

**DAMPAK ERUPSI GUNUNG SINABUNG TERHADAP  
PENDAPATAN PETANI JERUK DI DESA BARUNG  
KERSAP KECAMATAN MUNTHE  
KABUPATEN KARO**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**MUHAMMAD FAIZ SARAGIH**  
NPM : 1704300105  
Program Studi : AGRIBISNIS



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

**DAMPAK ERUPSI GUNUNG SINABUNG TERHADAP  
PENDAPATAN PETANI JERUK DI DESA BARUNG  
KERSAP KECAMATAN MUNTHE  
KABUPATEN KARO**

**SKRIPSI**

Oleh :

**MUHAMMAD FAIZ SARAGIH  
1704300105  
AGRIBISNIS**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**Komisi Pembimbing**



**Ainul Mardiyah, S. P., M. Si  
Ketua**



**Surnaherman, S. P., M. Si  
Anggota**

**Disahkan Oleh:  
Dekan**



**Assoc. Prof. Dr. Ir. Asrihanarni Munar, M.P.**

**Tanggal Lulus : 12-10-2021**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Muhammad Faiz Saragih

NPM : 1704300105

Judul Skripsi : Dampak Erupsi Gunung Sinabung Terhadap Pendapatan Petani Jeruk Di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarism), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2021

yang menyatakan



Muhammad Faiz Saragih

## RINGKASAN

### **DAMPAK ERUPSI GUNUNG SINABUNG TERHADAP PENDAPATAN PETANI JERUK DI DESA BARUNG KESAP KECAMATAN MUNTHE KABUPATEN KARO**

Erupsi Gunung Sinabung sangat berpengaruh terhadap kehidupan para petani di Tanah Karo khususnya petani jeruk bahkan sebagian besar lahan pertanian di Tanah Karo rusak akibat dari erupsi Gunung Sinabung. Selain itu, abu vulkanik dari Gunung Sinabung juga akan mengurangi kualitas dari hasil pertanian. Penelitian ini dilakukan di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo. Tujuan dari penelitian ini menganalisis perbedaan pendapatan petani jeruk sebelum dan setelah Erupsi Merapi di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan penentuan sampel menggunakan metode *proporsional area random sampling* sehingga diperoleh 30 sampel penelitian. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner, dokumentasi dan wawancara langsung ke lapangan. Analisis data menggunakan uji beda independent t-test dengan ketentuan jika  $p\text{-value} < 0,05$ , berarti ada perbedaan tingkat pendapatan petani sebelum dan sesudah erupsi Sinabung. Kepada petani jeruk diharapkan untuk membangun rasa kebersamaan dalam mengatasi dan mencari solusi bersama bagaimana caranya untuk mengendalikan tingkat kerugian atau gagal panen tidak terlalu tinggi saat terjadi erupsi Gunung Sinabung dikemudian hari. Kepada penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengadakan penelitian lanjutan mengenai erupsi Gunung Sinabung dengan komoditi yang berbeda

## SUMARRY

### **THE IMPACT OF THE ERUPTION OF MOUNT SINABUNG ON THE INCOME OF ORANGE FARMERS IN NEWUNG KESAP VILLAGE, MUNTHE DISTRICT, KARO REGENCY**

*The eruption of Mount Sinabung greatly affected the lives of farmers in Tanah Karo, especially citrus farmers and even most of the agricultural land in Tanah Karo was damaged as a result of the eruption of Mount Sinabung. In addition, volcanic ash from Mount Sinabung will also reduce the quality of agricultural products. This research was conducted in Barung Kersap Village, Munthe District, Karo Regency. The purpose of this study was to analyze the differences in the income of citrus farmers before and after the Merapi Eruption in Barung Kersap Village, Munthe District, Karo Regency. This study used a survey method with the determination of the sample using the proportional area random sampling method in order to obtain 30 research samples. The research instrument used a questionnaire, documentation and direct interviews to the field. Data analysis used the independent t-test difference test with the provision that if the p-value  $<0.05$ , it means that there is a difference in the level of farmers' income before and after the Sinabung eruption. Citrus farmers are expected to build a sense of togetherness in overcoming and finding joint solutions on how to control the level of losses or crop failures that are not too high when Mount Sinabung eruption occurs in the future. For further research, it is expected to conduct further research on the eruption of Mount Sinabung with different commodities*

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Muhammad Faiz Saragih, dilahirkan pada tanggal 07 Juni di Sei Parit. Merupakan anak Ketiga dari Lima bersaudara dari pasangan Ayahanda Happarudin Saragih dan Ibunda Budiana Susanti Daulay.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2006 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 106214 Sei Parit.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Pondok Pesantren Mawaridussalam.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Sei Rampah.
4. Tahun 2017 melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agribisnis di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena dengan Rahmat dan Karunianya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Maka penulis menyusun Skripsi yang berjudul **“Dampak Erupsi Gunung Sinabung terhadap pendapatan petani Jeruk di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo”**.

Selama penulisan Skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Akbar Habib, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ainul Mardhiyah S.P.,M.Si. Ketua Komisi Pembimbing
4. Surnaherman S.P.,M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing
5. Seluruh Jajaran Dosen dan Pegawai Biro Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Haparuddin Saragih dan Ibunda Budiana Susanti Daulay yang telah memberikan dukungan serta doa yang tulus sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunianya atas kebaikan hati bapak atau ibu serta rekan-rekan sekalian. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Medan, Oktober 2021

Muhammad Faiz Saragih



## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	iii
RINGKASAN .....	iv
SUMARRY .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	3
Rumusan Masalah .....	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Bencana Alam .....	5
Gunung Sinabung .....	5
Erupsi .....	6
Pengertian Dampak .....	5
Dampak Erupsi Sinabung .....	7
Tanaman Jeruk .....	8
Klasifikasi Jeruk .....	8

Budidaya Jeruk .....	9
Konsep Pembangunan Ekonomi Daerah .....	10
Teori Ekonomi Pertanian.....	10
Usaha Tani .....	12
Pendapatan UsahaTani .....	15
Analisis Pendapatan Usaha Tani .....	17
Penelitian Terdahulu .....	19
Kerangka Pemikiran .....	22
Hipotesis .....	23
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
Metode Penelitian .....	24
Metode Penentuan Lokasi .....	24
Metode Pengambilan Sampel .....	24
Metode Pengumpulan Data .....	25
Metode Analisis Data .....	25
<b>DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
Sejarah Desa .....	27
Potensi Kekayaan Desa .....	28
Kondisi Umum Desa .....	28
Kependudukan .....	30
Karakteristik Responden .....	30
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
Analisis Deskriptif Jawaban Responden Tentang Dampak Erupsi Sinabung Terhadap Pendapatan Petani .....	34

Analisis Kuantitatif Dampak Erupsi Sinabung Terhadap	
Pendapatan Jeruk .....	36
Dampak Erupsi Sinabung .....	37
Pengalaman Bertani .....	38
Budidaya Usaha Tani .....	39
Syarat Tumbuh Dan Tata Cara Pemeliharaannya .....	40
KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
Kesimpulan .....	41
Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	44

## DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1.	Kerangka Pemikiran .....	22
2.	Peta Desa Kecamatan Munthe 2021 .....	28
3.	Lahan Pertanian Jeruk di Desa Barung Kersap .....	29
4.	Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Usia.....	31
5.	Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Pendidikan.....	32
6.	Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Pengalaman .....	33
7.	Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Pemilikan Lahan .....	33

## DAFTAR TABEL

No	Tabel	Halaman
1.	Data Kekayaan Desa Barung Kersap Tanah dan Bangunan .....	28
2.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin .....	30
3.	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	30
4.	Karakteristik Sampel Berdasarkan Pendidikan .....	31
5.	Karakteristik Sampel Berdasarkan Pengalaman .....	32
6.	Karakteristik Sampel Berdasarkan Status Pemilikan Lahan .....	33
7.	Analisis Deskriptif Jawaban Responden Tentang Dampak Erupsi Sinabung .....	34
8.	Dampak Erupsi Sinabung Terhadap Pendapatan Jeruk .....	36
9.	Analisa Uji Independent T-test Perbedaan Pendapatan .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Tabel	Halaman
1.	Kuisisioner .....	44
2.	Master Data Penelitian .....	45
3.	Hasil Pengolahan Data .....	48
4.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	51

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Gunung api adalah gunung yang terbentuk akibat material hasil erupsi menumpuk di sekitar pusat erupsi atau gunung yang terbentuk dari erupsi magma Menurut Bronto (2006). Gunung api tidak dijumpai di semua tempat. Gunung api hanya terdapat pada tempat-tempat tertentu, yaitu pada jalur punggung tengah samudera, pada jalur pertemuan dua buah lempeng kerak bumi, dan pada titik-titik panas di muka bumi tempat keluarnya magma, di benua maupun di samudera. Sebagian besar gunung api yang aktif di dunia berada di pertemuan lempeng tektonik dan muncul di daerah yang berada di dalam di Larutan Pasifik yang disebut cincin gunung api.

Gunung Sinabung merupakan salah satu gunung di Daratan Tinggi Karo, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia. Koordinat puncak Gunung Sinabung adalah  $3^{\circ}10'12''$ LU dan  $98^{\circ}23'31''$ BT dengan puncak tertinggi gunung ini adalah 2.460 meter dpl yang mencapai puncak tertinggi di Sumatera Utara. Gunung ini belum pernah meletus sejak tahun 1600, tetapi mendadak aktif kembali dengan meletus pada tahun 2010.

Meletusnya Gunung Sinabung tersebut sangat berpengaruh terhadap kehidupan para petani di Tanah Karo. Sebagian besar lahan pertanian di Tanah Karo mengalami kerusakan akibat dari erupsi Gunung Sinabung. Selain itu, abu vulkanik dari gunung sinabung juga akan mengurangi kualitas dari hasil pertanian. Pengurangan produksi dan menurunnya kualitas hasil pertanian ini

dimana akan mempengaruhi harga dari komoditas pertanian. Salah satu dari komoditas yang

mengalami kerusakan yang cukup parah akibat erupsi Gunung Sinabung adalah pada komoditas jeruk cabai, komoditas kentang, komoditas kol, dan lainnya yang diperkirakan akan menurun hingga 20 persen. Produktivitas pertanian yang menurun akibat dampak meletusnya Gunung Sinabung maupun serangan hama dan berkurangnya lahan pertanian jeruk yang menyebabkan produksi jeruk di Kabupaten Karo Desa Barung Kersap 2020 dan 2021 menurun.

Karena menurunnya tingkat produktivitas dan kualitas buah jeruk sehingga berkurangnya juga tingkat penjualan jeruk yang secara langsung akan berdampak terhadap menurunnya tingkat pendapatan kelompok petani di Desa Barung Kersab Kecamatan Munthe Kabupaten Karo tersebut. Kecamatan Munthe yang terdiri dari 22 desa tersebut adalah salah satu daerah penghasil jeruk terbesar di tanah karu sejak erupsi 2010 lalu kecamatan ini mulai mengalami penurunan produksi buah jeruk dari tahun ke tahun dan bahkan lahan pertanian jeruk tersebut juga menjadi semakin sedikit jumlahnya karena tertimbun abu vulkanik maupun lahar yang dikeluarkan oleh Gunung Sinabung tersebut.

Melihat pentingnya peran pertanian di Kecamatan Munthe Kabupaten Karo dalam mendukung perkembangan perekonomian, maka perlu dilakukan analisis terhadap kondisi pertanian di Kecamatan Munthe Kabupaten Karo khususnya di Desa Barung Kersap untuk mengetahui sejauh mana dampak bencana erupsi Gunung Sinabung terhadap tingkat perekonomian petani jeruk.

Berdasarkan latar belakang ini, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang akan dilakukan dan diberi judul: "Dampak Erupsi Gunung



Sinabung Terhadap Pendapatan Petani Jeruk Di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo”.

### **Rumusan Masalah**

Letusan Gunung Sinabung yang terjadi mengakibatkan perubahan pendapatan petani jeruk di Kabupaten Karo Kecamatan Munthe Desa Barung Kersap dari sebelum adanya erupsi dan sesudah erupsi Gunung Sinabung.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana dampak erupsi Gunung Sinabung terhadap petani jeruk di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo?
2. Bagaimana pendapatan petani jeruk sebelum erupsi Gunung Sinabung di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo?
3. Apakah ada perbedaaan pendapatan petani jeruk sebelum dan sesudah erupsi Gunung Sinabung di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo?

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat disimpulkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dampak terhadap petani jeruk yang ditimbulkan akibat terjadi Erupsi Gunung Sinabung di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo.
2. Untuk mengetahui pendapatan petani jeruk sebelum erupsi Gunung Sinabung di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo.
3. Untuk mengetahui perbedaan pendapatan petani jeruk sebelum dan setelah

erupsi Gunung Sinabung di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo.

