

**ANALISIS FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KARET  
RAKYAT DI DESA TEBING LINGGAHARA  
KECAMATAN BILAH BARAT KABUPATEN LABUHAN BATU**

**T E S I S**



**O L E H :  
AGUS SURYANI LUBIS  
NPM. 171802003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
M E D A N  
2 0 1 9**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 10/12/19

Access From (repository.uma.ac.id)10/12/19

**ANALISIS FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KARET  
RAKYAT DI DESA TEBING LINGGAHARA  
KECAMATAN BILAH BARAT KABUPATEN LABUHAN BATU**

**TESIS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Magister Pertanian pada  
Program Pascasarjana Universitas Medan Area

**OLEH :**

**AGUS SURYANI LUBIS  
NPM. 171802003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
M E D A N  
2 0 1 9**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 10/12/19

Access From (repository.uma.ac.id)10/12/19

UNIVERSITAS MEDAN AREA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER AGRIBISNIS

HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul** : Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Rakyat Di Desa Tebing Linghahara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu


**Nama** : Agus Suryani Lubis

**NPM** : 171802003

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



( Dr. Ir. Erwin Nyak Akoeb, MS )

( Dr. Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc )

Ketua Program Studi

Direktur

Magister Agribisnis



( Prof. Dr. Ir. Hj. Yusniar Lubis, M.MA )

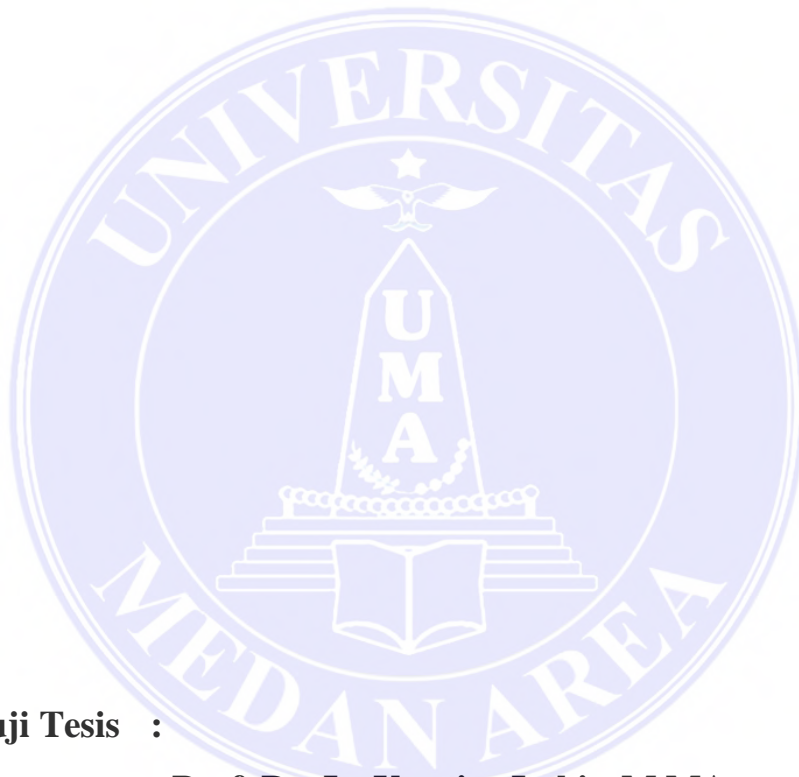
UNIVERSITAS MEDAN AREA

( Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K., MS )

**Telah diuji Pada Tanggal 26 Juli 2019**

**Nama : Agus Suryani Lubis**

**NPM : 171802003**



**Panitia Penguji Tesis :**

**Ketua : Prof. Dr. Ir. Yusniar Lubis, M.MA**

**Sekretaris : Dr. Ir. Buhari Sibuea, MS**

**Penguji I : Dr. Ir. Erwin Nyak Akoeb, MS**

**Penguji II : Dr. Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc**

**Penguji Tamu : Ir. Azwana, MP**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 10/12/19

Access From (repository.uma.ac.id)10/12/19

# PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

Yang menyatakan,

METERAI  
TEMPEL

ECC23AHF081945803

6000  
ENAM RIBU RUPIAH



AGUS SURYANI LUBIS



## RIWAYAT HIDUP

- **IDENTITAS DIRI**

Nama : AGUS SURYANI LUBIS  
Bapak : Alm. M. Nuh Lubis  
Ibu : Alm. Nursamsu Lubis  
Suami : Ir. Bobby Hendrawan Harahap  
Anak : 1. Arik Rifki Hendrawan Harahap  
2. Salsabila Hendrawan Harahap  
3. Jasmine Hendrawan Harahap  
Tempat/tanggal lahir : Medan, 8 Agustus 1976  
Agama : Islam  
Alamat : Perumahan Stella Residence Blok. B No 1 Medan Selayang

- **RIWAYAT PENDIDIKAN**

Tahun 1983 – 1988 : SD Muhammadiyah 11 Medan  
Tahun 1988 – 1991 : SMP Negeri 14 Medan  
Tahun 1991 – 1994 : SMA Swasta Amir hamzah Medan  
Tahun 1994 – 1999 : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Tahun 2017 – 2019 : Pascasarjana Magister Agribisnis UMA

- **RIWAYAT PEKERJAAN**

Tahun 2002 - sekarang : Pegawai Negeri Sipil Perkebunan Provinsi Sumatera Utara

## ABSTRAK

### **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Rakyat Di Desa Tebing Lingghara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu**

**Nama** : Agus Suryani Lubis  
**NPM** : 171802003  
**Program** : Magister Agribisnis  
**Pembimbing I** : Dr. Ir. Erwin Nyak Akoeb, MS  
**Pembimbing II** : Dr. Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc

Produksi dan produktivitas tanaman karet tidak selalu mengalami peningkatan, bisa terjadi penurunan atau stabil. Hal itu dipengaruhi faktor-faktor produksi ; seperti jumlah tenaga kerja, luas lahan, pemakaian pupuk, jumlah pohon produktif dan curah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi karet rakyat di Desa Tebing Lingghara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu. Data yang digunakan adalah data primer bersumber dari petani karet sebanyak 31 petani karet dengan memberikan daftar kuisisioner. Model penelitian adalah model *kuantitatif* dengan menggunakan teknik analisis regresi linier berganda yang menggunakan program SPSS versi 16.0.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, bibit, dan pupuk memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi karet rakyat di Desa Tebing Lingghara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu, sedangkan faktor tenaga kerja tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi karet rakyat. Nilai koefisien determinasi  $R^2$  adalah 0,853 yang diartikan bahwa produksi karet rakyat sebesar 85,3 % dipengaruhi oleh luas lahan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja.

