah maka permintaan kentang akan menurun sebesar 45,2 kg.

2. Harga Barang Lain

Variabel harga ubi kayu sebagai barang substitusi memiliki koefisien regresi 0,308. Angka ini memiliki pengertian jika harga barang substitusi naik 100 rupiah maka permintaan kentang akan meningkat 30,8kg.

3. Tingkat Pendapatan

Variabel Tingkat Pendapatan memiliki koefisien regresi 0,391. Angka ini memiliki pengertian jika Tingkat pendapatan naik 100 maka permintaan Kentang akan meningkat 39kg.

4. Selera Masyarakat

Variabel Selera Masyarakat memiliki koefisien regresi 0,538. Angka ini memiliki pengertian jika Selera masyarakat naik 100 maka permintaan Kentang akan meningkat 53,8 kg.

5. Jumlah Penduduk

Variabel Jumlah Penduduk memiliki koefisien regresi 0,708. Angka ini memiliki pengertian jika Jumlah Penduduk naik maka permintaan Kentang akan meningkat 70,8 kg.

6. Prediksi Konsumen

Variabel Prediksi Konsumen memiliki koefisien regresi 0,713. Angka ini memiliki pengertian jika Prediksi Konsumen naik maka permintaan Kentang akan meningkat 71kg.

**3.4 Penawaran Kentang**

Dianalisis dengan metode regresi linear berganda menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS), yaitu:

$$Q_s = c + b_1P_{bs} + b_2K_t + b_3P_i + b_4P_{pkl} + b_5E_{ks} + b_6T_p + b_7P_{bsk} + e \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan:

$Q_s$  = Jumlah penawaran kentang di didaerah penelitian( ribu ton)

$P_{bs}$  = Harga itu sendiri (ribu Rp/kg)

$K_t$  = Kemajuan teknologi

$P_i$  = Biaya input

$P_{pkl}$  = Harga produksi komoditi lain (ribu Rp/Kg)

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 (Constant)	1,578	,434	3,634	,002
Pbs	,452	,221	2,047	,056
Pblt	,308	,218	1,416	,174
Tp	,391	,237	1,653	,116
Sm	,538	,221	2,429	,026
Jp	,780	,188	4,139	,001
Pktk	,713	,190	3,762	,001

$E_{ks}$  = Ekspetasi dan ramalan

$T_p$  = Tingkat persaingan

$P_{bsk}$  = Harga barang subsitussi dan komplementer

$b_1, b_2, b_3$  = Parameter estimasi

$c$  = Konstanta regresi

$e$  = Error

Adapun hasil analisis penawaran kentang (*Solanum tuberosum L*) diaerah penelitian menggunakan regresi linear dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut :

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
(Constant )	1,984	,468	4,031	,001
Pbs	,310	,240	1,290	,213
Kt	,222	,243	,913	,373
Bi	,253	,264	,876	,098
Ppkl	,236	,266	,886	,387
Eks	,464	,237	1,961	,066
Tp	,702	,209	3,359	,003
Pbsk	,562	,204	2,760	,013

$$Q_s = 1,888 + 0,310P_{bs} + 0,222K + 0,253Bi + 0,236P_{pkl} + 0,464Eks + 0,702Tp + 0,562P_{bsk}$$

Tabel 6. Hasil Analisis Penawaran Kentang (*Solanum tuberosum.L*)

### 1. Harga Kentang

Variabel harga kentang memiliki koefisien regresi 0,310. Angka ini memiliki pengertian jika harga kentang naik 100 rupiah maka penawaran kentang akan meningkat sebesar 31,0 kg.

### 2. Kemajuan Teknologi

Variabel Kemajuan Teknologi memiliki koefisien regresi 0,222. Angka ini memiliki pengertian jika Kemajuan Teknologi meningkat, maka penawaran kentang akan meningkat sebesar 22,2 kg.

### 3. Biaya Input

Variabel Biaya Input memiliki koefisien regresi 0,253. Angka ini memiliki pengertian jika Biaya Input meningkat Rp 100 rupiah, maka penawaran kentang akan menurun sebesar 25,3 kg.

### 4. Harga Produksi Komoditi lain

Variabel harga bawang sebagai barang komoditi lain memiliki koefisien regresi 0,236. Angka ini memiliki pengertian jika harga barang komoditi lain dipasar naik 100 rupiah maka penawaran kentang akan meningkat 23,6 kg.