### **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitaian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini menjadi kesempatan untuk menerapkan teori-teori yang diperoleh selama di bangku kuliah serta dapat memperkaya pengetahuan ilmiah dalam bidang perekonomian.
2. Secara teoritis, bagi akademis penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi, referensi, perbandingan untuk peneliti selanjutnya dalam mengkaji masalah dampak erupsi gunung terhadap pendapatan masyarakat.
3. Secara praktis, bagi pemilik usaha penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi dan menjadi masukan positif.



## **LANDASAN TEORI**

### **Bencana Alam**

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana alam yang menimpa suatu kawasan dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar baik dari kerusakan ekosistem, hilangnya Kawasan pemukiman dan lokasi tanah garapan maupun kehilangan nyawa manusia dan ternak peliharaan (Priyatin, 2011)

### **Gunung Sinabung**

Gunung Sinabung merupakan salah satu gunung di Dataran Tinggi Karo, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia. Koordinat Puncak Gunung Sinabung adalah  $3^{\circ} 10'12''$  LU dan  $98^{\circ} 23'31''$  BT dengan puncak tertinggi gunung ini adalah 2.460 meter dpl yang mencapai puncak tertinggi di Sumatera Utara. Gunung ini belum pernah meletus sejak tahun 1600, tetapi mendadak aktif kembali dengan meletus pada tahun 2010 (Anonymous, 2015).

Letusan Gunung Sinabung merusak tanaman pertanian dan perkebunan. Dari 3.863 ha tanaman di enam kawasan, seluas 3.589 ha telah rusak akibat letusan. Hal ini kemudian berdampak pada kelangkaan bahan makanan. Pasokan sayur dan buah menurun hingga 40 persen karena banyak petani yang berani memanen, karena takut bahaya letusan. Terjadi kenaikan harga yang signifikan, misalnya sawi yang biasanya berkisar Rp 17.000, - / kg naik menjadi Rp 20.000, - / kg (Retnaningsih, 2013).

Material gunung merapi yang berpengaruh terhadap pertanian berupa, (1) vulkanik yang tersembur ke angkasa lalu terdeposit di lahan pertanian, atau menutupi pertanaman padi dan palawijaya dalam berbagai ketebalan dan luasan, (2) lahar dingin yang secara fisik dapat merusak tanaman pertanian dengan tingkat keparahan dari luasan yang berbeda, (3) gas ataupun cairan lahar yang keluar dari perut gunung biasanya didominasi oleh sulfur yang ditandai dari baunya yang menyengat di hidung. Diantara ketiga material butir (1) lebih luas dampaknya terhadap pertanian (Martini, dkk, 2011)

### **Erupsi**

Erupsi adalah suatu aktivitas gunung vulkanik aktif yang gas dan lava dari lubang vulkanik. Erupsi adalah suatu proses pelepasan material dari gunung berapi seperti lava, gas, abu dan lain sebagainya ke atmosfer bumi ataupun ke permukaan bumi dalam jumlah yang tidak menentu. Erupsi ini dapat diartikan sebagai letusan gunung berapi ataupun semburan minyak dan uap panas dari dalam perut bumi. Erupsi gunung berapi terjadi karena adanya pergerakan atau aktivitas dari magma dari dalam perut bumi yang berusaha keluar ke permukaan bumi.

Pada umumnya erupsi terjadi karena adanya tekanan gas yang sangat kuat yang berasal dari dalam perut bumi yang secara terus menerus berusaha mendorong magma untuk keluar. Tekanan gas tersebut nantinya perlahan akan membuat magma akan bergerak naik ke atas secara perlahan, hal ini terjadi karena massa magma lebih ringan dibandingkan dengan batuan padat disekitarnya.

Dalam proses tersebut, magma yang memiliki suhu sekitar 1200 derajat Celcius ini perlahan lahan akan melelehkan batuan yang berada disekitarnya dan kemudian terjadi penumpukan magma dalam gunung tersebut.

### **Pengertian Dampak**

Pengertian dampak adalah pengaruh sesuatu yang menimbulkan akibat, benturan, benturan yang cukup hebat sehingga menimbulkan perubahan, pengaruh kuat yang mendatangkan akibat (baik negatif maupun positif). Secara etimologis dampak berarti pelanggaran, tubrukan atau benturan. Pada mulanya istilah dampak digunakan sebagai padanan istilah dalam Bahasa Inggris yakni kata impact yang berarti tabrakan badan, benturan.

Peneliti menyimpulkan bahwa dampak adalah segala sesuatu yang timbul akibat adanya suatu kejadian atau pembangunan yang ada didalam masyarakat dan menghasilkan perubahan yang berpengaruh positif ataupun negatif terhadap kelangsungan hidup. Pengaruh positif berarti menunjukkan perubahan kearah yang lebih baik, sedangkan pengaruh negatif berarti menunjukkan perubahan kearah yang lebih buruk dari sebelum adanya pembangunan yang dilakukan. Erupsi Gunung Sinabung banyak memberikan dampak kepada masyarakat di Desa Barung Kersab sendiri. Dampak yang timbul meliputi dampak ekonomi masyarakatnya ke arah negatif.

### **Dampak Erupsi Gunung Sinabung**

Dampak Erupsi Gunung Sinabung Untuk memperkirakan dampak erupsi gunung Sinabung dapat dilihat dari indikator ekonomi petani jeruk di Desa Barung Kersab. Bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung

meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor Menurut Priyatin (2011) bencana alam yang menimpa suatu kawasan dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar baik dari kerusakan ekosistem, hilangnya kawasan pemukiman dan lokasi tanah garapan maupun kehilangan nyawa manusia dan ternak peliharaan. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengelompokkan bencana alam yang ada di Indonesia menjadi delapan hal, salah satunya bencana letusan gunung Sinabung.

Kerugian ekonomi pada usahatani akibat erupsi Merapi dapat berupa kerugian langsung karena tanaman dan ternak mati, penurunan produksi, dan turunnya harga jual pada kondisi bencana. Kerugian pada tingkat petani mencapai puluhan juta rupiah, sedangkan tingkat regional mencapai triliunan rupiah.

### **Tanaman Jeruk**

Tanaman jeruk adalah tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia. Cina dipercaya sebagai tempat pertama kali jeruk tumbuh. Sejak ratusan tahun yang lalu, jeruk sudah tumbuh di Indonesia baik secara alami atau dibudidayakan. Tanaman jeruk yang ada di Indonesia adalah peninggalan orang Belanda yang mendatangkan jeruk manis dan keprok dari Amerika dan Itali.

### **Klasifikasi Jeruk**

Klasifikasi botani tanaman jeruk adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rutales

Keluarga : Rutaceae

Genus : Citrus

Spesies : *Citrus sp.*

Jenis jeruk lokal yang dibudidayakan di Indonesia adalah jeruk Keprok (*Citrus reticulata/nobilis L.*), jeruk Siem (*C. microcarpa L.* dan *C. sinensis L.*) yang terdiri atas Siem Pontianak, Siem Garut, Siem Lumajang, jeruk manis (*C. auranticum L.* dan *C. sinensis L.*), jeruk sitrun/lemon (*C. medica*), jeruk besar (*C. maxima Herr.*) yang terdiri atas jeruk Nambangan-Madium dan Bali. Jeruk untuk bumbu masakan yang terdiri atas jeruk nipis (*C. aurantifolia*), jeruk Purut (*C. hystrix*) dan jeruk sambal (*C. hystrix ABC*). Jeruk varietas introduksi yang banyak ditanam adalah varitas Lemon dan Grapefruit. Sedangkan varitas lokal adalah jeruk siem, jeruk baby, keprok medan, bali, nipis dan purut.

### **Budidaya Jeruk**

Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sudah lama dibudidayakan di Indonesia dan di negara-negara tropis Asia lainnya yang mendapat prioritas untuk dikembangkan, Jeruk merupakan buah-buahan yang digemari masyarakat baik sebagai buah segar maupun olahan dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat berpendapatan rendah hingga yang berpendapatan tinggi. Sebagai komoditas yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, pengembangan usahatani jeruk mendapat perhatian, karena kontribusinya yang besar pada perekonomian nasional.

Tanaman jeruk dapat tumbuh dengan baik di daerah 20-400 LU dan 20- 400 LS. Di daerah subtropis, tanaman jeruk yang ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 650 meter di atas permukaan laut, sedangkan disekitar khatulistiwa



dapat ditanam pada ketinggian 2.000m di atas permukaan laut. Curah hujan berkisar antara 1.500-3.800 mm / tahun dengan dua bulan kering. Suhu harian yang cocok untuk tanaman jeruk rata-rata 27°C, dengan lingkungan udara sekitar 70 sampai dengan 80%.

Tanaman jeruk menggunakan tempat sinar matahari langsung, yaitu sekitar 50-70%. Tanaman jeruk dapat digunakan dalam budidaya tanaman jeruk adalah latosol, aluvial, andosol, dengan tekstur lempung berpasir, lempung, dan lempung liat. Kedalaman air tanah antara 50cm-200cm dari permukaan tanah, dan kedalaman perakaran dibawah 40 cm dari permukaan tanah. Keadaan udara yang lembab akan menimbulkan lebih banyak penyakit cendawan, Agak keadaan udara yang kering akan menimbulkan lebih banyak serangan hama (Pracaya, 2009).

### **Konsep Pembangunan Ekonomi Daerah**

Pembangunan ekonomi daerah adalah suatu proses dimana pemerintah dari masyarakatnya mengelola sumberdaya yang ada dari membentuk suatu pola kemitraan antara pemerintah daerah dengan swasta untuk menciptakan lapangan pekerjaan baru yang akan merangsang perkembangan ekonomi (Sukirno, 2006).

Setiap usaha pembangunan ekonomi daerah mempunyai tujuan utama, yang meningkatkan jenis peluang kerja untuk masyarakat daerah. Dalam upaya mempunyai tujuan tersebut, pemerintah daerah dan masyarakat harus secara bersama-sama mengambil inisiatif pembangunan daerah. Pemerintah daerah bersama dengan masyarakat harus menggunakan sumber-sumber daya yang diperlukan untuk merancang pembangunan perekonomian daerah.

Strategi pembangunan daerah, dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu (1) Strategi pengembangan fisik atau kualitas, (2) Strategi pengembangan dunia usaha, (3) Strategi pengembangan sumber daya manusia, dan (4) Strategi pengembangan ekonomi masyarakat.

### **Teori Ekonomi Pertanian**

Ekonomi pertanian merupakan gabungan dari ilmu ekonomi dengan ilmu pertanian sebagai umum ilmu yang mempelajari, membahas serta menganalisis fenomena-fenomena dan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan pertanian baik mikro maupun makro. Secara ekonomi atau ilmu ekonomi yang diterapkan pada pertanian Ekonomi pertanian dibagi dalam empat topik yaitu (1) masalah dalam ekonomi pertanian, (2) faktor produksi, (3) faktor pendukung dan (4) ekonomi pertanian Indonesia saat ini utama (Daniel, 2002)

### 1. Masalah Dalam Ekonomi Pertanian

Masalah utama dalam ekonomi pertanian adalah tenggang waktu yang lebar dalam proses produksi, biaya produksi, tekanan jumlah penduduk dan sistem usahatani. Pada sektor pertanian, tenggang waktu dalam proses produksi sangat tergantung pada komoditas yang diusahakan. Biaya untuk proses produksi pertanian harus tersedia setiap saat, sementara tidak semua petani yang mempunyai lahan sekaligus dapat menyediakan biaya dengan tepat, baik tepat waktu maupun jumlah.

### 2. Faktor Produksi

Faktor produksi dalam usaha pertanian mencakup upah, modal dan tenaga kerja. Tanah merupakan faktor kunci dalam usaha pertanian karena tanah yang menentukan usaha pertanian apa yang dapat diusahakan dilingkungan tersebut. Selain itu kecukupan modal yang dimiliki petani sangat mempengaruhi keberhasilan usahatani yang akan dijalankan.

### 3. Faktor Pendukung

Faktor pendukung kelancaran usaha pertanian adalah kelembagaan, kemitraan, dan kebijaksanaan. Kelembagaan dalam usaha pertanian dibagi

menjadi dua yaitu kelembagaan pemerintah dan kelembagaan bukan pemerintah. Aspek kelembagaan sangat penting tidak hanya dari segi pertanian saja, tetapi juga dari segi ekonomi pertanian sebagai dasar perekonomian negara agraris. Selain kelembagaan factor pendukung lain adalah infrastruktur atau kebijakan pertanian, aturan dan kemitraan. Kebijakan pemerintah setempat juga dibutuhkan untuk mendukung pembangunan pertanian daerah dan pembangunan pertanian nasional.

#### 4. Ekonomi Pertanian Indonesia Saat Ini

Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Sebagian penduduk Indonesia tinggal di pedesaan serta mereka menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, kontribusi utama sektor pertanian terhadap pembangunan ekonomi. Oleh karena itu produk-produk unggulan hasil pertanian harus dapat bersaing di pasar domestik maupun internasional.