Kata kunci : luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja, produksi karet

## ABSTRACT

### *Analysis of Factors Affecting People's Rubber Production in Tebing Lingghara Village, West Bilah District, Labuhan Batu Regency*

**Name:** Agus Suryani Lubis

**NPM:** 171802003

**Program:** Agribusiness Masters

**Advisor I:** Dr. Ir. Erwin Nyak Akoeb, MS

**Advisor II:** Dr. Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc

*Production and productivity of rubber plants does not always increase, it can decrease or be stable. It was influenced by factors of production; such as the amount of labor, land area, fertilizer use, number of productive trees and rainfall. This study aims to analyze the effect of some factors to rubber production in Tebing Lingghara Village, West Bilah District, Labuhanbatu Regency. The data used are primary data sourced from 31 rubber farmers by providing a questionnaire list. The research model is a quantitative model using multiple linear regression analysis techniques using SPSS version 16.0.*

*From the results of the study showed that the area of land, seeds, and fertilizer had a significant influence on production, while the labor factor did not have a significant effect on smallholder rubber production. The coefficient of determination  $R^2$  is 0.853, which means that 85.3% of smallholder rubber production is influenced by the area of land, seeds, fertilizer, and labor.*

*Keywords: land area, seeds, fertilizer, labor, rubber production*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis pajatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, keselamatan, rahmad, dan karuniaNya kepada penulis sehingga menyelesaikan tesis ini dengan judul : “ **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Rakyat Di Desa Tebing Lingghara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu** “. Tesis ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister Pertanian (MP) pada Program Studi Magister Agribisnis Pascasarjana Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian tesis ini penulis telah banyak mendapat arahan dan bimbingan dan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ;

- Bapak Dr. Ir. Erwin Nyak Akoeb, MS, selaku dosen pembimbing I, Program Studi Magister Agribisnis, Program Pasca Sarjana, Universitas Medan Area yang telah memberikan masukan dan arahnya selama penyelesaian proposal tesis ini.
- Bapak Dr. Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc, selaku dosen pembimbing II, Program Studi Magister Agribisnis, Program Pasca Sarjana, Universitas Medan Area yang telah memberikan masukan dan arahnya selama penyelesaian proposal tesis ini.
- Ibu Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Medan Area.
- Ibu Prof. Dr. Ir. Yusniar Lubis, M.MA, selaku ketua Program Studi Magister Agribisnis Pascasarjana Universitas Medan Area, yang telah banyak membimbing penulis dalam perkuliahan maupun dalam penyelesaian tesis ini.

- Kepala Desa, Sekretaris Kepala Desa, dan masyarakat desa Tebing Linggahara, kecamatan Bilah Barat, kabupaten Labuhan Batu yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melakukan penelitian tesis ini.
- Seluruh staf pengajar dan administrasi, dan rekan-rekan mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Magister Agribisnis Program Pasca Sarjana Universitas Medan Area.
- Suami dan anak-anakku atas segala pengorbanan, motivasi dan kasih sayang yang telah diberikan dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmad dan karuniaNya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan perhatian kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih belumlah sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis membuka diri untuk menerima saran maupun kritikan yang konstruktif dari para pembaca demi penyempurnaan tesis ini. Tesis ini diharapkan akan dapat berguna bagi semua pihak khususnya petani karet di desa Tebing Linggahara, kecamatan Bilah Barat, kabupaten Labuhan Batu untuk perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang agribisnis, maupun pemerintah.

Medan, Juli 2019  
Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
• Latar Belakang .....	1
• Rumusan Masalah .....	3
• Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	4
• Tujuan Penelitian .....	4
• Kegunaan Penelitian .....	4
• Manfaat Penelitian .....	4
• Hipotesa .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Deskripsi Tanaman Karet .....	6
2.2. Konsep Usaha Tani .....	21
2.3. Konsep Produksi .....	22
2.4. Fungsi Produksi .....	22

2.5. Fungsi Produksi Cubb Douglas .....	22
2.6. Faktor Produksi .....	23
2.6.1. Luas Lahan dalam Usaha Tani .....	24
2.6.2. Modal dalam Usaha Tani .....	24
2.6.2.1. Bibit sebagai Faktor Produksi .....	24
2.6.2.2. Pupuk sebagai Faktor Produksi .....	25
2.6.2.3. Pestisida sebagai Faktor Produksi .....	26
2.6.3. Tenaga Kerja dalam Usaha Tani .....	27
2.7. Studi Sebelumnya .....	28
2.8. Kerangka Pemikiran .....	29
2.8.1. Hubungan Faktor Luas Lahan Terhadap Produksi Karet Rakyat .....	31
2.8.2. Hubungan Faktor Bibit Terhadap Produksi Karet Rakyat .....	31
2.8.3. Hubungan Faktor Pupuk Terhadap Produksi Karet Rakyat .....	31
2.8.4. Hubungan Faktor Tenaga Kerja Terhadap Produksi Karet Rakyat .....	32
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.2. Teknik Pengambilan Data .....	33

3.3. Metode Pengambilan Sampel .....	33
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	34
3.5 Uji Asumsi Klasik .....	34
3.5.1. Uji Normalitas .....	34
3.5.2. Uji Multikolinieritas .....	35
3.5.3. Uji Autokolirasi .....	35
3.5.4. Uji Heterokedastitas .....	36
3.6. Metode Pengolahan Data dan Analisa Data .....	36
3.6.1. Model Cubb Douglas .....	36
3.6.2. Model Linier .....	37
3.6.3. Model Linier Logaritma .....	38
3.6.4. Model Doubel Logaritma .....	38
3.6.5. Uji Test Goodnes of Fit (Statistik) .....	39
3.6.5.1. Uji F .....	39
3.6.5.2. Uji t .....	40
3.6.5.3. Uji Derteminasi .....	40
3.7. Definisi Konsep dan Defenisi Operasional .....	41
3.7.1. Defenisi Konsep .....	41
3.7.2. Defenisi Operasional .....	41
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1. Deskripsi Wilayah Penelitian .....	45
4.1.1. Gambaran Umum Kabupaten Labuhanbatu .....	45