### 5. Ekspektasi atau Ramalan

Variabel Ekspektasi atau Ramalan memiliki koefisien regresi 0,464. Angka ini memiliki pengertian jika Ekspektasi atau Ramalan naik maka penawaran kentang akan meningkat sebesar 46,4 kg.

### 6. Tingkat Persaingan

Variabel Tingkat Persaingan memiliki koefisien regresi 0,464. Angka ini memiliki pengertian jika Tingkat Persaingannya naik maka penawaran kentang akan meningkat sebesar 46,4 kg.

### 7. Barang Substitusi

Variabel harga ubi sebagai barang substitusi memiliki koefisien regresi 0,562. Angka ini memiliki pengertian jika harga barang substitusi lain dipasar naik 100 maka penawaran kentang akan meningkat 56,2 kg.

### Elastisitas Permintaan Kentang

Untuk mengetahui elastisitas permintaan kentang (*Solanum tuberosum*) maka digunakan perubahan jumlah permintaan dan perubahan harga barang dengan rumus:

$$E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Keterangan:

- $E_d$  = Elastisitas permintaan
- $\Delta Q$  = Perubahan jumlah permintaan
- $\Delta P$  = Perubahan harga barang
- $P$  = Harga barang mula – mula
- $Q$  = Jumlah permintaan mula – mula

### Elastisitas Permintaan

$$E_d = \frac{7-5}{4500-5000} \times \frac{5000}{5}$$

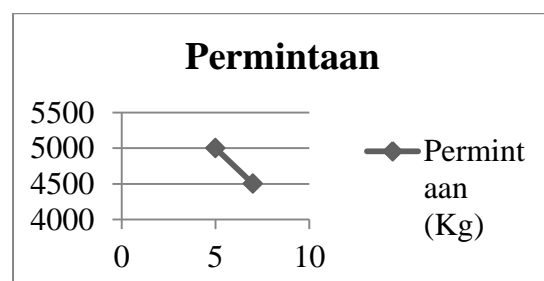
$$E_d = \frac{2}{-500} \times 1000$$

$$E_d = -4$$

$$E_d < 1$$

$E_d < 1$  berarti jika perubahan harga naik sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta kurang dari 1. Tidak elastis, hal ini menunjukkan bahwa Kentang merupakan barang in-elastis. Karena Kentang merupakan salah satu kebutuhan pokok yang harus terpenuhi.

### Kurva Elastisitas permintaan



Gambar 7. Kurva Elastisitas permintaan

Pada saat selisih perubahan harga menurun sebesar Rp 500 maka menyebabkan

perubahan jumlah barang yang diminta meningkat sebesar 2 kg.

Jika perubahan harga naik sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta kurang dari 1. Tidak elastis, hal ini menunjukkan bahwa Kentang merupakan barang in-elastis.

Elastisitas Penawaran Kentang

Untuk mengetahui elastisitas penawaran kentang (*Solanum tuberosum*L) maka digunakan perubahan jumlah yang ditawarkan dan jumlah harga barang tersebut dengan rumus:

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

$E_s$  = Elastisita penawaran

$\Delta Q$  = Perubahan jumlah penawaran

$\Delta P$  = Perubahan harga barang.

P = harga barang mula – mula

Q = julah penawaran mula – mula

Elastisitas Penawaran

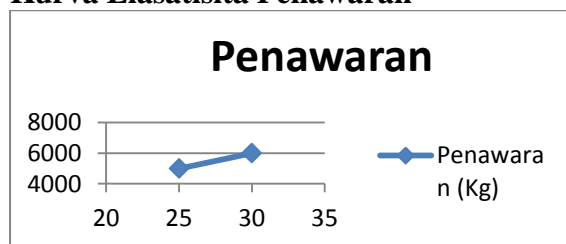
$$E_s = \frac{30-25}{6000-5000} \times \frac{5000}{25}$$

$$E_s = \frac{5}{1000} \times 200$$

$$E_s = 1$$

$E_s = 1$  berarti jika perubahan harga sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yg ditawarkan sama dengan 1%. Maka hal ini menunjukkan bahwa Kentang (*Solanum tuberosum*.L) merupakan barang Elastis uniter. Karena Kentang (*Solanum tuberosum*.L) merupakan salah satu kebutuhan pokok yang harus terpenuhi.

### Kurva Elastisita Penawaran



Gambar 8. Kurva Elastisitas Penawaran.