#### **Usaha Tani**

Usaha tani adalah organisasi dari alam (lahan), tenaga kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi tersebut ketatalaksanaanya berdiri sendiri dan sengaja diusahakan oleh seseorang atau sekumpulan orang sebagai pengelolanya. Menurut Daniel (2002), ilmu usaha tani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana cara-cara petani memperoleh dan mengkombinasikan sumber daya (lahan, tenaga kerja, modal, waktu dan pengelolaan) yang terbatas untuk mencapai tujuannya.

Menurut pengertian tersebut maka dapat diketahui bahwa usahatani merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh petani mulai dari penentuan

sumberdaya yang akan digunakan serta bagaimana cara mengkombinasikannya. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mencapai tujuannya yaitu memperoleh keuntungan semaksimal mungkin. Suatu usaha tani dapat digambarkan dengan lebih rinci yakni sebagai berikut:

1. Pada setiap usahatani kita akan selalu dapat menjumpai lahan dalam luasan dan bentuk yang tertentu, unsur ini dalam usahatani mempunyai fungsi sebagai tempat diselenggarakan usaha bercocok tanam, pemeliharaan hewan ternak, dan tempat keluarga tani bermukim.
2. Pada usahatani juga akan dijumpai, bangunan-bangunan, seperti: rumah tempat tinggal keluarga tani, kandang ternak, gudang dan lumbung, sumur atau pompa air dan pagar. Alat-alat pertanian, seperti : bajak, cangkul, garpu, parang, sprayer, dan mungkin juga traktor. Sarana produksi (input), seperti: benih atau bibit tanaman, pupuk pabrik atau pupuk kandang, obat-obatan pemberantas hama penyakit tanaman serta hewan ternak dan makanan ternak.
3. Pada usahatani ini terdapat keluarga tani, yang terdiri dari petani, istri, dan anak-anak, serta mertua, adik, ipar, keponakan, menantu, dan pembantu. Semua merupakan sumber tenaga kerja usahatani bersangkutan.
4. Petani sendiri, selain menjadi tenaga kerja juga berfungsi sebagai pengelola atau manager, yaitu orang yang berwenang memutuskan segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan usahatani.

Usaha tani adalah himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat di tempat itu yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tubuh tanah dan air, perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan atas tanah itu, sinar matahari, bangunan-bangunan yang didirikan di atas tanah dan sebagainya. Usahatani dapat

berupa usaha bercocok tanam atau memelihara ternak dalam usahatani terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi produksi yang terdiri dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain penggunaan input, teknik bercocok tanam dan teknologi. Sedangkan faktor eksternal seperti cuaca, iklim, hama dan penyakit. Faktor-faktor tersebut sering disebut sebagai faktor-faktor produksi antara lain adalah:

a. Tanah

Tanah dalam usahatani dapat berupa tanah pekarangan, tegalan, sawah dan sebagainya. Tanah tersebut dapat diperoleh dengan cara membuka lahan sendiri, membeli, menyewa, bagi hasil (menyakap), pemberian negara, warisan ataupun wakaf. Penggunaan tanah dapat diusahakan secara monokultur, polikultur maupun tumpangsari. Tenaga kerja dalam usahatani adalah tenaga kerja manusia. Tenaga kerja manusia dibedakan menjadi tenaga kerja pria, wanita dan anak-anak dimana tenaga kerja tersebut dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, keterampilan, pengalaman, tingkat kesehatan dan faktor alam seperti iklim dan kondisi lahan. Dalam teknis perhitungan, dapat digunakan ukuran konversi tenaga kerja dengan cara membandingkan tenaga kerja pria sebagai ukuran baku, yakni :  
1 pria = 1 Hari Kerja Pria (HKP); 1 wanita = 0.8 HKP dan 1 anak = 0.5 HKP.

b. Modal

Modal dalam usahatani digunakan untuk membeli sarana produksi dan untuk membiayai pengeluaran selama kegiatan usahatani berlangsung. Sumber modal dapat diperoleh dari milik sendiri, pinjaman atau kredit (pinjaman dari lembaga keuangan formal maupun non formal), warisan ataupun kontrak sewa.

c. Manajemen

Manajemen dalam usahatani merupakan kemampuan petani untuk menentukan, mengorganisir dan mengkoordinasikan faktor-faktor produksi yang dikuasai dengan sebaik-baiknya, sehingga mampu menghasilkan produksi pertanian sebagaimana yang diharapkan. Agar dapat berhasil mengelola suatu usaha tani maka perlu memahami prinsip teknik meliputi: (a) perilaku cabang yang diputuskan; (b) perkembangan teknologi; (c) daya dukung faktor cara yang dikuasai. Selain itu, memahami prinsip ekonomis: (a) penentuan perkembangan harga; (b) kombinasi cabang usaha; (c) tataniaga hasil; (d) pembiayaan usahatani; (e) pengalokasian modal dan pendapatan serta (f) tolok ukur keberhasilan lazim.

### **Pendapatan Usaha Tani**

Analisis Pendapatan Usahatani Pendapatan atau keuntungan adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya (Soekartawi, 2006). Analisis usahatani dapat dipakai untuk melihat seandainya kegiatan usaha usahatani dan tolok ukur untuk rancangan keadaan yang akan datang. Penerimaan usahatani adalah perkalian antara volume produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 2006).

Pendapatan di dalam usahatani dibagi menjadi dua, pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Pendapatan kotor adalah pendapatan yang belum dikurangi biaya produksi atau yang biasanya disebut dengan penerimaan. Pendapatan bersih adalah pendapatan yang sudah dikurangi oleh biaya produksi. Besarnya jumlah pendapatan yang diterima oleh pendapatan yang penerimaan dan pengeluaran selama proses produksi. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang diterima oleh petani, antara lain: skala usaha, modal tersedianya, tingkat harga keluaran, tersedianya tenaga kerja, sarana transportasi, dan sistem pemasaran.

Banyak istilah yang digunakan untuk menyatakan ukuran pendapatan dan keuntungan usahatani. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Pendapatan kotor usahatani adalah ukuran hasil perolehan total sumber daya yang digunakan dalam usahatani. Sering disebut nilai produksi atau penerimaan kotor usahatani. Nisbah seperti pendapatan kotor per hektar atau per unit kerja dapat dihitung untuk menunjukkan intensitas operasi usahatani.
2. Pendapatan kotor tunai didefinisikan sebagai nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani namun tidak mencakup pinjaman uang untuk keperluan usahatani yang terbentuk benda yang dikonsumsi.
3. Pendapatan kotor tunai merupakan pendapatan bukan dalam bentuk uang, seperti hasil panen yang dikonsumsi, digunakan untuk bibit atau makan ternak, digunakan untuk pembayaran, disimpan digudang, dan menerima pembayaran dalam bentuk benda.
4. Pengeluaran total usahatani didefinisikan sebagai nilai semua input yang habis terpakai didalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Pengeluaran usahatani mencakup pengeluaran tunai dan tidak tunai.
5. Pengeluaran tunai adalah pengeluaran berdasarkan nilai uang. Jadi segala pengeluaran untuk keperluan kegiatan usahatani yang dibayar dalam bentuk benda tidak termasuk dalam pengeluaran tunai.
6. Pengeluaran tidak tunai adalah pengeluaran berdasarkan nilai semua input yang digunakan namun tidak dalam bentuk uang. Misalnya nilai barang dan jasa untuk keperluan usahatani yang dibayar dengan denda.
7. Pendapatan bersih adalah selisih pendapatan antara pendapatan kotor



usahatani dengan total pengeluaran usahatani. Pendapatan bersih usahatani mengukur imbalan yang diperoleh keluarga petani akibat dari penggunaan faktor produksi.

### **Analisis Pendapatan Usaha Tani**

Analisis usahatani sangat bermanfaat bagi petani untuk mengukur tingkat keberhasilan usahanya. Analisis pendapatan usahatani memerlukan dua keterangan pokok, yaitu keadaan penerimaan dan keadaan pengeluaran selama jangka waktu tertentu. Penerimaan merupakan total nilai produk yang dihasilkan yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah output (produk yang dihasilkan) dengan harga produk tersebut. Sedangkan pengeluaran atau biaya merupakan semua pengorbanan sumberdaya ekonomi dalam satuan uang yang diperlukan untuk menghasilkan suatu output dalam suatu periode produksi.

Penerimaan usahatani dapat berbentuk tiga hal yakni (1) hasil penjualan tunai (seperti tanaman pangan, ternak, ikan dan lain sebagainya); (2) produk yang dikonsumsi keluarga petani; (3) kenaikan nilai inventaris selisih nilai akhir tahun dengan nilai awal tahun). Sementara itu, pengeluaran usahatani tani meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap (variabel). Bentuk pengeluaran dalam usahatani berupa pengeluaran tunai dan pengeluaran yang diperhitungkan.

Pengeluaran tunai adalah pengeluaran yang dibayarkan dengan menggunakan uang, seperti biaya pengadaan sarana produksi usahatani dan pembayaran upah tenaga kerja. pengeluaran yang diperhitungkan adalah pengeluaran yang digunakan untuk menghitung nilai pendapatan kerja petani. Berikut ini struktur analisis pendapatan usaha tani:

#### 1. Struktur Penerimaan Usahatani

Penerimaan yaitu produksi yang dihasilkan oleh petani dikalikan dengan harga jual hasil produksi. Satuan yang digunakan seperti satuan yang lazim digunakan antara penjual/pembeli secara garis besar, misalnya kilogram (kg), kuintal (Kw), ton, ikat, dan sebagainya. Harga jual adalah harga transaksi antara produsen dan pembeli. Untuk mengetahui penerimaan yang diperoleh, maka :

$$\text{Rumus : } TR = P \times Q$$

Dimana, TR : Total penerimaan

P : Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

Q : Harga Output

## 2. Struktur Biaya Usahatani

Dibedakan menjadi 2 yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap yang relatif tetap dan dikeluarkan terus walau produksi yang diperoleh banyak atau sedikit, contoh alat pertanian sewa lahan. Biaya tidak tetap besar kecilnya dipengaruhi produksi yang dihasilkan contoh biaya bibit, pupuk pestisida, tenaga kerja dan angsuran pinjaman.

$$\text{Rumus : } TC = TFC + TVC$$

Dimana, TC : Total biaya

TFC : Total biaya tetap

TVC : Total biaya tidak tetap

## 3. Keuntungan Usahatani

Keuntungan adalah total penerimaan yang diperoleh petani dikurang dengan total biaya produksi. Keuntungan yang besar didapat pada tingkat produksi yang tinggi yang memberikan selisih yang besar antara penerimaan dengan biaya produksi. Analisis Keuntungan bertujuan untuk mengetahui

tingkat Pendapatan usaha tani jeruk, dengan menggunakan analisis:

$$\text{Rumus : } \mu = \text{TR} - \text{TC}$$

Dimana,  $\mu$  : Keuntungan Usahatani

TR : Total Penerimaan

TC : Total Biaya

### **Penelitian Terdahulu**

Hilda (2014). Analisis Kinerja Sistem Agribisnis Tomat Sebelum dan Sesudah Erupsi Gunung Sinabung". Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gajah, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo. Metode analisis usahatani digunakan untuk menghitung biaya produksi, penerimaan dan pendapatan petani tomat sebelum dan sesudah erupsi Gunung Sinabung. Hasil penelitian antara lain, perkembangan produksi tomat sebelum dan sesudah Erupsi Gunung Sinabung adalah meningkat. Kinerja sistem agribisnis sebelum erupsi Gunung Sinabung lebih rendah di dalam erupsi Gunung Sinabung. Pendapatan petani tomat sebelum erupsi Gunung Sinabung lebih rendah setelah erupsi Gunung Sinabung. Bil Bela Ginting (2012) menarik masalah dan dampak bencana pasca meletusnya Gunung Sinabung dan petaninya dengan Kondisi sosial ekonomi keluarga di Desa Kuta Rayat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo, melihat dan menganalisis data penelitian, yang ada pada membandingkan keadaan sosial ekonomi masyarakat sebelum dan sesudah meletusnya Gunung Sinabung di Tanah Karo. Dalam hal ini, dampak sebelum dan sesudah meletusnya Gunung Sinabung terhadap sosial ekonomi masyarakat tidak positif, artinya pasca meletusnya Gunung Sinabung memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap penurunan tingkat sosial ekonomi masyarakat baik dalam tingkat pendapatan atau

tahap, sumber pendapatan untuk pendidikan anak, serta kesehatan, hasil penelitian yang diperoleh yaitu "H1: terdapat hubungan yang signifikan antara bencana pasca meletusnya Gunung Sinabung terhadap kehidupan sosial ekonomi di Desa Kuta Rayat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo dan H0: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara bencana pasca meletusnya Gunung Sinabung terhadap kehidupan sosial ekonomi di Desa Kuta Rayat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo, maka H1 diterima dan H0 ditolak setelah diadakan analisa data melalui uji t maka nilai positif yang berarti terdapat hubungan yang signifikan terhadap kehidupan sosial ekonomi di Desa Kuta Rayat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo. Bencana meletusnya Gunung Sinabung memberikan dampak yang signifikan terhadap sosial ekonomi di Desa Kuta Rayat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo.