4.1.2. Gambaran Umum Kecamatan Bilah Barat .....	45
4.1.3. Gambaran Umum Desa Tebing Linggahara .....	45
4.2. Deskripsi Produksi Karet .....	46
4.3. Deskripsi Data .....	46
4.3.1. Responden Menurut Luas Lahan (ha) .....	47
4.3.2. Responden Menurut Bibit (Okulasi dan Stump) .....	48
4.3.3. Responden Menurut Pupuk (kilogram) .....	49
4.3.4. Responden Menurut Tenaga Kerja (HK) .....	50
4.4. Hasil Analisis Data .....	51
4.4.1. Uji Statistik Hasil Estimasi Model .....	51
4.4.1.1. Uji Asumsi Klasik .....	51
4.4.2. Deteksi Statistik Analisis Regresi .....	55
4.5. Koefisien Determinasi .....	58
4.6. Pengujian Hipotesis .....	60
4.6.1. Uji Secara Simultan (Uji F) .....	60
4.6.2. Uji Secara Parsial (Uji t) .....	60
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>65</b>
5.1. Kesimpulan .....	65
5.2. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
• Deskripsi Statistik .....	46
• Responden Menurut Luas Lahan (Ha) .....	47
• Responden Menurut Asal Bibit (Okulasi/Stump) .....	48
• Responden Menurut Pemberian Pupuk (Kg/Ha) .....	49
• Responden Menurut Tenaga Kerja (HK) .....	50
• Uji Multikolinieritas .....	54
• Hasil Uji Autokolerasi .....	55
• Uji Keseluruhan/ $R^2$ ( <i>Goodness of Fit</i> ) .....	56
• Analisa Regresi Linier Berganda Berdasarkan Koefisien ( <i>Coefficients</i> ) .....	56
• Uji Keseluruhan/ $R^2$ ( <i>Goodness of Fit</i> ) .....	59
• Uji F .....	60
• Koefisien Independen .....	61

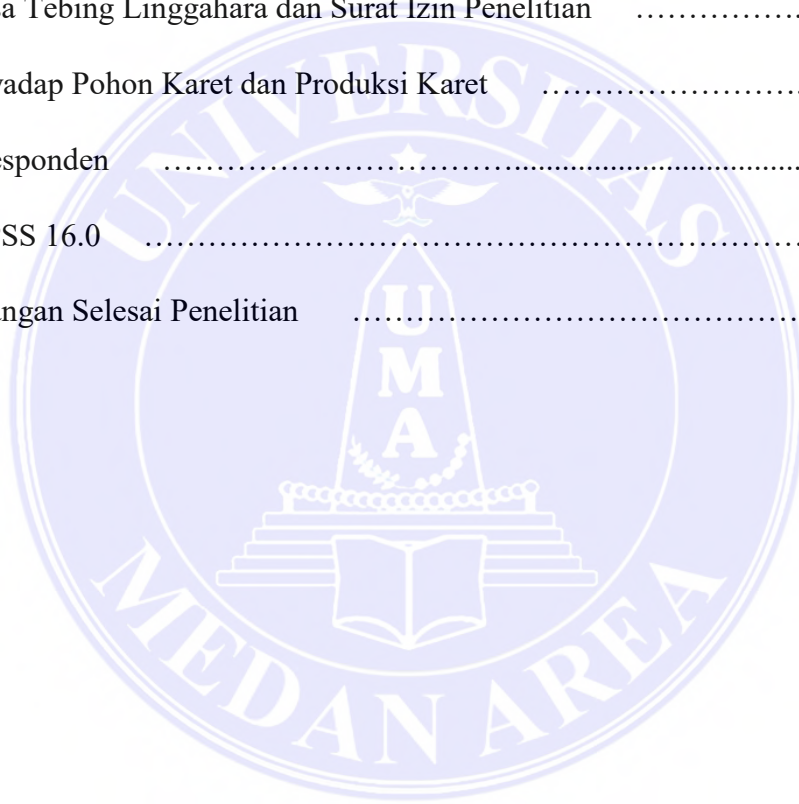
## DAFTAR GAMBAR

Halaman

• Skhema Kerangka Pemikiran .....	30
• Grafik Histogram .....	51
• Normal Probability Plot Titik .....	52
• Hasil Uji Heterokedastisitas .....	53
• Foto Wilayah Kabupaten Labuhanbatu dan Kecamatan Bilah Barat .....	71
• Foto Skhema Desa Tebing Linggahara dan Surat Izin Penelitan .....	71
• Foto Petani Menyadap Karet dan Produksi Karet .....	72
• Foto Pengarahan Pengisian Data Quisioner dan Peneliti .....	72
• Histogram Produksi .....	77
• Normal P - P Plot .....	77
• Scatterplot .....	78
• Foto Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian .....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
• Rincian Jadwal Penelitian .....	68
• Daftar Kuisioner .....	69
• Peta Wilayah Kabupaten Labuhanbatu dan Kecamatan Bilah Barat .....	71
• Skhema Desa Tebing Linghahara dan Surat Izin Penelitian .....	71
• Petani Menyadap Pohon Karet dan Produksi Karet .....	72
• Data dari Responden .....	73
• Hasil Uji SPSS 16.0 .....	74
• Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	79



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, hal ini dapat dilihat dari aspek kontribusinya terhadap produk domestik bruto (PDB), penyediaan lapangan kerja, penyediaan aneka ragam menu makanan, mengurangi angka kemiskinan, dan sebagai penghasil devisa Negara (Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2017)

Dari Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhan Batu, bahwa Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) pada tahun 2016 sebesar 26.5050.235,8 juta rupiah. Sektor industri pengolahan merupakan kontribusi utama dengan peranan mencapai 34,44 persen. Selanjutnya diikuti oleh sektor pertanian sebesar 24,91 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa subsektor perkebunan memegang peranan penting dalam perekonomian Kabupaten Labuhan Batu. Beberapa jenis komoditi perkebunan yang diusahakan di Kabupaten Labuhan Batu adalah karet dan karet. Pada tahun 2016, luas tanaman karet 23,634 Ha, sedangkan tanaman karet 34,813 Ha. Untuk tanaman perkebunan karet pada tahun 2016 yang paling luas diusahakan di Kecamatan Bilah Hulu seluas 7,308.00 Ha, disusul ditempat kedua ada Kecamatan Bilah Barat seluas 7,010.00 Ha, dengan produksi tanaman karet 7,224 ton/tahun. Hal ini ada peningkatan produksi yang signifikan dibandingkan pada tahun 2015 dengan produksi karet 7,204 ton/tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhan Batu, 2017).