Pada saat selisi perubahan harga sebesar Rp 1000 maka menyebabkan perubahan jumlah barang yang tawarkan sama dengan 5 kg.

jika perubahan harga sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yg ditawarkan sama dengan 1%. Maka hal ini

menunjukkan bahwa Kentang (*Solanum tuberosum*.L) merupakan barang Elastis uniter.

### 3.5 Sarana Produksi

Sarana produksi didaerah penelitian menggunakan berbagai jenis sarana produksi, yang terdiri dari benih, pupuk, dan pestisida, dan pupuk yang digunakan adalah terdiri dari pupuk organik dan an-organik. pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang, dan pupuk an-organik yang digunakan adalah SP36, ZA, RJ-bass, dan Paten kali. Petani juga menggunakan fungisida yaitu Dithane dan acrobat, serta insektisida yaitu Curatron dan Alike, dan herbisida yang digunakan adalah Gromoxone. Jumlah penggunaan masing-masing dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Jenis Sarana produksi	Per petani (Kg)	Per hektar (Kg)
1.	Bibit (Kg)	78,76	139,94
2.	Pupuk Kandang (Kg)	2252	4001,42
3.	SP36 (Kg)	59,60	105,90
4.	ZA	55,40	98,44
5.	Rjbass (Kg)	127,60	226,72
6.	Paten Kali (Kg)	92,12	163,68
7.	Dithane (Liter)	2,87	5,10
8.	Akrobat (Liter)	1,12	2,00
9.	Curatron (Liter)	1,66	2,96
10.	Alike (Liter)	119,99	213,19
11.	Gromoxone (Liter)	1,67	2,96
<b>total</b>		<b>2792,79</b>	<b>4962,31</b>

Sumber : Data diolah dari Lampiran3 dan 5, Tahun 2019

Tabel 9. Sarana Produksi (Kg) UsahaTani kentang (*Solanum tubersum* L) di Daerah Penelitian tahun 2019.



Dari Tabel 9.dapat dilihat penggunaan masing-masing sarana yaitu:

No	Jenis Sarana produksi	Per petani (Rp)	Per hektar (Rp)
1	Bibit (Kg)	787.600	1.399.431
2	Pupuk Kandang (Kg)	1.126.000	2.000.710
3	SP36 (Kg)	154.960	275.337
4	ZA	116.340	206.716
5	Rjbass (Kg)	1.224.960	2.176.545
6	Paten Kali (Kg)	884.352	1.571.343
7	Dithane (Liter)	229.760	408.244
8	Akrobat (Liter)	123.640	219.687
9	Curatron (Liter)	166.400	295.664
10	Alika (Liter)	59.992	106.597
11	Gromoxone (Liter)	91.608	162.771
<b>Total</b>		<b>5.505.522</b>	<b>8.805.045</b>

#### 1. Bibit

bibit kentang yang digunakan oleh petani di daerah penelitian yaitu bibit unggul dengan harga kg adalah 500/kg rata – rata penggunaan benih per petani per musim tanam sebesar 78,76 Kg sedangkan untuk per hektar yaitu sebesar 139,94. hal ini disimpulkan bahwa penggunaan bibit kentang pada daerah penelitian tidak optimal, karena menurut Rukmana (2010)

bahwa kebutuhan bibit kentang per hektar adalah 1000-1500kg.

#### 2. Pupuk

pada daerah penelitian penggunaan pupuk kandang adalah 2252 per petani per musim tanam sedangkan untuk per hektar adalah 4001,42 per musim tanam. SP-36 per petani yaitu 59,6 Kg dan per hektar sebesar 105,90. ZA per petani yaitu 55,4 dan per hektar 98,44. Rjbass per petani yaitu 127,6 dan per hektar yaitu 226,2. hal ini disimpulkan bahwa penggunaan pupuk pada daerah penelitian sudah optimal sesuai dengan anjuran, karena menurut AAK (2001) bahwa penggunaan pupuk kandang per hektar 3000-5000 Kg, SP36 sebesar 100-150Kg per hektar, ZA sebesar 40-100Kg per hektar.