Nina Elbrasa, Satia Negara Lubis dan MH. Mozart (2015). Analisis dampak erupsi Gunung Sinabung terhadap Produktivitas Buncis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan produktivitas petani buncis sebelum (2009) dan sesudah (2015) erupsi Gunung Sinabung di Desa Ndokum Siroga, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan metode komparatif dengan menggunakan uji beda rata-rata berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas sebelum (2009) erupsi Gunung Sinabung 30.98,75 Kg/Ha dan sesudah (2015) erupsi Gunung Sinabung 28.592,528 Kg/Ha. Hasil dari uji beda rata-rata menunjukkan terdapat perbedaan nyata dan signifikan produktivitas sebelum (2009) erupsi Gunung Sinabung dan sesudah (2015) erupsi Gunung Sinabung. Pendapatan sebelum (2009) erupsi Gunung Sinabung Rp. 61.351.250/Ha dan

sesudah (2015) Rp. 88.543.500/Ha. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan terdapat perbedaan nyata dan signifikan pendapatan sebelum (2009) erupsi Gunung Sinabung dan sesudah (2015) erupsi Gunung Sinabung.

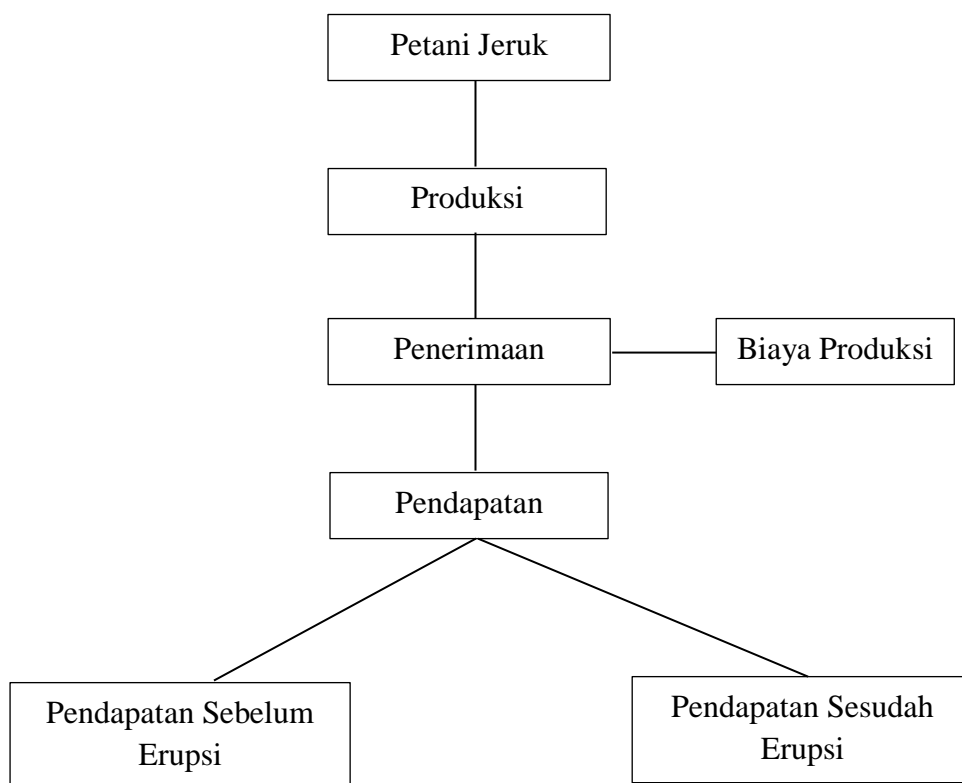
Bella Pebryani Panjaitan, Satia Nagara Lubis dan Sinar Indra Kusuma (2014). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak erupsi Gunung Sinabung dan harga buah dan sayuran di Kabupaten Karo dengan menganalisis data sebelum erupsi Gunung Sinabung (2004-2009) dan sesudah erupsi Gunung Sinabung (2010-2014) dianalisis dengan menggunakan uji berpasangan dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara produksi labu siam, produksi bawang daun, harga jeruk, harga kubis, harga kentang, harga tomat, harga wortel, harga buncis, harga petsai, harga labu siam, harga kol bunga, harga cabe merah sebelum dan sesudah erupsi Gunung Sinabung, tidak ada perbedaan yang nyata antara produksi jeruk, produksi markisah, produksi kubis, produksi kentang, produksi tomat, produksi wortel, produksi buncis, produksi petsai, produksi kol bunga, produksi cabe merah, harga markisah, dan bawang daun sebelum dan sesudah erupsi Gunung Sinabung.

Sirait (2009) meneliti tentang skripsi beberapa Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Kesempatan Kerja, Produktivitas, dan Pendapatan Petani Sayur-Mayur di Kabupaten Karo (Kasus : wortel, tomat, dan kol di Desa Merdeka, Kecamatan Merdeka). Menyimpulkan bahwa besar kesempatan kerja untuk tiap petani sampel berbeda, mulai dari petani sampel dengan kesempatan kerja terkecil sebesar 10,5 HKP/tahun hingga petani dengan kesempatan kerja terbesar sebesar 304,9 HKP/ tahun; faktor luas lahan, jumlah komoditi, dan pola tanam

secara serempak berpengaruh nyata terhadap kesempatan kerja petani sayur-mayur. Faktor sosial ekonomi (tingkat pendidikan, pengalaman bertani, tingkat kosmopolitan, jumlah tanggungan, dan luas lahan) berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas lahan petani sayur-mayur.

### **Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran teoritis yang menunjukkan rangkaian hubungan erupsi gunung Sinabung dengan pendapatan petani jeruk sebelum dan sesudah kejadian tersebut. Dengan demikian dapat diambil keputusan erupsi Gunung Sinabung yang melanda Kabupaten Karo (Kecamatan Munthe) menurunkan pendapatan petani jeruk. Skema pemikiran dijelaskan sebagai berikut :



**Gambar 2.1**

**Kerangka Pemikiran**

## **Hipotesis**

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara terhadap suatu permasalahan penelitian melalui data yang terkumpul. Selanjutnya hipotesis akan diterima apabila penelitian atau data menggambarkan pernyataan benar dan hipotesis akan ditolak apabila kenyataan menyangkalnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak setelah adanya erupsi Gunung Sinabung terhadap usahatani jeruk yang ada di Kabupaten Karo Kecamatan Munte Desa Barung Kersap yang dilihat dari pendapatan petani dan sektor lain yang terkena dampak dari adanya erupsi Gunung Sinabung.

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel terhadap hubungan yang erat atau saling berperan, maka dilakukan uji hipotesis dimana :

H1 = ada perbedaan pendapatan petani jeruk sebelum dan sesudah terjadi erupsi Gunung Sinabung.





## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Metode survey merupakan cara untuk mengumpulkan data dari sejumlah unit atau individu dalam jangka waktu tertentu secara bersamaan, metode survey juga melakukan kuesioner atau wawancara secara langsung kepada petani atau responden dengan tujuan untuk mengetahui identitas dari petani atau responden.

### **Metode Penentuan Lokasi**

Lokasi yang dipilih untuk melaksanakan penelitian ini adalah Desa Barung Kersap, Kecamatan Munthe, Kabupaten Karo. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Desa tersebut merupakan salah satu daerah penghasil jeruk di Kecamatan Munthe, Kabupaten Karo.

### **Metode Pengambilan Sampel**

Dalam penelitian ini populasinya adalah petani jeruk di Desa Barung Kersap Kecamatan Munte Kabupaten Karo. Jumlah petani sampel di daerah penelitian sebanyak 53 petani. Dengan Jumlah sampel yang diteliti yaitu 30 sampel.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili populasi penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah responden, yaitu petani jeruk di Desa Barung Kersap. Jumlah responden telah ditentukan menggunakan metode *purposive random sampling* atau sengaja. Jadi sebelum dilakukan, responden tersebut telah dilakukan atau ditentukan dalam

jumlah sampel dari sejumlah populasi yang terdapat dilokasi sampel yaitu sebanyak 30 petani jeruk di Desa Barung Kersap, Kecamatan Munthe, Kabupaten Karo.

### **Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini yaitu data primer, data sekunder, dan data tersier. Data primer diperoleh dengan melalui wawancara serta observasi langsung terhadap petani jeruk di Desa Barung Kersap. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui instansi literatur dan buku-buku, serta laporan tertulis dari pihak desa ataupun instansi lainnya yang terkait data ataupun dokumen yang sesuai dengan pembahasan penelitian ini.

### **Metode Analisis Data**

Dalam penyusunan penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan kuantitatif, analisis deskriptif sebagai proses pemecahan masalah yang diteliti dengan menggambarkan keadaan subyek dan obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang terlihat. Data kuantitatif yang dikumpulkan dalam penelitian ini tentang pendapatan petani jeruk setelah adanya erupsi gunung api. Untuk menghitung penerimaan yang diperoleh petani jeruk, dapat menggunakan rumus:

$$\text{Rumus : } TR = P \times Q$$

Dimana, TR : Total penerimaan

P : Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

Q : Harga Output

Biaya produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rumus : } TC = TFC + TVC$$

Dimana, TC : Total biaya

TFC : Total biaya tetap

TVC : Total biaya tidak tetap

Dan untuk menghitung pendapatan dilakukan dengan rumus:

Rumus :  $\mu = TR - TC$

Dimana,  $\mu$  : Keuntungan Usahatani

TR : Total Penerimaan

TC : Total Biaya

Uji statistik yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah uji independent t-test yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pendapatan petani sebelum dan sesudah erupsi dengan kriteria statistik sebagai berikut:

- p-value < 0.05, ada perbedaan signifikan antara pendapatan petani sebelum dan sesudah erupsi.
- p-value > 0.05, tidak ada perbedaan signifikan antara pendapatan petani sebelum dan sesudah erupsi

## DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN

### Gambaran Umum Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo

#### Sejarah Desa

Desa Barung kersap adalah sebuah desa yang ada di kecamatan Munte Kabupaten Karo Sumatera Utara Desa dengan sejuta pesona yang memiliki kekayaan tersebut beserta keindahan di dalamnya. Desa barung kersap berlokasi di dataran tinggi karo sehingga memiliki iklim yang sejuk di pegunungan.

Menurut Riwayat dari cerita, Desa Barung Kersap berasal dari dua kata yaitu barung dan kersap. Barung yang artinya pondok untuk tinggal sementara. Sedangkan kersap artinya keladi atau talas yang tumbuh di pondok tersebut. Jadi desa barung awalnya adalah barung dari Desa Guru Benua yang terdapat banyak keladi atau talas, sehingga terbentuklah Desa Barung Kersap. Mayoritas penduduk desa adalah bercocok atau bertani sebagian berprofesi sebagai pegawai, pedagang, peternak wirasuasta, dan lain-lain.



Gambar 2 Peta Kecamatan Munthe 2021

### Potensi Kekayaan Desa

kekayaan desa adalah segala sesuatu baik berupa uang atau barang milik desa yang dikelola oleh pemerintah desa untuk operasional pemerintahan desa, untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat termasuk untuk kegiatan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Kekayaan Desa Barung Kersap antara lain:

Tabel 1 Data Kekayaan Desa Barung Kersap Tanah dan Bangunan

No.	Jenis Kekayaan	Volume	Keterangan
1	Tanas Kas Desa	-	
2	Balai Desa	-	
3	Kantor Desa	400 m <sup>2</sup>	
4	Gedung TK	1.200 m <sup>2</sup>	2 Unit
5	Gedung Posyandu	-	
6	Gedung PKK	-	
7	Jalan Desa	6 km x 3 m	
8	Jalan Kampung	10 km x 2.5 m	
9	Masjid	2.000 m <sup>2</sup>	1 Unit
10	Mushola	1.000 m <sup>2</sup>	2 Unit

*Sumber: Kepala Desa Desa Barung Kerap 2021*

### Kondisi Umum Desa

#### 5. Letak Geografis

Desa Barung Kersap terletak pada ketinggian 716-1.242 mdpl, sedangkan untuk topografinya berada pada suhu udara 20-30°C. Desa barung kersap memiliki luas wilayah 4,75 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 3 dusun, yaitu Dusun pertama adalah Betlehem, Dusun kedua adalah Rumah Kuta, dan Dusun ketiga adalah Cekdam. Sedangkan jarak Desa Barung Kersap ke kabanjahe yang merupakan ibukota kabupaten adalah 14 Km.