Di Kecamatan Bilah Barat, komoditi perkebunan tanaman karet dan kelapa sawit merupakan tanaman yang paling luas diusahakan dibandingkan dengan komoditi lainnya seperti coklat maupun kelapa. Produksi dan produktivitas tanaman karet tidak selalu mengalami peningkatan, bisa terjadi penurunan atau tetap. Hal itu dipengaruhi faktor-faktor produksi ; seperti jumlah tenaga kerja, luas lahan, pemakaian pupuk, jumlah pohon produktif dan curah hujan. Faktor-faktor produksi tersebut harus dapat dikendalikan. Pengendalian yang dimaksud yaitu dengan membatasi setiap tindakan yang dianggap dapat mengurangi nilai tambah dan meningkatkan hal-hal yang dianggap dapat menaikkan nilai tambah terhadap hasil produksi karet. Faktor yang mempengaruhi hasil produksi karet merupakan tolak ukur dalam pengambilan keputusan untuk mendukung pencapaian hasil produksi karet yang lebih optimal (Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhan Batu, 2017). Upaya peningkatan produksi tanaman karet kebutuhan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan petani. Sehingga tanaman karet mengalami perkembangan yang cukup pesat (Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhan Batu, 2017).

Produksi tanaman karet mengalami naik turun dari tahun ke tahun. Pada tahun 2012 produksi karet adalah 22,190.65 ton/tahun, naik menjadi 23,922.78 ton/tahun pada tahun 2013. Pada tahun 2014 produksi karet naik lagi menjadi 24,598.00 ton/tahun, namun pada tahun 2015 turun menjadi 23,326.42 ton/tahun. Pada tahun 2016 naik kembali menjadi 24,601.42 ton/tahun. Berbeda dengan produksi tanaman karet yang naik turun naik kembali, luas lahan tanaman karet mengalami penurunan yang signifikan dari tahun ke tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhan Batu, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa perlu dilakukan penelitian dengan judul ***“Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Petani di Desa Tebing Linggahara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu”***.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Luas areal perkebunan petani melalui pola swadaya murni di Kecamatan Bilah Barat kondisinya mengalami penurunan pada tahun terakhir (2016). Dari data yang ada terlihat bahwa di tahun 2015 luas lahan tanaman karet seluas 7,048.00 Ha menurun menjadi seluas 7,010,00 Ha pada tahun 2016.

Penurunan luas areal karet di Kecamatan Bilah Barat melalui pola swadaya murni tersebut tidak diikuti dengan produksi karet yang terus meningkat produksinya. Dari data dapat dilihat bahwa peningkatan produksi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2012 sampai ke tahun 2016 produksi karet di Kecamatan Bilah Barat selalu meningkat, pada tahun 2015 produksi karet 7,024,00 ton/tahun meningkat pada tahun 2016 menjadi 7,224.00 ton/tahun.

Peningkatan produksi karet di Kecamatan Bilah Barat yang sangat besar kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor - faktor produksi, seperti luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja yang digunakan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilaksanakan untuk melihat pengaruh faktor-faktor produksi tersebut terhadap produksi karet.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya yakni : bagaimana pengaruh faktor – faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk, dan

tenaga kerja) terhadap produksi karetpetani didesa Tebing Linggahara kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu.

### **1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk : mengetahui dan menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja) terhadap produksikaretpetanidi Desa Tebing Linggahara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu.

#### **1.3.2. Kegunaan Penelitian**

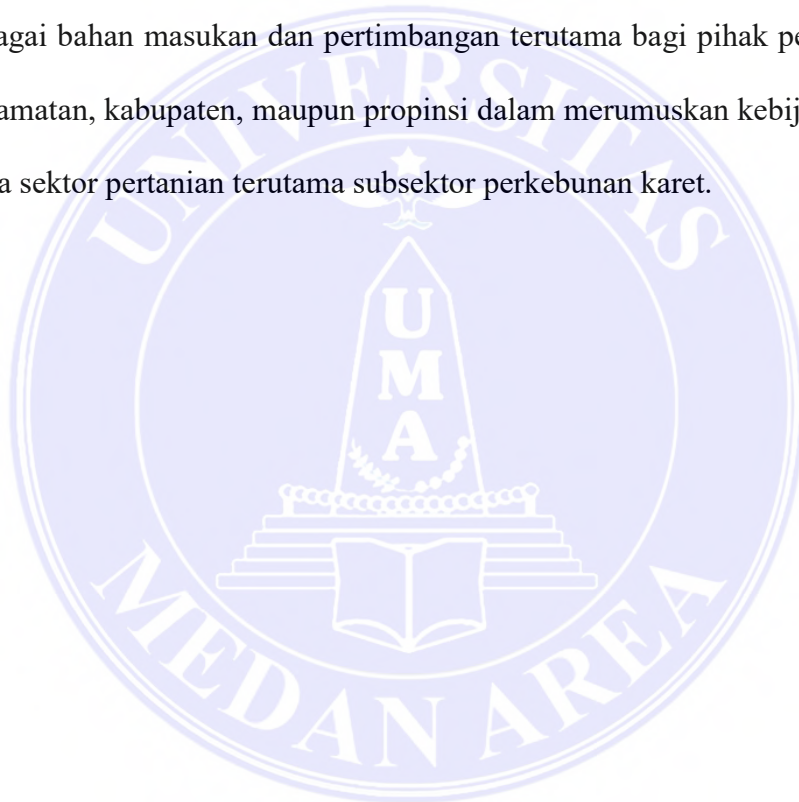
Kegunaan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi petani, memberikan tambahan wawasan dan sumbangan pemikiran bagi petani karet dalam menyikapi permasalahan yang dihadapi petani dalam upaya peningkatan produksi karet.
2. Bagi peneliti, sebagai proses awal dalam penerapan ilmu pengetahuan yang didapatkan dibangku perkuliahan, yang akan dijadikan sebagai pengalaman dan referensi bagi penelitian di masa mendatang.
3. Bagi instansi terkait, sebagai bahan masukan dan pertimbangan terutama bagi pihak pemerintah dalam merumuskan kebijakan-kebijakan pada sektor pertanian terutama subsektor perkebunan dalam proses pembangunan.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah :

1. Memberikan tambahan wawasan dan sumbangan pemikiran bagi petanikaret dalam menyikapi permasalahan yang dihadapi petani dalam upaya peningkatan produksi karet.
2. Sebagai proses awal dalam penerapan ilmu pengetahuan yang didapatkan dibangku perkuliahan, yang akan dijadikan sebagai pengalaman dan referensi bagi penelitian di masa mendatang.
3. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan terutama bagi pihak pemerintah desa, kecamatan, kabupaten, maupun propinsi dalam merumuskan kebijakan-kebijakan pada sektor pertanian terutama subsektor perkebunan karet.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Deskripsi Tanaman Karet

Tanaman karet merupakan pohon yang tumbuh tinggi dan berbatang cukup besar. Tinggi pohon dewasa mencapai 15-25 m. Batang tanaman biasanya tumbuh lurus dan memiliki percabangan yang tinggi di atas. Beberapa kebun karet ada kecondongan arah yang tumbuh tanamannya agak miring ke Utara. Batang tanaman ini mengandung getah yang dikenal dengan nama latek. (*vademecum karet, 1993*).

Sesuai dengan nama Latin yang disandangnya, tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) berasal dari negara Brazil, tepatnya di daerah Amazone dan tersusun dalam sistematika sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
Devisio : Spermatophyta  
Subdevisio : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonea  
Ordo : Euphorbiales  
Famili : Euphorbiaceae  
Genus : Hevea  
Spesies : *Hevea brasiliensis*, Muell.Arg

(Akhyar Salim, 2018).



Sejak awal mula ditemukan sebagai tanaman yang tumbuh secara liar hingga menjadi tanaman perkebunan yang dikelola secara professional, karet memiliki sejarah perkembangan yang cukup panjang. Sejarah karet bermula ketika Christopher Columbus menemukan benua Amerika pada 1476. Saat itu, Columbus tercengang melihat orang-orang Indian bermain bola dengan menggunakan suatu bahan yang dapat memantul bila dijatuhkan ke tanah. Bola tersebut terbuat dari campuran akar, kayu, dan rumput yang dicampur dengan suatu bahan (lateks) kemudian dipanaskan di atas unggun dan dibulatkan seperti bola (Akhyar Salim, 2018).

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) mungkin sudah mengenal secara familiar dengan pohon yang tumbuh tinggi dan mempunyai batang besar dan keras ini. Tanaman yang berasal dari negara Brasil ini sudah banyak dimanfaatkan oleh manusia diolah menjadi berbagai produk-produk yang sering kita gunakan seperti misalnya pakaian (Akhyar Salim, 2018).

Kemudian sejarah dilanjutkan pada tahun 1493 ketika Michele de Cuneo melakukan ekspedisinya juga ke Benua Amerika yang dahulu dikenal sebagai “Benua Baru” tersebut. Dalam perjalanan ini ditemukan sejenis pohon yang mengandung getah yang hidup liar di hutan-hutan pedalaman Amerika. Diketahui saat itu bahwa orang-orang penduduk asli setempat mengambil getah dari tanaman tersebut dengan cara menebangnya. Getah yang diperoleh kemudian dijadikan bola yang dapat dipantulkan sebagai alat permainan sebagaimana juga yang disaksikan Columbus, serta juga dijadikan sebagai alas kaki dan tempat air (Akhyar Salim, 2018).

Delapan belas tahun kemudian para pendatang dari Eropa mempublikasikan penemuan Columbus dan Michele de Cuneo ini bersamaan dengan diperkenalkannya

permainan bola yang dipantulkan yang merupakan permainan tradisional bangsa-bangsa Indian Aztec. Permainan ini selanjutnya berkembang menjadi permainan tenis seperti yang dikenal sekarang (Akhyar Salim,2018).

Pengenalan bahan baku karet ini kemudian berlanjut ke daerah Seville pada tahun 1524. Raja Charles V memperkenalkan permainan tenis yang menggunakan karet sebagai permainan dari “Dunia Baru” dengan mengundang beberapa pejabat Negara tetangga. Salah seorang diplomat Italia, Andres Navagioro menjadi salah satu undangan yang menyaksikan permainan tersebut. Dalam bukunya yang ditulis dan diterbitkan di Daratan Eropa, Andrea Navagioro menggambarkan bola dari bahan karet tersebut sebagai bahan yang bening dan lentur. Sejak saat itulah karet mulai menarik perhatian banyak ahli untuk diteliti (Akhyar Salim,2018).

Para ilmuwan berminat menyelidiki kandungan yang terdapat dalam bahan tersebut agar dapat digunakan untuk membuat alat yang bermanfaat lainnya bagi kehidupan manusia sehari-hari. Tahun 1601 karet telah ditulis tersendiri dalam sebuah buku Antonio Herrera. Berdasarkan pengetahuan dari buku tersebut kemudian, tim dari Academic Rovale de Science, Perancis melakukan ekspedisi pertamanya ke Daerah Amerika Selatan yang diketahui memiliki banyak karet liar. Tim yang terdiri dari Charles Martie de la Condomine, Pierre Bouguer, dan Louis Goden ini melakukan penelitiannya pada tahun 1735. Ekspedisi pertama kemudian diikuti ekspedisi berikutnya menuju Arctic Circle. Kedua ekspedisi tersebut bertujuan untuk mengetahui mengapa karet dapat berbentuk bulat. Untuk itu, tim tersebut harus menelusuri daerah asalnya sehingga dapat mengetahui hal yang sesungguhnya tentang karet (Akhyar Salim,2018).

Walaupun sudah dilakukan dua kali ekspedisi, tetapi hanya Ekspedisi Peru yang banyak memberi tambahan pengetahuan mengenai karet. Dengan bantuan penduduk setempat, Tim Ekspedisi Peru menelusuri daerah tempat tumbuhnya tanaman karet. Mereka berhasil menjumpai tanaman karet yang dapat diambil getahnya tanpa harus menebang pohonnya terlebih dahulu. Cara baru tersebut adalah dengan melukai kulit batang tanaman (Akhyar Salim, 2018).

Tanaman yang dilukai batangnya ini diperkenalkan sebagai tanaman Hevea. Hasil laporan Ekspedisi Peru tersebut kemudian ditulis dalam buku oleh Freshneau tahun 1749 dengan menyebut nama tersebut dan menyertakan gambar dari tanaman tersebut, hingga dua tahun kemudian De La Condomine membuat usulan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai tanaman Hevea ini (Akhyar Salim, 2018).