#### 3. Pestisida

penggunaan pestisida pada daerah penelitian adalah untuk mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Hasil penelitian penggunaan fungisida untuk dithane dan akrobat yaitu sebesar 2,87 dan 1,12 per petani dan 5,10 dan 2,00 liter per hektar per musim tanam. penggunaan insektisida untuk curatron dan Alika yaitu sebesar 1,66 dan 119,99 per petani, dan 2,96 dan 213,19 per hektar. sedangkan penggunaan herbisida untuk gromoxone adalah sebesar 1,67 per petani dan 2,96 per hektar. hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan

dithane, akrobat, curatron, alika, dan gromoxone tidak sesuai dengan anjuran. karena, menurut teori AAK (2001), bahwa pengguna dethani sebesar 7-12 liter dan akrobat sebesar 1-10 liter per hektar, penggunaan curatron sebesar 10 liter dan alika 250-350 liter per hektar.

Besarnya biaya penggunaan sarana produksi usaha tani kentang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Sumber : Data diolah dari Lampiran4 dan 6 , Tahun 2019

Tabel 10. Sarana Produksi (Rp) UsahaTani kentang (*Solanum tuberosum*L) di Daerah Penelitian tahun 2019.

No.	Uraian	Per petani		Total	Per hektar		Total
		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK	
1	Pengolahan Lahan	2,4	1,8	4,2	4,2	1,9	6,1
2	Penanaman	1,2	2,3	3,5	2,2	4,2	6,4
3	Penyiang	1,5	2,9	4,4	2,7	5,2	7,9
4	Pemupukan	1,5	2,5	4	2,6	4,4	7
5	Penyemprotan	1,5	2,5	4	2,7	4,5	7,2
6	Panen	1,9	2,8	4,7	3,3	4,9	8,2
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>14,8</b>	<b>24,8</b>	<b>17,7</b>	<b>25,1</b>	<b>42,8</b>

bahwa nilai penggunaan rata-rata biaya sarana produksi usaha tani kentang sekali musim tanam adalah Rp 5.505.552 per petani atau Rp 8.805.045 per hektar. biaya produksi usahatani kentang di daerah penelitian ini dikatakan rendah jika dibandingkan dengan Nurdin (2014) bahwa biaya sarana produksi usahatani kentang dalam sekali musim tanam sebesar 12-14 juta per hektar.

### 3.6 Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dalam usahatani pada penelitian ini. keterlibatan tenaga kerja dalam proses produksi disebut pencurahan tenaga kerja dalam satu hari/kerja pria (HKP). Dalam penelitian ini tenaga kerja berasal dari TKDK dan TKLK, besarnya curahan tenaga kerja usahatani di daerah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Uraian	Per Petani		Total	Per Hektar		Total
		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK	
1	Pengolahan Lahan	67.70	12	29	29	13	430
2	Penanaman	85.960	4.600	2.300	8.000	2.836	445
3	Penyiang	105.840	7.200	3.040	18.059	8.159	556
4	Pemupukan	102.760	17.800	27.400	18.87	31.43	494
5	Penyemprotan	106.680	17.750	28.4200	18.9552	31.5423	504
6	Panen	131.880	19.3200	32.5080	23.4328	34.3284	557
<b>Jumlah</b>		<b>700.840</b>	<b>1.042.440</b>	<b>1.740.280</b>	<b>1.242.527</b>	<b>1.762.368</b>	<b>2.988.626</b>

Tabel 11. Rata-rata curahan TKDK dan TKLK (HKP) Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum L*) di daerah penelitian tahun 2019.

Tabel di atas menunjukkan bahwa Curahan Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK) adalah 10/ MT Per petani, atau 17,7/Ha Per Musim tanam, sedangkan curahan tenaga kerja luar keluarga (TKLK) adalah 14,8/ MT Per petani atau 25,1/Ha Per Musim tanam. Menurut Budi (2012) Curahan Tenaga kerja untuk usahatani kentang adalah 200 HKP/Ha, jadi dapat disimpulkan curahan tenaga kerja pada tempat penelitian tergolong rendah.

Sumber : Data diolah dari Lampiran 9, Tahun 2019

Perhitungan Biaya tenaga kerja dilakukan berdasarkan tingkat upah yang

berlaku di daerah penelitian yaitu sebesar Rp. 70.000/ HKP.