6. Batas Desa

Adapun batas-batas wilayah Desa Barung Kersap adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Suka Rame
- b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Desa Kabantua
- c. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Desa Guru Benua
- d. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Biaknampe

7. Peruntukan Lahan di Desa Barung Kersap

Berdasarkan tinjauan langsung dan penelitian di Desa Barung Kersap dapat diketahui bahwa kondisi pemukiman masyarakat berbukit-bukit. Mayoritas mata pencaharian di Desa Barung Kersap adalah petani dengan luas lahan pertanian sebesar 300 Ha. Pada umumnya masyarakat bercocok tanam seperti petani sayur-sayuran, petani jagung, petani padi, dan petani jeruk. Namun sebagian besar adalah petani jeruk. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa jeruk adalah sebagai hasil utama dari Desa Barung Kersap.



Gambar 3 Lahan Pertanian Jeruk di Desa Barung Kersap

### **Kependudukan**

Tabel 2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>
Laki-Laki	600
Perempuan	1.300

*Sumber: Profil Desa Barung Kersap Tahun 2021*

Tabel 2 menunjukkan bahwa Jumlah penduduk Desa Barung Kersap sampai tahun 2020 adalah 1.900 jiwa terdiri dari kepala keluarga dengan rincian 600 laki-laki dan 1.300 perempuan dengan jumlah kepala keluarga 435.

### **Karakteristik Responden**

Karakteristik petani jeruk di Desa Barung Kersap adalah meliputi umur, jenis kelamin, dan pengalaman.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

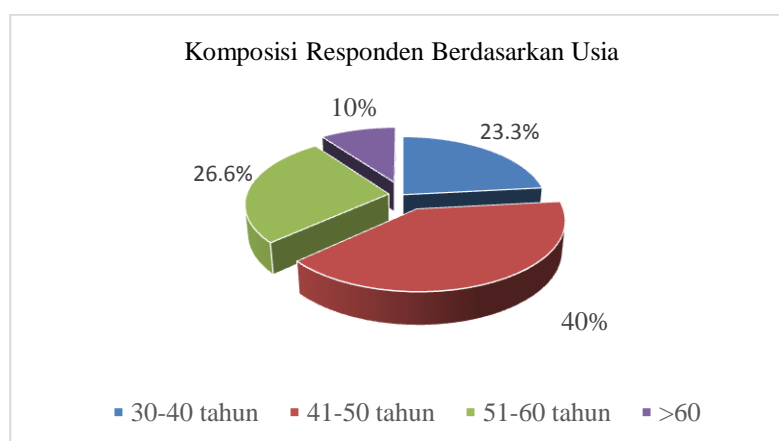
Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Umur dalam penelitian ini dikelompokkan kedalam 4 (empat) kategori yakni antara 30-40 tahun, 41-50 tahun, 51-60 tahun dan lebih dari 60 tahun dengan distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	30-40 tahun	7	23.3
2.	41-50 tahun	12	40
3.	51-60 tahun	8	26.7
4.	>60	3	10
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

Sumber: Hasil Penelitian 2021 (data diolah)

Tabel 3 memperlihatkan bahwa dari 30 sampel penelitian, 7 orang (23.3%) berumur antara 30-40 tahun, 12 orang (40%) berumur antara 41-50 tahun, 8 orang (26.7%) berumur antara 51-50 tahun dan 3 orang (10%) berumur lebih dari 60 tahun. Dengan demikian, mayoritas sampel berumur antara 41-50 tahun yakni sebanyak 12 orang (40%). Berikut adalah grafik lingkaran komposisi responden berdasarkan usia.



Gambar 4 Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Usia

## 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Pendidikan



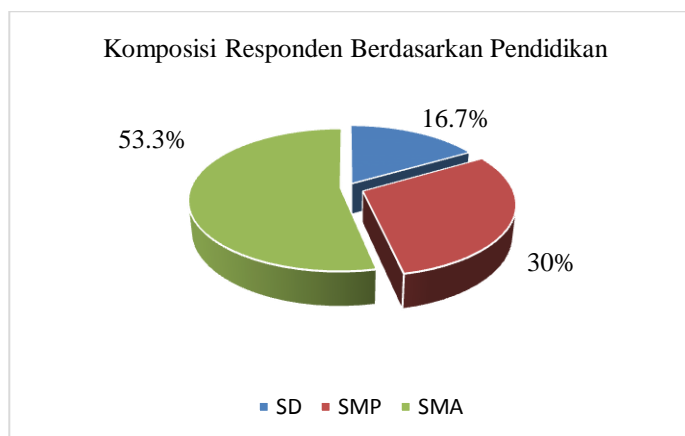
Karakteristik Sampel Berdasarkan Pendidikan Pendidikan dalam penelitian ini dikategorikan kedalam 3 bagian yakni SD, SMP dan SMA/SMK dengan distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4 Karakteristik Sampel Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	SD	5	16.7
2.	SMP	9	30
3.	SMA	16	53.3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

Sumber: Hasil Penelitian 2021 (data diolah)

Tabel 4 memperlihatkan bahwa dari 30 sampel penelitian, 5 orang (16.7%) berpendidikan SD, 9 orang (30.0%) berpendidikan SMP dan 16 orang (53.3%) berpendidikan SMA/SMK. Dengan demikian, mayoritas sampel petani berpendidikan SMA/SMK yakni sebanyak 16 orang (53.3%). Berikut adalah grafik lingkaran komposisi responden berdasarkan Pendidikan.



Gambar 5 Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Pendidikan

### 3. Karakteristik Sampel Berdasarkan Pengalaman

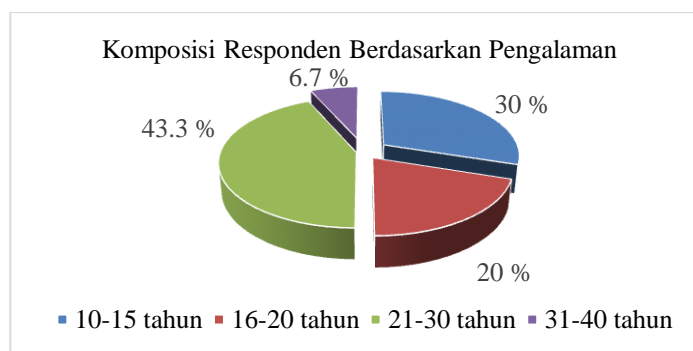
Pengalaman sampel bertani dalam penelitian ini dikelompokkan kedalam 4 (empat) tingkatan yakni dengan distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 5 Karakteristik Sampel Berdasarkan Pengalaman

No	Usia	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	10-15 tahun	9	30
2.	16-20 tahun	6	20
3.	21-30 tahun	13	43.3
4.	31-40 tahun	2	6.7
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

*Sumber: Hasil Penelitian 2021 (data diolah)*

Tabel 5 memperlihatkan bahwa dari 30 sampel penelitian, 9 orang (30%) dengan pengalaman sebagai petani jeruk antara 10-15 tahun, 6 orang (20%) dengan pengalaman antara 16-20 tahun, 13 orang (43.3%) dengan pengalaman antara 21-30 tahun dan 2 orang (6.7%) dengan pengalaman antara 31-40 tahun. Dengan demikian, mayoritas sampel sudah memiliki pengalaman sebagai petani jeruk antara 21-30 tahun yakni sebanyak 13 orang (43.3%). Berikut adalah grafik lingkaran komposisi responden berdasarkan pengalaman.



Gambar 6 Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Pengalaman

#### 4. Karakteristik Sampel Berdasarkan Status Pemilikan Lahan

Status pemilikan lahan dalam penelitian ini dikelompokkan kedalam 2 (dua) jenis yakni milik sendiri dan sewa dengan distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 6 Karakteristik Sampel Berdasarkan Status Pemilikan Lahan

No	Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Sewa	8	26.7
2.	Milik Sendiri	22	73.3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

*Sumber: Hasil Penelitian 2021 (data diolah)*

Tabel 6 memperlihatkan bahwa dari 30 sampel penelitian, 8 orang (26.7%) dengan status pemilikan lahan sewa, dan 22 orang (73.3%) dengan status pemilikan lahan milik sendiri. Dengan demikian, mayoritas sampel adalah dengan status pemilikan milik sendiri yakni sebanyak 22 orang (73.3%). Berikut adalah grafik lingkaran komposisi responden berdasarkan status pemilikan lahan.



Gambar 7 Grafik Lingkaran Komposisi Responden Berdasarkan Pemilikan Lahan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif Jawaban Responden Tentang Dampak Erupsi Sinabung Terhadap Pendapatan Petani

Analisis deskriptif dalam penelitian ini merupakan uraian atau penjelasan dari hasil pengumpulan data primer berupa jawaban responden atas kuesioner tentang dampak erupsi Sinabung yang diukur dengan 10 item pertanyaan dengan distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 7 Analisis Deskriptif Jawaban Responden Tentang Dampak Erupsi Sinabung

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
1	Apakah tanaman usaha tani bapak/ibu sekarang ini sudah lama terkena dampak erupsi Sinabung ?	22	73.3	8	26.7
2	Apakah erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani bapak /ibu mengalami gangguan pertumbuhan ?	21	70	9	30
3	Apakah menurut pengamatan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani menjadi lama berproduksi ?	21	70	9	30
4	Apakah menurut sepengetahuan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat produksi tanaman usaha tani menjadi menurun drastis ?	22	73.3	8	26.7
5	Menurut bapak/ibu, apakah memberi pupuk dalam jumlah banyak terhadap tanaman usaha tani dapat mengurangi dampak erupsi Sinabung ?	22	73.3	8	26.7

6	Apakah menurut bapak/ibu, tampilan kulit jeruk setelah erupsi Sinabung jauh berbeda dari sebelumnya ?	25	83.3	5	16.7
7	Apakah buruknya kondisi jeruk setelah erupsi Sinabung membuat petani kesulitan memasarkannya ?	22	73.3	8	26.7
8	Apakah kondisi jeruk setelah Sinabung membuat harga jual jeruk menurun drastis?	21	70	9	30
9	Apakah pendapatan bapak/ibu dari usaha tani jeruk menurun drastis setelah erupsi Sinabung ?	26	86.7	4	13.3
10	Apakah bentuk jeruk yang semakin kerdil setelah erupsi Sinabung membuat bapak/ibu semakin sulit memasarkan jeruk ?	20	66.7	10	33.3

Sumber : Data primer 2021 (data diolah)

Tabel 7 memperlihatkan bahwa, mayoritas responden (73.3%) menjawab ya pertanyaan ke-1 (Apakah tanaman usaha tani bapak/ibu sekarang ini sudah lama terkena dampak erupsi Sinabung ?. Hal ini berarti pada umumnya responden menyatakan bahwa tanaman jeruk mereka sudah lama terkena dampak erupsi. Mayoritas responden (70%) menjawab ya pertanyaan apakah erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani bapak /ibu mengalami gangguan pertumbuhan?). Mayoritas responden setuju bahwa erupsi Sinabung telah membuat tanaman usaha mereka mengalami gangguan pertumbuhan. Mayoritas responden (70%) menjawab ya pertanyaan apakah menurut pengamatan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani menjadi lama berproduksi ?. Mayoritas responden (73.3%) menjawab ya pertanyaan Apakah menurut sepengetahuan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat produksi tanaman usaha tani menjadi menurun drastis

?. Mayoritas responden (73.3%) menjawab ya pertanyaan Menurut bapak/ibu, apakah memberi pupuk dalam jumlah banyak terhadap tanaman usaha tani dapat mengurangi dampak erupsi Sinabung?. Mayoritas responden (83.3%) menjawab ya pertanyaan Apakah menurut bapak/ibu, tampilan kulit jeruk setelah erupsi Sinabung jauh berbeda dari sebelumnya ?. Hal ini menunjukkan bahwa pada umumnya responden setuju kalau dikatakan bahwa erupsi Sinabung telah membuat perbedaan besar tampilan kulit jeruk. Mayoritas responden (70%) menjawab ya pertanyaan Apakah kondisi jeruk setelah Sinabung membuat harga jual jeruk menurun drastis ?. Mayoritas responden (86.7%) menjawab ya pertanyaan Apakah pendapatan bapak/ibu dari usaha tani jeruk menurun drastis setelah erupsi Sinabung ?. Mayoritas responden (66.7%) menjawab ya pertanyaan Apakah bentuk jeruk yang semakin kerdil setelah erupsi Sinabung membuat bapak/ibu semakin sulit memasarkan jeruk ?. Hal ini berarti pada umumnya responden mengakui bahwa erupsi Sinabung benar benar mempengaruhi pendapatan usaha tani jeruk.