Pengenalan pohon yang diberi nama Hevea ini membuka langkah awal yang sangat pesat ke arah zaman penggunaan karet untuk berbagai keperluan. Selain orang Perancis Raja Philip III juga menaruh minat yang sama terhadap daerah baru yang banyak menghasilkan karet ini, hingga ikut menanamkan modalnya untuk mengembangkan tanaman karet di daerah Peru dan Meksiko. Orang-orang di Benua Eropa kemudian mengembangkan karet untuk aneka barang kebutuhan sehari-hari. Mereka memanfaatkan karet sebagai bahan pembuat pakaian tahan air, alas penutup barang-barang agar tidak basah tersiram air, botol karet, karet penghapus, serta banyak barang lainnya (Akhyar Salim, 2018).

Penemuan-penemuan baru terutama yang menyangkut pengetahuan fisika dan kimia menambah nilai karet untuk kepentingan manusia. Penemuan ini akhirnya berlanjut

ke perkembangan industry dengan bahan baku karet. tahun 1791 Furcroy berhasil menemukan cara mengangkut lateks. John Cought di tahun 1803 dan dilanjutkan oleh Joule di tahun 1853 menemukan sifat ketahanan panas.Sifat kekenyalan pada karet ditemukan oleh Hancock pada tahun 1819. Sedangkan Faraday menemukan sifat yang tidak meneruskan arus listrik pada bahan karet (Akhyar Salim,2018).

Pengetahuan di bidang Botani tanaman karet juga berkembang.Pada tahun 1825 diterbitkan sebuah buku mengenai Botani tanaman karet atau Hevea brasiliensis Muell Erg.Nama ini diperkenalkan karena tanaman Hevea yang didapat berasal dari Brazil, tepatnya di daerah hutan Amazon.Buku ini menyertakan gambaran Botani yang cukup baik tentang tanaman karet. Dengan penemuan-penemuan tersebut, karet berkembang menjadi bahan yang banyak dibutuhkan untuk keperluan manusia (Akhyar Salim,2018).

Seiring dengan pesatnya perkembangan industri mobil pada pertengahan abad ke-19 permintaan bahan baku karet semakin meningkat. Perkembangan ini ditunjukkan oleh tingkat konsumsi karet di Inggris yang pada mulanya hanya 24 ton di tahun 1830 menjadi 7.727 ton pada empat puluh tahun kemudian. Melihat fenomena tersebut para investor semakin tertarik untuk mengembangkan komoditas ini. Perusahaan-perusahaan pembuat ban mobil dan produk olahan karet yang lain mendapat bantuan modal yang besar. Pabrik yang saat itu dikhususkan untuk mengolah karet didirikan oleh Thomas Hancock pada tahun 1875 (Akhyar Salim,2018).

The Royal Botanical Gardens di daerah Kew, London, merupakan perintis perkembangan karet di Benua Asia.Kebun raya yang terkenal di London tersebut mengirimkan seorang utusannya bernama Markham pada tahun 1860 menuju

Amerika Selatan. Markham mendatangi pohon-pohon karet di tempat asalnya dan mengambil biji-bijinya untuk ditanam. H.A. Wickham yang banyak berjasa terhadap pengembangan karet alam di Asia Tenggara juga mendapat tugas dari Direktur Kebun Raya Kew, Sir Joseph Hooker, untuk mengumpulkan biji-biji tanaman karet dari Brazil. Pada tahun 1876 Wickham, yang kemudian mendapat gelar Sir, mendatangi Tapajoz di daerah aliran sungai Amazon. Dari daerah dengan ketinggian 100 , di atas permukaan laut inilah Wickham berhasil mengumpulkan biji-biji karet yang merupakan cikal bakal berkembangnya tanaman karet di daratan Asia (Akhyar Salim,2018).

Seiring dengan pesatnya perkembangan industri mobil pada pertengahan abad ke-19 permintaan bahan baku karet semakin meningkat. Perkembangan ini ditunjukkan oleh tingkat konsumsi karet di Inggris yang pada mulanya hanya 24 ton di tahun 1830 menjadi 7.727 ton pada empat puluh tahun kemudian. Melihat fenomena tersebut para investor semakin tertarik untuk mengembangkan komoditas ini. Perusahaan-perusahaan pembuat ban mobil dan produk olahan karet yang lain mendapat bantuan modal yang besar. Pabrik yang saat itu dikhususkan untuk mengolah karet didirikan oleh Thomas Hancock pada tahun 1875 (Akhyar Salim,2018).

The Royal Botanical Gardens di daerah Kew, London, merupakan perintis perkembangan karet di Benua Asia. Kebun raya yang terkenal di London tersebut mengirimkan seorang utusannya bernama Markham pada tahun 1860 menuju Amerika Selatan. Markham mendatangi pohon-pohon karet di tempat asalnya dan mengambil biji-bijinya untuk ditanam. H.A. Wickham yang banyak berjasa terhadap pengembangan karet alam di Asia Tenggara juga mendapat tugas dari Direktur Kebun



Raya Kew, Sir Joseph Hooker, untuk mengumpulkan biji-biji tanaman karet dari Brazil. Pada tahun 1876 Wickham, yang kemudian mendapat gelar Sir, mendatangi Tapajoz di daerah aliran sungai Amazon. Dari daerah dengan ketinggian 100 , di atas permukaan laut inilah Wickham berhasil mengumpulkan biji-biji karet yang merupakan cikal bakal berkembangnya tanaman karet di daratan Asia (Akhyar Salim,2018).

Indonesia pertama sekali mengenal tanaman karet pada masa penjajahan Belanda , tahun 1864 dan sekarang Indonesia menjadi negara dengan luas areal kebun karet terbesar dan produksi ke dua di dunia. Selain dimanfaatkan getahnya, kayu tanaman karet juga mempunyai prospek yang baik sebagai sumber kayu menggantikan sumber kayu asal hutan (Akhyar Salim,2018).