Dalam Perhitungan biaya TKDK dan TKLK pada penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 11 Nilai Rata-rata Penggunaan TKDK dan TKLK (Rp) Usahatani Kentang (*Solanum tubersum*) di daerah penelitian tahun 2019.

nilai penggunaan tenaga kerja luar keluarga (TKLK) yang paling besar terdapat pada penyiangan yaitu sebesar Rp.207.200 Per petani atau Rp 368.159 Per Hektar diikuti oleh nilai penggunaan tenaga kerja untuk kegiatan Panen yaitu sebesar Rp 193.200 Per Petani atau Rp 343.284 Per Hektar, sedangkan nilai penggunaan tenaga kerja luar yang paling rendah yaitu pengolahan lahan adalah sebesar Rp 124.600 Per Petani atau Rp 132.836 Per hektar. Rata-rata jumlah nilai penggunaan tenaga kerja usahatani kentang adalah Rp 1.740.280 Per petani atau Rp 2.988.626 Per Hektar, menurut **Budiman dkk (2014)** menjelaskan bahwa besarnya biaya curahan tenaga kerja untuk usaha tani kentang dalam sekali musim tanam mencapai Rp 9.231.600. Maka dapat disimpulkan curahan tenaga kerja pada tempat penelitian tergolong rendah.

### 3.7 Biaya Penyusutan Peralatan

Jenis peralatan yang digunakan di daerah penelitian adalah cangkul, pompa semprot, karung dan babat. Jumlah masing-masing peralatan yang dimiliki serta nilai penyusutan terdapat pada tabel berikut:

No	Nama Alat	Per Petani (Rp)	Per Ha (Rp)
1	Cangkul	59.520	105.757
2	Pompa semprot	532.000	945.274
3	Karung	181.800	323.028
4	Babat	41.000	72.850
<b>total</b>		<b>814.320</b>	<b>1.446.909</b>

Sumber : Data diolah dari data primer, Tahun 2019

Tabel 12 Peralatan-peralatan (Rp) Usahatani Kentang (*Solanum tubersum*) yang digunakan.

bahwa penyusutan terbesar bersumber dari peralatan pompa semprot sebesar 532.000 per petani atau 945.274 per hektar per musim tanam yang kemudian disusul oleh penyusutan karung sebesar 181.800 per petani atau 323.028 per hektar per musim tanam. Penyusutan peralatan rata-rata keseluruhan adalah sebesar 814.320 per petani atau 1.446.909 per hektar per musim tanam. Menurut Oktaviana dkk (2009) menjelaskan bahwa biaya penyusutan peralatan pada usahatani kentang sebesar Rp152,609/Ha/MT. maka dapat disimpulkan biaya penyusutan pada daerah penelitian tergolong tinggi.

### 3.8 Total Biaya Produksi

Total biaya produksi merupakan penjumlahan dari nilaisemua faktor produksi yang digunakan, yang terdiri dari sarana produksi, tenaga kerja dan penyusutan peralatan, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

No	Uraian	Per Petani (Rp)	Per Hektar (Rp)
1	Sarana Produksi	5.505.522	8.805.045
2	Tenaga Kerja	1.042.440	1.763.682
3.	Penyusutan Peralatan	814.320	1.446.909
<b>Jumlah</b>		<b>7.362.282</b>	<b>12.015.635</b>

Tabel 13 Rata-rata Nilai Biaya Produksi (Rp) pada Usahatani Kentang (*Solanum tubersum L*) di daerah penelitian.

bahwa biaya rata-rata produksi yang harus ditanggung petani adalah Rp. 7.362.282 Per petani dan Rp. 12.015.635 per hektar. Menurut Budiman dkk (2014) bahwa total biaya produksi usahatani kentang dapat mencapai Rp. 15.027.838/Ha/MT. Maka

dapat disimpulkan bahwa biaya rata-rata produksi di daerah penelitian tergolong rendah.

### 3.9 Penerimaan dan Pendapatan Petani

Penerimaan usahatani bersumber dari penjualan produksi kentang. Pada daerah penelitian kentang dijual ke pedagang dengan harga Rp.7000, maka pendapatan bersih diperoleh dengan mengurangkan seluruh biaya produksi dari penerimaan. Hasil perhitungan selengkapnya sebagai berikut:

No	Uraian	Per Petani (Rp)	Per Hektar (Rp)
1	Produksi (Kg)	2.592	4.606
2	Harga jual	7.000	7.000
3	Penerimaan	18.144.000	32.242.000
4	Biaya Produksi	7.362.282	12.015.635
5	Pendapatan Bersih	10.781.718	20.226.365

Sumber : Data diolah dari Lampiran 10, Tahun 2019

Tabel 14 Rata-rata Penerimaan dan Pendapatan (Rp) Bersih Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum L*) di daerah penelitian.