### **Analisis Kuantitatif Dampak Erupsi Sinabung Terhadap Pendapatan Jeruk**

Dampak erupsi Sinabung terhadap Pendapatan Jeruk di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo dapat diketahui dengan melakukan analisis kuantitatif dengan uji independent t-test untuk mengetahui perbedaan pendapatan petani jeruk di Kecamatan Simpang Empat sebelum dan sesudah erupsi dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 8 Dampak Erupsi Sinabung Terhadap Pendapatan Jeruk

<b>Pendapatan</b>	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>Std Deviasi</b>	<b>Sig.p</b>	<b>Kesimpulan</b>
Sebelum	30	213.860.500	102.070.125		

Sesudah	30	146.747.850	69.897.676	0,000	Berbeda Signifikan
---------	----	-------------	------------	-------	--------------------

*Sumber: Data Primer 2021 diolah*

Tabel 8 memperlihatkan bahwa nilai mean pendapatan sebelum erupsi adalah sebesar Rp 213.860.500 dengan nilai standard deviasi = 102.070.125 sehingga nilai pendapatan rata-rata sebelum erupsi Sinabung adalah sebesar Rp.  $213.860.500 \pm 102.070.125$ , sedangkan nilai rata-rata pendapatan sesudah erupsi adalah sebesar Rp 146.747.850 dengan nilai standard deviasi = 69.897.676 sehingga nilai pendapatan rata-rata sesudah erupsi Sinabung adalah sebesar Rp.  $146.747.850 \pm 69.897.676$ . Hal ini berarti terjadi penurunan pendapatan jeruk sesudah erupsi Gunung Sinabung.

Selanjutnya, berdasarkan uji Levene test, melalui aplikasi excel diperoleh nilai probability  $P(T \leq t)$  one tail = 9,19453E-11 yang berarti nilai p-value adalah 0.000 yang diindikasikan oleh nilai probability ( $p\text{-value} < 0.05$ ), dimana 0.05 adalah taraf signifikansi yang diartikan bahwa jika hasil p-value lebih kecil dari taraf signifikansi maka hipotesis dapat diterima. Dari hasil hipotesis diperoleh bahwa p-value lebih kecil dari taraf signifikansi, hal ini berarti bahwa hipotesis yang dibuat benar, yaitu terjadi penurunan pendapatan hasil panen jeruk di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo.

**Tabel 9. Analisis Uji Independent T-Test Beda Pendapatan**

	<i>Sebelum Erupsi</i>	<i>Sesudah Erupsi</i>
Mean	213860500	146747850
Variance	1,04183E+16	4,88569E+15
Observations	30	30
Pearson Correlation	0,968795114	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	29	
t Stat	9,554021402	
<b>P(T&lt;=t) one-tail</b>	<b>9,19453E-11</b>	
t Critical one-tail	1,699127027	
P(T<=t) two-tail	1,83891E-10	

t Critical two-tail

2,045229642

---

*Sumber: Data Primer 2021 diolah*

## **Pembahasan**

### **Dampak Erupsi Sinabung**

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa erupsi Sinabung memberikan dampak buruk terhadap produksi dan pendapatan petani jeruk di

Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo. Hasil analisis kuantitatif memperlihatkan bahwa ada perbedaan signifikan pendapatan sebelum dan sesudah erupsi Sinabung. Hal ini diindikasikan oleh nilai signifikansi ( $\text{sig-p}$ ) =  $0.000 < 0.05$ . dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh erupsi Sinabung terhadap pendapatan petani jeruk di Kabupaten Karo. Penurunan produksi jeruk disebabkan karena abu vulkanik yang dihasilkan akibat erupsi yang dapat merusak tanaman bahkan sampai keambang gagal panen. Terbukti dari hasil wawancara yang dilakukan kepada petani jeruk di Desa Barung Kersap pada saat erupsi terjadi, abu vulkanik yang dihasilkan dapat membuat tanaman layu dan mati seketika (gosong) karena suhu abu vulkanik tersebut panas. Dengan demikian disimpulkan bahwa ada pengaruh erupsi Sinabung terhadap produksi jeruk petani di Desa Barung Kersap Kecamatan Munthe Kabupaten Karo.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak erupsi gunung Sinabung terhadap kerusakan tanaman jeruk di wilayah Penelitian. Penelitian dilakukan dengan cara observasi secara singkat di lokasi penelitian, wawancara dan studi pustaka, mulai bulan Februari-Maret 2021 di wilayah lokasi terdampak abu vulkanik gunung Sinabung di Kecamatan Munthe berdasarkan kedekatan



dengan sumber erupsi. Sampel tanaman dipilih secara acak diamati tingkat kerusakannya, pertumbuhan tanaman, material abu vulkanik yang mengenai tanaman dan serangan penyakit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengamatan dampak erupsi gunung Sinabung pada tananam jeruk menunjukkan kerusakan yang berbeda. Selain disebabkan oleh erupsi gunung Sinabung, kerusakan tanaman jeruk juga disebabkan oleh tidak terpeliharanya tanaman karena ditinggal petani mengungsi.

### **Pengalaman Bertani**

Pengalaman berusahatani jeruk yang dimiliki petani menunjukkan lamanya petani dalam berusahatani tersebut. Semakin lama pengalaman bertani maka dapat dikatakan sudah mengetahui dan sudah menguasai teknik berbudaya dalam kegiatan usahatani yang dijalankan. Dalam melakukan usahatani harus ada pendamping pembinaan, pelatihan dari petugas penyuluh lapangan untuk membantu petani dalam menjalankan usahanya dalam bertani.

### **Budidaya Usaha Tani Jeruk Desa Barung Kersap**

Pengembangan usahatani sebagai salah satu program pembangunan dilakukan di suatu daerah untuk memperhatikan potensi daerah tersebut. Desa Barung Kersap telah melaksanakan program pembangunan di bidang pertanian, yaitu dengan mengembangkan budidaya tanaman Jeruk Brastagi, sehingga menjadi salah satu sentra produksi Jeruk Brastagi di Kecamatan Munthe Kabupaten Karo. Jeruk Brastagi merupakan hasil terbesar dari Kabupaten Karo. Jeruk Brastagi tidak hanya dipasarkan di daerah, dalam negeri tetapi juga di ekspor keluar negeri karena rasanya yang manis dan segar. Kualitas Jeruk Brastagi tidak diragukan lagi, karena ditanam dengan perawatan yang continue

dengan orang-orang yang berpengalaman dibidang pertanian khususnya penanaman Jeruk. Warna kulit buahnya ketika muda hijau muda sampai hijau tua dan setelah matang berubah menjadi kuning cerah. Daging buahnya berwarna kuning. Jeruk brastagi tumbuh berupa pohon berbatang rendah dengan tinggi antara 2-8 m.

Umumnya tanaman ini tidak berduri. Batangnya bulat atau setengah bulat dan memiliki percabangan yang banyak dengan tajuk sangat rindang. Dahannya kecil dan letaknya berpencar tidak beraturan. Daunnya berbentuk bulat telur memanjang, elips, atau lanset dengan pangkal tumpul dan ujung meruncing seperti tombak. Permukaan atas daun berwarna hijau tua mengilat, sedangkan permukaan bawah hijau muda. Panjang daun 4-8 cm dan lebar 1.5-4 cm. Tangkai daunnya bersayap sangat sempit sehingga bisa dikatakan tidak bersayap.

### **Syarat Tumbuh Dan Tata Cara Pemeliharaannya**

Jeruk dapat tumbuh di sembarang tempat. Namun, tanaman ini akan memberikan hasil optimum bila ditanam di lokasi yang sesuai. Suhu optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya berkisar antara 25-30 C. Sedangkan sinar matahari harus penuh agar produksinya optimum. Tanah tanaman jeruk ialah jenis tanah gembur, porous, dan subur. Kedalaman air tanahnya tidak lebih dari 1.5 m pada musim kemarau dan tidak boleh kurang dari 0.5 m pada musim hujan. Tanah tidak boleh tergenang air karena akar akan mudah terserang penyakit. Tanah yang baik untuk tanaman jeruk harus ber-pH 5-6. Curah hujan yang cocok berkisar antara 1.000-1.200 mm per tahun dengan kelembapan udara 50-85%.

Pemeliharaan tanaman jeruk meliputi pembersihan tanaman dari lumut, benalu, dan gulma di sekitar tanaman, serta penyemprotan hama dan penyakit. Bila gulma berupa alang-alang, tanah di bawah tanaman perlu dicangkul hati-hati agar akar tidak rusak. Untuk mencegah tumbuhnya gulma sebaiknya ditanam tanaman penutup tanah seperti *Centrosema* sp., *Colopogonium* sp., atau *Mucuna* sp. yang tahan kekeringan dan suhu rendah. Pemangkasan dilakukan terhadap ranting yang sakit, kering, dan tunas air/tunas liar.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pada umumnya responden setuju bahwa erupsi Sinabung memberi dampak buruk terhadap pendapatan petani jeruk. Dengan kata lain, erupsi Sinabung membuat pendapatan petani menurun signifikan.
2. Pendapatan rata-rata petani jeruk sebelum erupsi Gunung Sinabung adalah sebesar Rp 213.860.500.
3. Pendapatan petani jeruk di Desa Barung Kersap, Kecamatan Munthe Kabupaten Karo mengalami penurunan. Sebelum erupsi pendapatan rata-rata adalah sebesar Rp 213.860.500 dibandingkan sesudah erupsi pendapatan rata-rata adalah Rp 146.747.850. dengan kata lain, ada perbedaan signifikan pendapatan produksi jeruk sebelum dan sesudah erupsi Sinabung. Hal ini terbukti dari signifikan penurunan pendapatan jeruk sebelum dan sesudah Erupsi ( $p\text{-value} = 0.000$ ).

### **Saran**

1. Kepada petani jeruk diharapkan untuk membangun rasa kebersamaan dalam

mengatasi dan mencari solusi bersama bagaimana caranya untuk mengendalikan tingkat kerugian atau gagal panen tidak terlalu tinggi saat terjadi erupsi Gunung Sinabung dikemudian hari.

2. Kepada penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengadakan penelitian lanjutan mengenai erupsi Gunung Sinabung dengan komoditi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, Surya Oktavia, Enny Adelina, dan Hasriyanti. 2017. Identifikasi Morfologi dan Anatomi Jeruk Local (*Citrus Sp*) Di Desa Doda dan Desa Lempe Kecamatan Lore Tengah Kabupaten Poso. *Jurnal Agrotekbis*, Vol.5 No,1, Februari 2017, [58-65]. Universitas Tadulako
- Amonimus. 2021. Gunung Sinabung. [https://id.wikipedia.org/wiki/Gunung\\_Sinabung](https://id.wikipedia.org/wiki/Gunung_Sinabung) (Diakses: 25 Mei, 14.00 WIB)
- Amonimus. 2021. Tanah Karo. [http://id.wikipedia.org/wiki/Tanah\\_Karo](http://id.wikipedia.org/wiki/Tanah_Karo). (<http://www.antarabengkulu.com/berita/19653/1893-hektare-jeruk-karo-rusak-akibat-letusan-sinabung>) (Diakses: 25 Mei, 15.00 WIB)
- Bronto S. 2006. Fasies Gunungapi dan Aplikasinya. *Jurnal Geologi Indonesia*, Vol. No.2, Juni 2006, [59-71]. Bandung
- Daniel, Moehar. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Mardani, T.M Nur. 2017. Analisis Usaha Tani Tanaman Pangan Jagung Di Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen. *Jurnal S. Pertanian*, Vol.1 No.3, Maret 2017, [203-204]. Universitas Almuslim.
- Normansyah, Dodi, Siti Rochaeni, Armaeni Dwi Humaerrah. 2014. Analisis Pendapatan UsahaTani Sayuran di Kelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Iir, Kecamatan Cibungbilang, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis*, Vol.8 No.1, Juni 2014, [29-44]. Institut Pertanian Bogor
- Popidylah, Radian, Adi Suyanto. 2015. Analisis Pendapatan Usahatani Padi Di Desa Sungai Kinjil Kecamatan Benua Kayong Kabupaten Kupang. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, Vol.4 No.2, Desember 2015, [74-85]. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Pracaya. 2009. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Priyanti, Atien, N Ilham. 2011. Dampak Erupsi Gunung Merapi Penelitian dan Pengembangan Peternakan dan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. *WARTAZOA*, Vol. 21 No.4, Oktober 2011, [153-160]. Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian, Bogor.
- Retnaningsih, Hartini. 2013. Letusan Gunung Sinabung dan Penanganan Bencana di Indonesia. *Jurnal Kesejahteraan Sosial*, Vol.5 No.18, September 2013, [9-12]. P3DI, Jakarta.
- Sinaga, Nelly, Effendi L, Yan Khoriana S. 2019. Dampak Erupsi Gunung Sinabung Terhadap Produksi dan Harga Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) (Desa: Beganding, Kecamatan Simpang Empat Kab. Karo). *Jurnal Darma Agung*, Vol.27 No.2, Agustus 2019, [949-959]. Universitas Darma

Agung, Medan

- Sirait, Lilis. 2009. Beberapa Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Kesempatan Kerja, Produktivitas, Dan Pendapatan Petani Sayur Mayur Di Kabupaten Karo. *Jurnal AGRISEP*, Vol. 12 No. 2, September 2009, [177-194]. Universitas Bengkulu
- Soekartawi. 2006. *Analisis Usaha Tani*. Jakarta: UI Press.
- Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sujaya, Dedi, Tito Hardyanto, Agus Yuniawan Isyanto. 2018. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Usaha Tani Mina Padi di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, Vol.4 No.1, [25-39]. Universitas Galuh
- Sukirno, Sadono. 2006. *Ekonomi Pembangunan: Proses, Masalah, dan Dasar Kebijakan*. Jakarta: Prenada Media Group
- Tjepjep, Nurasa, Deri Hidayat. 2012. Analisis Usaha Tani dan Keragaan Margin Pemasaran Jeruk Di Kabupaten Karo. *Jurnal SOCA*, Vol.8 No.1, November 2012, [1-22]. Badan Litbang Pertanian, Bogor.