### **Akar**

Tanaman karet memiliki sistem perakaran yang tunggang dan perakaran serabut. Akar tunggang tanaman karet menembus kedalam menuju pusat bumi cukup dalam dan kokoh. Oleh karena itu, tanaman karet tahan terhadap kekeringan dan tidak gampang roboh. Akar serabutnya tumbuh secara horizontal dan cukup dalam (Ali, 2011). Akar merupakan bagian penting tanaman yang biasanya terdapat didalam tanah dan arah tumbuhnya ke pusat bumi (*geotrop*), fungsi akar adalah :

- 1) Memperkuat berdirinya tanaman
- 2) Untuk menyerap air dan zat-zat makanan yang terlarut dalam tanah keseluruhan bagian tanaman yang memerlukan
- 3) Sebagai tempat penimbunan makanan

Pada umumnya akar dapat dibedakan atas bagian-bagiannya sebagai berikut :

- 1) Leher akar atau pangkal akar (*collum*), yaitu bagian akar yang bersambung dengan pangkal akar
- 2) Ujung akar (*apex radiceis*), yaitu bagian akar yang paling muda, terdiri atas jaringan-jaringan yang masih dapat mengadakan pertumbuhan
- 3) Batang akar (*corpus radiceis*), yaitu bagian akar yang terdapat antara leher dengan ujungnya
- 4) Cabang-cabang akar (*radix lateralis*), yaitu bagian-bagian akar yang tidak langsung bersambungan dengan pangkal batang tetapi keluar dari akar pokok, dan masing-masing dapat menggandakan percabangan lagi
- 5) Serabut akar (*fibrilla radiceis*), yaitu cabang-cabang akar yang halus dan berbentuk serabut
- 6) Rambut-rambut akar atau bulu-bulu akar (*oilus radicalis*), yaitu bagian akar yang sesungguhnya hanya merupakan penonjolan sel-sel kulit luar akar yang panjang, bentuknya seperti bulu akar. Dengan adanya rambut-rambut akar ini bidang penyerapan hara menjadi makin luas sehingga semakin banyak air dan zat yang diserap
- 7) Tudung akar (*calypetra*), yaitu bagian akar yang letaknya paling ujung, terdiri atas jaringan yang berguna untuk melindungi ujung akar yang masih muda dan lemah. (Ali, 2011).

Tanaman karet memiliki sistem perakaran yang tunggang dan perakaran serabut. Akar tunggang tanaman karet menembus kedalam menuju pusat bumi cukup dalam dan kokoh. Oleh karena itu, tanaman karet tahan terhadap kekeringan dan tidak

gampang roboh. Akar serabutnya tumbuh secara horizontal dan cukup dalam (Ali, 2011).

### **Batang**

Batang tanaman karet berkayu keras memiliki banyak cabang atau ranting. Tanaman karet dapat tumbuh tinggi mencapai 25 m. Cabang-cabang batang tumbuh menyudut dan beranting dengan memiliki daun-daun yang lebat. Batang tanaman memiliki lingkaran batang yang mencapai 120 cm. Kulit batang menempel kuat pada kayu, berwarna coklat sampai coklat tua tergantung pada jenis klon. Batang tanaman biasanya tumbuh lurus dan memiliki percabangan yang tinggi di atas. Batang merupakan tumbuhan yang amat penting, batang memiliki peran sebagai berikut :

- 1) Mendukung bagian-bagian yang tumbuh di atas tanah, yaitu daun, bunga, dan buah
- 2) Dengan percabangannya memperluas bidang asimilasi, dan menempatkan bagian-bagian tumbuhan didalam ruang sedemikian rupa, hingga segi kepentingan tumbuhan bagian-bagian tadi terdapat dalam posisi yang paling menguntungkan
- 3) Sebagai tempat jalan pengangkutan air dan zat-zat makanan dari bawah ke atas, dan dari atas ke bawah
- 4) Khusus pada tanaman karet, batang merupakan sumber produksi lateks.

Batang tanaman karet berkayu keras memiliki banyak cabang atau ranting. Tanaman karet dapat tumbuh tinggi mencapai 25 m. Cabang-cabang batang tumbuh menyudut dan beranting dengan memiliki daun-daun yang lebat. Batang tanaman memiliki lingkaran batang yang mencapai 120 cm. Kulit batang menempel kuat pada

kayu, berwarna coklat sampai coklat tua tergantung pada jenis klon. Batang tanaman biasanya tumbuh lurus dan memiliki percabangan yang tinggi diatas.

## **Daun**

Daun merupakan suatu organ tumbuhan yang penting. Daun biasanya tipis, melebar, kaya akan suatu zat warna hijau yang dinamakan klorofil. Oleh karena itu daun berwarna hijau, fungsi utama daun ialah menjalankan sintesis senyawa-senyawa organik dengan menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi yang diperlukan, suatu proses yang dikenal dengan fotosintesis. Proses perubahan energiberlangsung dalam organ sel khusus yang disebut khloroplas tempat penyimpanan pigmen khlorofil.

Daun karet berwarna hijau, apabila akan rontok berubah menjadi kuning dan kemerahan. Biasanya tanaman mempunyai jadwal kerontokan daun pada setiap musim kemarau karena sifat tanaman menyesuaikan penguapan tanaman. Daun karet terdiri dari tangkai daun utama dan tangkai anak daun. Panjang tangkai daun utama 3-20 cm dan anak daun 3-10 cm. Anak daun berbentuk eliptis memanjang dan tepinya rata dengan ujung yang meruncing.

Daun merupakan suatu organ tumbuhan yang penting. Daun biasanya tipis, melebar, kaya akan suatu zat warna hijau yang dinamakan klorofil. Oleh karena itu daun berwarna hijau, fungsi utama daun ialah menjalankan sintesis senyawa-senyawa organik dengan menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi yang diperlukan, suatu proses yang dikenal dengan fotosintesis. Proses perubahan energiberlangsung dalam organ sel khusus yang disebut khloroplas tempat penyimpanan pigmen khlorofil.

Daun karet berwarna hijau, apabila akan rontok berubah menjadi kuning dan kemerahan. Biasanya tanaman mempunyai jadwal kerontokan daun pada setiap musim kemarau karena sifat tanaman menyesuaikan penguapan tanaman. Daun karet terdiri dari tangkai daun utama dan tangkai anak daun. Panjang tangkai daun utama 3-20 cm dan anak daun 3-10 cm. Anak daun berbentuk eliptis memanjang dan tepinya rata dengan ujung yang meruncing.

Daun karet berwarna hijau, apabila akan rontok berubah menjadi kuning dan kemerahan. Biasanya tanaman mempunyai jadwal kerontokan daun pada setiap musim kemarau karena sifat tanaman menyesuaikan penguapan tanaman. Daun karet terdiri dari tangkai daun utama dan tangkai anak daun. Panjang tangkai daun utama 3-20 cm dan anak daun 3-10 cm. Anak daun berbentuk eliptis memanjang dan tepinya rata dengan ujung yang meruncing.