Dari tabel di atas terlihat bahwa petani kentang memperoleh rata-rata penerimaan sebesar Rp 18.144.000 per Petani atau Rp 32.242.000 per Hektar, dengan biaya total produksi sebesar Rp 7.362.282 per petani atau Rp 12.015.635 per hektar, sehingga diperoleh pendapatan bersih usaha tani sebesar Rp 10.781.718 per petani atau Rp 20.226.265 per hektar, sehingga pendapatan usahatani perbulan sebesar Rp 898.476,5 per petani atau Rp 1.685.522,08

Sumber : Data diolah , Tahun 2019 per hektar pendapatan ini tergolong rendah sehingga jika dibandingkan dengan (Upah Minimum Kabupaten) UMKKabupaten Simalungun sebesar Rp 2.224.036

sehingga pendapatan usahatani kentang (*Solanum tuberosum L*) di Desa Tano Tinggi, Kecamatan Purba tergolong rendah.

## 4. SIMPULAN

### Simpulan

1. Faktor faktor permintaan kentang(*Solanum tuberosum L*)di daerah penelitian adalah harga kentang, harga barang lain yang terkait, tingkat pendapatan, selera masyarakat, jumlah penduduk dan prediksi konsumen secara signifikan mempengaruhi permintaan kentang di daerah penelitian.
2. Faktor faktor penawaran kentang (*Solanum tuberosum L*) di daerah penelitian adalah harga kentang, kemajuan teknologi, harga produksi komoditi lain, ekspektasi dan ramalan, tingkat persaingan, dan harga barang substitusi secara signifikan mempengaruhi penawaran kentang di daerah penelitian.
3. Permintaan kentang (*Solanum tuberosum L*) bersifat in-elastis dengan nilai koefisien  $ED_Q < 1$ , yang artinya jumlah kentang yang diminta berubah dengan persentase lebih kecil daripada perubahan harga kentang.
4. penawaran kentang (*Solanum tuberosum L*) bersifat Uner, dengan nilai koefisien  $ES_Q = 1$ , yang berarti jika perubahan harga sebesar 1% menyebabkan perubahan jumlah barang yang ditawarkan sama dengan 1%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan beberapa saran, sebagai bentuk implementasi dari hasil penelitian ini, sebagai berikut:

1. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah sampel dan keragaman variabel.
2. Petani kentang perlu meningkatkan kemampuan, kreatifitas dan daya saing untuk meningkatkan dan menciptakan produk turunan dari kentang, sehingga

memberikan nilai tambah dari kentang. Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki daya jual yang cukup baik di pasaran internasional.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Daniel, M. (2004). Pengantar Ekonomi Pertanian. Bumi Aksara. Jakarta.
- Firdaus, Muhammad. 2008. Manajemen Agribisnis. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hawkes, J.G. 1992. History of the potato. p.1-12. In: P.M Harris (ed.). The potato crop. The scientific basis for improvement. Chapman and Hall, London.
- Hartus, T. 2001. Usaha Pembibitan Kentang Bebas Virus. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Idawati, N. 2012 *Pedoman Lengkap Bertanam Kentang* . Pustaka Baru Pres. Yogyakarta
- Prathama Rahardja, Manurung, dan Mandala. 2004. Uang, Perbankan, dan Ekonomi Moneter. Jakarta: Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Rosyidi, S. 2002. *Pengantar Teori Ekonomi Pendekatan kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Suhardi, 2016. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Gava Media Yogyakarta
- Setiadi dan Fitri Surya, (1993), *Kentang Varietas dan Pembudidayaan*, Penerbit Penerbar Swadaya, Jakarta.
- Sugiarto, et.al 2002, *Ekonomi Mikro*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suryana, Achmad. 2003. *Kapita Selekta Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. Edisi 2003/2004. Kepala Badan Bimas Ketahanan Pangan. Departemen Pertanian. Yogyakarta: BPFE.
- Setiadi, T. 1995. *Peluang Pasar Kentang di Indonesia*. Makalah disampaikan pada Seminar Agribisnis Kentang, Agribusiness Club, 18-19 Januari 1995, Jakarta.
- Umar Husein, 2004, *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis*, Cet ke 6, Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Wattimena, G. A. 2000. *Pengembangan Propagul Kentang Bermutu dari Kultivar Unggul dalam Mendukung Peningkatan Produksi Kentang di Indonesia*. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Hortikultura Fakultas Pertanian IPB, Bogor.