**KUESIONER**  
**DAMPAK ERUPSI SINABUNG TERHADAP PRODUKSI DAN**  
**PENDAPATAN USAHA TANI JERUK**

**Identitas Responden :**

Nama :  
 Umur :  
 Jenis kelamin :  
 Pendidikan :  
 Lama bertani :

**Petunjuk pengisian :**

Jawablah setiap pertanyaan berikut ini dengan memberi tanda centang pada kolom yang tersedia dengan opsi jawaban ya dan tidak

**A. Dampak Erupsi Sinabung**

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah tanaman usaha tani bapak/ibu sekarang ini sudah lama terkena dampak erupsi Sinabung ?		
2	Apakah erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani bapak /ibu mengalami gangguan pertumbuhan ?		
3	Apakah menurut pengamatan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani menjadi lama berproduksi ?		
4	Apakah menurut sepengetahuan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat produksi tanaman usaha tani menjadi menurun drastis ?		
5	Menurut bapak/ibu, apakah memberi pupuk dalam jumlah banyak terhadap tanaman usaha tani dapat mengurangi dampak erupsi Sinabung ?		
6	Apakah menurut bapak/ibu, tampilan kulit jeruk setelah erupsi Sinabung jauh berbeda dari sebelumnya ?		
7	Apakah buruknya kondisi jeruk setelah erupsi Sinabung membuat petani kesulitan memasarkannya ?		
8	Apakah kondisi jeruk setelah Sinabung membuat kualitas jeruk menurun drastis ?		
9	Apakah pendapatan bapak/ibu dari usaha tani jeruk menurun drastis setelah erupsi Sinabung ?		
10	Apakah bentuk jeruk yang semakin kerdil setelah erupsi Sinabung membuat bapak/ibu semakin sulit memasarkan jeruk ?		

## Lampiran 2 Master Data Penelitian

## DATA PENDAPATAN SEBELUM DAN SESUDAH ERUPSI GUNUNG SINABUNG

No.	Nama	Umur (Tahun)	Pengalaman (Tahun)	Pendidikan	Status Pemilikan	L.L (Ha)	Produksi		Harga Jual		Total Penjualan		Total Biaya Produksi		Total Pendapatan	
							Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Robin Sitepu	41	16	SMA	Milik Sendiri	3	60.000	43.200	6.800	6.500	408.000.000	280.800.000	79.089.000	83.860.000	328.911.000	196.940.000
2	Edi Bangun	52	22	SMP	Milik Sendiri	3	60.000	44.400	6.700	7.000	402.000.000	310.800.000	79.008.000	83.754.000	322.992.000	227.046.000
3	Matias Ginting	45	16	SMK	Sewa	2	40.000	28.800	6.500	6.500	260.000.000	187.200.000	52.871.000	56.214.000	207.129.000	130.986.000
4	Santo Bangun	47	21	SMP	Milik Sendiri	3	60.000	45.600	6.700	7.000	402.000.000	319.200.000	78.826.000	83.624.000	323.174.000	235.576.000
5	Robin Purba	52	17	SMA	Milik Sendiri	2	40.000	29.600	7.000	7.000	280.000.000	207.200.000	52.975.000	56.384.000	227.025.000	150.816.000
6	Roby Kambaren	56	21	SD	Milik Sendiri	2	39.200	28.800	7.000	7.000	274.400.000	201.600.000	52.835.000	56.150.000	221.565.000	145.450.000
7	Berto Ginting	32	12	SMA	Sewa	2	37.500	28.860	7.000	6.000	262.500.000	173.160.000	52.132.000	55.398.500	210.368.000	117.761.500
8	Erwin Barus	45	22	SMA	Sewa	3	63.700	45.500	7.000	6.500	445.900.000	295.750.000	83.589.000	88.391.500	362.311.000	207.358.500
9	Anton Sembiring	43	20	SMA	Milik Sendiri	1	19.000	14.440	6.800	6.800	129.200.000	98.192.000	25.781.000	27.568.500	103.419.000	70.623.500
10	Arjuna Sinuraya	48	15	SMP	Milik Sendiri	2	37.920	29.230	6.800	7.000	257.856.000	204.610.000	52.539.000	55.863.250	205.317.000	148.746.750
11	Maju Tarigan	57	24	SD	Milik Sendiri	3	58.800	43.200	7.000	6.800	411.600.000	293.760.000	79.213.000	84.158.000	332.387.000	209.602.000
12	Septrian Tarigan	55	25	SMP	Milik Sendiri	4	75.000	57.000	7.000	7.000	525.000.000	399.000.000	100.887.000	107.370.500	424.113.000	291.629.500
13	Jeremmy Ginting	35	11	SMA	Sewa	2	36.000	27.750	7.000	6.500	252.000.000	180.375.000	50.697.000	54.076.250	201.303.000	126.298.750
14	Firman Kacaribu	42	21	SMP	Milik Sendiri	2	39.200	30.400	7.000	6.500	274.400.000	197.600.000	53.088.000	56.472.000	221.312.000	141.128.000
15	Robert Purba	35	10	SMK	Sewa	2	37.500	27.750	7.000	6.500	262.500.000	180.375.000	50.743.000	54.156.250	211.757.000	126.218.750
16	Udin Surbikti	51	25	SMP	Milik Sendiri	3	57.600	44.400	6.500	6.500	374.400.000	288.600.000	79.186.000	84.176.000	295.214.000	204.424.000
17	Haparuddin	53	25	SMP	Milik Sendiri	4	78.400	64.000	7.000	7.000	548.800.000	448.000.000	105.521.000	112.042.000	443.279.000	335.958.000
18	Arihyos Manalu	36	13	SMK	Sewa	1	20.000	15.600	6.500	6.800	130.000.000	106.080.000	26.630.000	28.370.000	103.370.000	77.710.000
19	Yismail Harepa	42	18	SMA	Milik Sendiri	2	39.200	33.600	6.500	7.000	254.800.000	235.200.000	52.923.000	56.272.000	201.877.000	178.928.000
20	Hotber Torong	55	23	SMP	Milik Sendiri	1	17.500	13.300	7.000	6.500	122.500.000	86.450.000	24.280.000	26.020.250	98.220.000	60.429.750
21	Hanafi	45	14	SMA	Milik Sendiri	1	20.000	15.600	7.800	7.000	156.000.000	109.200.000	26.620.000	28.354.000	129.380.000	80.846.000
22	Petrus Ginting	39	12	SMK	Sewa	1	19.600	16.400	6.800	7.500	133.280.000	123.000.000	26.689.000	28.462.000	106.591.000	94.538.000
23	Kurnia Sembiring	45	16	SMK	Milik Sendiri	2	39.000	32.760	6.500	6.500	253.500.000	212.940.000	52.142.000	55.530.500	201.358.000	157.409.500
24	Tamba Ginting	65	31	SD	Milik Sendiri	2	39.500	33.970	7.000	6.500	276.500.000	220.805.000	52.451.000	55.797.250	224.049.000	165.007.750
25	Indra Purba	40	14	SMP	Milik Sendiri	1	17.500	14.700	7.000	6.500	122.500.000	95.550.000	24.333.000	26.096.250	98.167.000	69.453.750
26	Daud Muslimin	64	32	SD	Milik Sendiri	1	19.600	15.600	6.500	6.000	127.400.000	93.600.000	28.930.000	30.647.750	98.470.000	62.952.250
27	Jerry Fernando	44	21	SMA	Milik Sendiri	1	19.000	15.960	7.000	6.500	133.000.000	103.740.000	25.702.000	27.452.500	107.298.000	76.287.500
28	Eko Tarigan	35	15	SMA	Sewa	1	20.000	15.600	6.500	7.000	130.000.000	109.200.000	26.665.000	28.430.000	103.335.000	80.770.000
29	Indra Gunawan	62	29	SD	Milik Sendiri	2	39.200	33.600	7.000	6.500	274.400.000	218.400.000	52.887.000	56.226.000	221.513.000	162.174.000
30	Firman Bangun	42	21	SMA	Milik Sendiri	1	17.500	14.700	6.000	6.500	105.000.000	95.550.000	24.389.000	26.184.250	80.611.000	69.365.750
Rata-Rata						2	38.914	30.144	6.800	6.500	266.314.533	202.531.233	52.454.033	55.783.383	213.860.500	146.747.850



**BIAYA PRODUKSI SEBELUM ERUPSI GUNUNG SINABUNG**

No.	Nama	L.L (Ha)	Upah Tenaga Kerja	Bibit		Pupuk Kandang		Pupuk Kimia		Pestisida		Gunting		Cangkul		Keranjang		Tas Panen		Total Biaya Produksi Sebelum Erupsi
				Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	
1	Robin Sitepu	3	22.500.000	1.200	24.000.000	18	12.000.000	1.200	18.000.000	12	1.440.000	3	135.000	4	260.000	48	624.000	13	130.000	79.089.000
2	Edi Bangun	3	22.500.000	1.200	24.000.000	18	12.000.000	1.200	18.000.000	12	1.440.000	2	90.000	4	260.000	46	598.000	12	120.000	79.008.000
3	Matias Ginting	2	15.000.000	800	16.000.000	12	8.000.000	800	12.000.000	8	960.000	3	129.000	2	130.000	44	572.000	8	80.000	52.871.000
4	Santo Bangun	3	22.500.000	1.200	24.000.000	18	12.000.000	1.200	18.000.000	12	1.440.000	2	86.000	3	195.000	35	455.000	15	150.000	78.826.000
5	Robin Purba	2	15.000.000	800	16.000.000	12	8.000.000	800	12.000.000	8	960.000	2	90.000	2	130.000	55	715.000	8	80.000	52.975.000
6	Roby Kambaren	2	15.000.000	800	16.000.000	12	8.000.000	800	12.000.000	8	960.000	3	135.000	2	130.000	40	520.000	9	90.000	52.835.000
7	Berto Ginting	2	15.000.000	780	15.600.000	12	7.800.000	780	11.700.000	8	936.000	2	86.000	2	130.000	60	780.000	10	100.000	52.132.000
8	Erwin Barus	3	22.500.000	1.300	26.000.000	20	13.000.000	1.300	19.500.000	13	1.560.000	3	129.000	4	260.000	40	520.000	12	120.000	83.589.000
9	Anton Sembiring	1	7.500.000	380	7.600.000	6	3.800.000	380	5.700.000	4	456.000	2	90.000	2	130.000	35	455.000	5	50.000	25.781.000
10	Arjuna Sinuraya	2	15.000.000	790	15.800.000	12	7.900.000	790	11.850.000	8	948.000	3	135.000	4	260.000	42	546.000	10	100.000	52.539.000
11	Maju Tarigan	3	22.500.000	1.200	24.000.000	18	12.000.000	1.200	18.000.000	12	1.440.000	3	129.000	5	325.000	53	689.000	13	130.000	79.213.000
12	Septrian Tarigan	4	30.000.000	1.500	30.000.000	23	15.000.000	1.500	22.500.000	15	1.800.000	5	215.000	6	390.000	64	832.000	15	150.000	100.887.000
13	Jeremmy Ginting	2	15.000.000	750	15.000.000	11	7.500.000	750	11.250.000	8	900.000	3	135.000	4	260.000	44	572.000	8	80.000	50.697.000
14	Firman Kacaribu	2	15.000.000	800	16.000.000	12	8.000.000	800	12.000.000	8	960.000	3	135.000	5	325.000	46	598.000	7	70.000	53.088.000
15	Robert Purba	2	15.000.000	750	15.000.000	11	7.500.000	750	11.250.000	8	900.000	3	129.000	4	260.000	48	624.000	8	80.000	50.743.000
16	Udin Surbakti	3	22.500.000	1.200	24.000.000	18	12.000.000	1.200	18.000.000	12	1.440.000	2	86.000	3	195.000	65	845.000	12	120.000	79.186.000
17	Haparuddin	4	30.000.000	1.600	32.000.000	24	16.000.000	1.600	24.000.000	16	1.920.000	4	180.000	7	455.000	62	806.000	16	160.000	105.521.000
18	Arihyos Manalu	1	7.500.000	400	8.000.000	6	4.000.000	400	6.000.000	4	480.000	2	90.000	2	130.000	30	390.000	4	40.000	26.630.000
19	Yismail Harepa	2	15.000.000	800	16.000.000	12	8.000.000	800	12.000.000	8	960.000	3	129.000	3	195.000	43	559.000	8	80.000	52.923.000
20	Hotber Torong	1	7.500.000	350	7.000.000	5	3.500.000	350	5.250.000	4	420.000	2	86.000	2	130.000	28	364.000	3	30.000	24.280.000
21	Hanafi	1	7.500.000	400	8.000.000	6	4.000.000	400	6.000.000	4	480.000	2	90.000	2	130.000	30	390.000	3	30.000	26.620.000
22	Petrus Ginting	1	7.500.000	400	8.000.000	6	4.000.000	400	6.000.000	4	480.000	2	90.000	2	130.000	33	429.000	6	60.000	26.689.000
23	Kurnia Sembiring	2	15.000.000	780	15.600.000	12	7.800.000	780	11.700.000	8	936.000	3	129.000	5	325.000	44	572.000	8	80.000	52.142.000
24	Tamba Ginting	2	15.000.000	790	15.800.000	12	7.900.000	790	11.850.000	8	948.000	3	129.000	3	195.000	43	559.000	7	70.000	52.451.000
25	Indra Purba	1	7.500.000	350	7.000.000	5	3.500.000	350	5.250.000	4	420.000	2	90.000	2	130.000	31	403.000	4	40.000	24.333.000
26	Daud Muslimin	1	7.500.000	450	9.000.000	7	4.500.000	450	6.750.000	5	540.000	2	90.000	2	130.000	30	390.000	3	30.000	28.930.000
27	Jerry Fernando	1	7.500.000	380	7.600.000	6	3.800.000	380	5.700.000	4	456.000	2	86.000	2	130.000	30	390.000	4	40.000	25.702.000
28	Eko Tarigan	1	7.500.000	400	8.000.000	6	4.000.000	400	6.000.000	4	480.000	2	86.000	2	130.000	33	429.000	4	40.000	26.665.000
29	Indra Gunawan	2	15.000.000	800	16.000.000	12	8.000.000	800	12.000.000	8	960.000	2	90.000	3	195.000	44	572.000	7	70.000	52.887.000
30	Firman Bangun	1	7.500.000	350	7.000.000	5	3.500.000	350	5.250.000	4	420.000	2	90.000	2	130.000	33	429.000	7	70.000	24.389.000
	<b>Rata-Rata</b>	<b>2</b>	<b>15.000.000</b>	<b>790</b>	<b>15.800.000</b>	<b>12</b>	<b>7.900.000</b>	<b>790</b>	<b>11.850.000</b>	<b>8</b>	<b>948.000</b>	<b>3</b>	<b>112.967</b>	<b>3</b>	<b>205.833</b>	<b>43</b>	<b>554.233</b>	<b>8</b>	<b>83.000</b>	<b>52.454.033</b>

**BIAYA PRODUKSI SESUDAH ERUPSI GUNUNG SINABUNG**

No.	Nama	L.L (Ha)	Upah Tenaga Kerja	Bibit		Pupuk Kandang		Pupuk Kimia		Pestisida		Gunting		Cangkul		Keranjang		Tas Panen		Total Biaya Produksi Sesudah Erupsi
				Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	Jlh	Biaya	
1	Robin Sitepu	3	27.300.000	1.200	26.400.000	18	14.400.000	1.200	12.000.000	15	2.250.000	3	150.000	4	312.000	42	840.000	13	208.000	83.860.000
2	Edi Bangun	3	27.300.000	1.200	26.400.000	18	14.400.000	1.200	12.000.000	15	2.250.000	2	100.000	4	312.000	40	800.000	12	192.000	83.754.000
3	Matias Ginting	2	18.200.000	800	17.600.000	12	9.600.000	800	8.000.000	10	1.500.000	3	150.000	2	156.000	44	880.000	8	128.000	56.214.000
4	Santo Bangun	3	27.300.000	1.200	26.400.000	18	14.400.000	1.200	12.000.000	15	2.250.000	2	100.000	3	234.000	35	700.000	15	240.000	83.624.000
5	Robin Purba	2	18.200.000	800	17.600.000	12	9.600.000	800	8.000.000	10	1.500.000	2	100.000	2	156.000	55	1.100.000	8	128.000	56.384.000
6	Roby Kambaren	2	18.200.000	800	17.600.000	12	9.600.000	800	8.000.000	10	1.500.000	3	150.000	2	156.000	40	800.000	9	144.000	56.150.000
7	Berto Ginting	2	18.200.000	780	17.160.000	12	9.360.000	780	7.800.000	10	1.462.500	2	100.000	2	156.000	50	1.000.000	10	160.000	55.398.500
8	Erwin Barus	3	27.300.000	1.300	28.600.000	20	15.600.000	1.300	13.000.000	16	2.437.500	3	150.000	4	312.000	40	800.000	12	192.000	88.391.500
9	Anton Sembiring	1	9.100.000	380	8.360.000	6	4.560.000	380	3.800.000	5	712.500	2	100.000	2	156.000	35	700.000	5	80.000	27.568.500
10	Arjuna Sinuraya	2	18.200.000	790	17.380.000	12	9.480.000	790	7.900.000	10	1.481.250	3	150.000	4	312.000	40	800.000	10	160.000	55.863.250
11	Maju Tarigan	3	27.300.000	1.200	26.400.000	18	14.400.000	1.200	12.000.000	15	2.250.000	3	150.000	5	390.000	53	1.060.000	13	208.000	84.158.000
12	Septrian Tarigan	4	36.400.000	1.500	33.000.000	23	18.000.000	1.500	15.000.000	19	2.812.500	5	250.000	6	468.000	60	1.200.000	15	240.000	107.370.500
13	Jeremmy Ginting	2	18.200.000	750	16.500.000	11	9.000.000	750	7.500.000	9	1.406.250	3	150.000	4	312.000	44	880.000	8	128.000	54.076.250
14	Firman Kacaribu	2	18.200.000	800	17.600.000	12	9.600.000	800	8.000.000	10	1.500.000	3	150.000	5	390.000	46	920.000	7	112.000	56.472.000
15	Robert Purba	2	18.200.000	750	16.500.000	11	9.000.000	750	7.500.000	9	1.406.250	3	150.000	4	312.000	48	960.000	8	128.000	54.156.250
16	Udin Surbakti	3	27.300.000	1.200	26.400.000	18	14.400.000	1.200	12.000.000	15	2.250.000	2	100.000	3	234.000	65	1.300.000	12	192.000	84.176.000
17	Haparuddin	4	36.400.000	1.600	35.200.000	24	19.200.000	1.600	16.000.000	20	3.000.000	4	200.000	7	546.000	62	1.240.000	16	256.000	112.042.000
18	Arihyos Manalu	1	9.100.000	400	8.800.000	6	4.800.000	400	4.000.000	5	750.000	2	100.000	2	156.000	30	600.000	4	64.000	28.370.000
19	Yismail Harepa	2	18.200.000	800	17.600.000	12	9.600.000	800	8.000.000	10	1.500.000	3	150.000	3	234.000	43	860.000	8	128.000	56.272.000
20	Hotber Torong	1	9.100.000	350	7.700.000	5	4.200.000	350	3.500.000	4	656.250	2	100.000	2	156.000	28	560.000	3	48.000	26.020.250
21	Hanafi	1	9.100.000	400	8.800.000	6	4.800.000	400	4.000.000	5	750.000	2	100.000	2	156.000	30	600.000	3	48.000	28.354.000
22	Petrus Ginting	1	9.100.000	400	8.800.000	6	4.800.000	400	4.000.000	5	750.000	2	100.000	2	156.000	33	660.000	6	96.000	28.462.000
23	Kurnia Sembiring	2	18.200.000	780	17.160.000	12	9.360.000	780	7.800.000	10	1.462.500	3	150.000	5	390.000	44	880.000	8	128.000	55.530.500
24	Tamba Ginting	2	18.200.000	790	17.380.000	12	9.480.000	790	7.900.000	10	1.481.250	3	150.000	3	234.000	43	860.000	7	112.000	55.797.250
25	Indra Purba	1	9.100.000	350	7.700.000	5	4.200.000	350	3.500.000	4	656.250	2	100.000	2	156.000	31	620.000	4	64.000	26.096.250
26	Daud Muslimin	1	9.100.000	450	9.900.000	7	5.400.000	450	4.500.000	6	843.750	2	100.000	2	156.000	30	600.000	3	48.000	30.647.750
27	Jerry Fernando	1	9.100.000	380	8.360.000	6	4.560.000	380	3.800.000	5	712.500	2	100.000	2	156.000	30	600.000	4	64.000	27.452.500
28	Eko Tarigan	1	9.100.000	400	8.800.000	6	4.800.000	400	4.000.000	5	750.000	2	100.000	2	156.000	33	660.000	4	64.000	28.430.000
29	Indra Gunawan	2	18.200.000	800	17.600.000	12	9.600.000	800	8.000.000	10	1.500.000	2	100.000	3	234.000	44	880.000	7	112.000	56.226.000
30	Firman Bangun	1	9.100.000	350	7.700.000	5	4.200.000	350	3.500.000	4	656.250	2	100.000	2	156.000	33	660.000	7	112.000	26.184.250
	<b>Rata-Rata</b>	<b>2</b>	<b>18.200.000</b>	<b>790</b>	<b>17.380.000</b>	<b>12</b>	<b>9.480.000</b>	<b>790</b>	<b>7.900.000</b>	<b>10</b>	<b>1.481.250</b>	<b>3</b>	<b>128.333</b>	<b>3</b>	<b>247.000</b>	<b>42</b>	<b>834.000</b>	<b>8</b>	<b>132.800</b>	<b>55.783.383</b>

## Lampiran 3 Hasil Pengolahan Data

**Frequency Table Karakteristik Responden****Usia**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 30-40 tahun	7	23,3	23,3	23,3
41-50 tahun	12	40	40	63,3
51-60 tahun	8	26,7	26,7	90
>60 tahun	3	10	10	100
Total	30	100	100	

**Pendidikan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	5	16,7	15	15
SMP	9	30	30	45
SMA/SMK	16	53,3	55	100
Total	30	100	100	

**Pengalaman\_bertani**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 10-15 tahun	9	30	30	30
16-20 tahun	6	20	20	50
21-30 tahun	13	43,3	43,3	93,3
31-40 tahun	2	6,7	6,7	100
Total	30	100,0	100,0	

**Kepemilikan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sewa	8	26,7	26,7	26,7
Milik sendiri	22	73,3	73,3	100
Total	30	100	100	

### Frequency Table Analisis Deskriptif Tentang Dampak Erupsi Sinabung

Apakah tanaman usaha tani bapak/ibu sekarang ini sudah lama terkena dampak erupsi Sinabung?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	22	73,3	73,3	73,3
Tidak	8	26,7	26,7	100
Total	30	100.0	100.0	

Apakah erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani bapak /ibu mengalami gangguan pertumbuhan?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	21	70	70	70
Tidak	9	30	30	100
Total	30	100	100	

Apakah menurut pengamatan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat tanaman usaha tani menjadi lama berproduksi?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	21	70	70	70
Tidak	9	30	30	100
Total	30	100	100	

Apakah menurut sepengetahuan bapak/ibu, erupsi Sinabung membuat produksi tanaman usaha tani menjadi menurun drastis?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	22	73,3	73,3	73,3
Tidak	8	26,7	26,7	100
Total	30	100.0	100.0	

Menurut bapak/ibu, apakah memberi pupuk dalam jumlah banyak terhadap tanaman usaha tani dapat mengurangi dampak erupsi Sinabung?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	22	73,3	73,3	73,3
Tidak	8	26,7	26,7	100
Total	30	100.0	100.0	

Apakah menurut bapak/ibu, tampilan kulit jeruk setelah erupsi Sinabung jauh berbeda dari sebelumnya?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	25	83,3	83,3	83,3
Tidak	5	16,7	16,7	100
Total	30	100	100	

Apakah buruknya kondisi jeruk setelah erupsi Sinabung membuat petani kesulitan memasarkannya?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	22	73,3	73,3	73,3
Tidak	8	26,7	26,7	100
Total	30	100.0	100.0	

Apakah kondisi jeruk setelah Sinabung membuat harga jual jeruk menurun drastis?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	21	70	70	70
Tidak	9	30	30	100
Total	30	100	100	

Apakah pendapatan bapak/ibu dari usaha tani jeruk menurun drastis setelah erupsi Sinabung?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	26	86,7	86,7	86,7
Tidak	4	13,2	13,2	100
Total	30	100	100	

Apakah bentuk jeruk yang semakin kecil setelah erupsi Sinabung membuat bapak/ibu semakin sulit memasarkan jeruk ?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	20	66,7	66,7	66,7
Tidak	10	33,3	33,3	100
Total	30	100	100	



## Lampiran 4 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

### Wawancara Responden



### Pengisian Kuisisioner Oleh Responden