### **Bunga**

Biasanya pohon karet berbunga dan berbuah dua kali dalam satu tahun dan waktunya sangat dipengaruhi oleh jenis klon, lokasi dan cuaca. Pembungaan pertama/utama biasanya terjadi setelah gugur daun alami dan pembungaan kedua terjadi setelah musim pertama jatuh biji. Di Jawa, musim pembungaan yang utama yaitu pada bulan September-Desember dan buah jatuh pada Januari-Maret.

Di Sumatera Utara musim pembungaan yang utama yaitu pada bulan Februari-April, yang terjadi setelah gugur daun alami dan buah jatuh pada bulan September-Nopember. Musim pembungaan kedua yaitu pada bulan Maret-April. Kisaran (bulan) musim biji diberbagai lokasi tanpa memperhatikan jenis klon.



Biasanya pohon karet berbunga dan berbuah dua kali dalam satu tahun dan waktunya sangat dipengaruhi oleh jenis klon, lokasi dan cuaca. Pembungaan pertama/utama biasanya terjadi setelah gugur daun alami dan pembungaan kedua terjadi setelah musim pertama jatuh biji.

Tanaman karet termasuk tanaman berumah satu dimana bunga jantan bunga betina terdapat didalam satu karangan bunga yang berbentuk *panicle*(malai). Pada ujung ranting atau cabang yang telah menggugurkan daun terbentuk kuncup-kuncup bunga dan kuncup daun yang kemudian tumbuh menjadi malai bunga dan tunas-tunas daun. Kadang-kadang malai pada tumbuh ketiak daun yang lama,sebelum gugur daun.

Pada satu karangan bunga umumnya terdapat 3-15 malai.Bunga betina dalam satu variasi antara 0-30, umumnya 4-6 bunga betina terbentuk di ujung sumbu-sumbu malai.Jumlah bunga betina dalam satu pohon bervariasi dan pada keadaan pembungaan yang cukup baik, jumlah bunga betina dapat mencapai 6000-8000 bunga per pohon. Bunga jantan terbentuk dibagian bawah malai,bentuknya lebih kecil, sementara bunga betina lebih besar dan berbentuk bulat/bundar. Jumlah bunga jantan dalam pohon dapat mencapai 60-70 kali lebih banyak dari jumlah bunga betina (Siagian, 2012).

Malai yang sempurna terbentuk setelah 2-3 minggu dari pertumbuhan tunas bunga. Periode berbunga dalam satu malai adalah sekitar 23 hari.Karena malai tidak serentak tumbuh, maka periode berbunga utama dalam satu pohon adalah 1 bulan.Karangan bunga yang telah dewasa mengeluarkan wangi/bau yang khas dan menarik/merangsang serangga untuk hinggap. Penyerbukan bunga biasanya

dilakukan oleh serangga antara lain famili *Heleidae*, *Ceratopogonidae*, dan *Cecidomyidae* (Siagian, 2012)

## Buah

Keberhasilan pembuahan (“*fruit-set*”) secara alami pada tanaman karet sangat rendah yaitu berkisar 0%-10% (4%).*Fruit-set* adalah perbandingan antara jumlah buah yang jadi/masak dengan jumlah penyerbukan. Jika dibandingkan dengan jumlah betina, dalam penyerbukan alami hasil buah yang jadi adalah sangat rendah yaitu umumnya kurang dari 1%-3%. Rendahnya keberhasilan pembuahan pada tanaman karet dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, antara lain :

- 1) Tidak cukupnya transfer tepung sari untuk menyerbuki bunga betina
- 2) Adanya kasus *Self incompatibility*
- 3) Pembungaan yang tidak serentak/sinkron antara klon-klon
- 4) Adanya serangan penyakit *Oidium hevea*
- 5) Terbatasnya serangga penyerbuk yang cocok untuk menyerbuki bunga betina
- 6) Adanya kasus *Protandry*

Keadaan/kasus *Protandry* ialah keadaan dimana didalam satu karangan bunga, bunga jantan terbuka lebih dahulu dari bunga betina. Biasanya didalam satu kapsul buah karet terdapat tiga butir biji, tetapi kadang-kadang terdapat empat atau lima biji. Buah yang masih mudasecara berangsur angsur bertambah besar selama empat minggu pertama sejak dari penyerbukan dan buah mencapai ukuran berfungsi sebagai jaringan proteksi terdiri dari *epicarp* (lapisan paling luar) dan *endocarp* (lapisan yang paling tebal) (Siagian, 2012).

Pada awal perkembangan buah, *endocarp* sangat lunak dan berwarna putih pudar, sedangkan *epicarp* berwarna hijau terang (muda). Pada fase ini, jika buah ditusuk lateks akan segera mengalir dari bagian yang ditusuk. Sebelum buah mencapai ukuran maksimum, struktur bagian luar tidak akan berubah lagi sampai buah mencapai masak fisiologis, kecuali ada sedikit perubahan warna *epicarp* yaitu dari hijau muda ke hijau tua.

Pada umur 16 minggu setelah penyerbukan, *endocarp* sudah mengeras dan mengayu. Warna hijau *epicarp* akan memudar pada minggu ke-20 dan jika ditusuk, hampir tidak mengeluarkan lateks. Akhirnya *epicarp* akan mengering dan mengisut dan jika cuaca cukup cerah, buah akan merekah dan jatuh dari pohon pada umur 22 s/d 24 minggu dari sejak pembuangan penuh. Setelah *epicarp* mengering buah akan pecah dan akan melepas biji (Siagian, 2012).

### **Biji**

Selain dengan perkembangan buah yang dapat dilihat secara visual, terjadi juga perkembangan biji didalam buah. Perkembangan biji yang dimaksud berkaitan dengan pembentukan bagian-bagian seperti testa, endosperm, kotiledon, dan embrio. Jaringan kotiledon pada biji karet tidak mengandung cadangan makanan dan berfungsi untuk membantu mencerna dan menyerap cadangan makanan yang terdapat didalam endosperm, kemudian mentransfernya ke jaringan embrio sebagai titik pertumbuhan. Sedangkan fungsi endosperm adalah unyuk cadangan makanan dalam pertumbuhan embrio menjadi kecambah (Siagian, 2012).

Selain dengan perkembangan buah dan biji, terjadi peningkatan berat kering biji dan tercepat pada minggu ke 16 s/d 18. Berat kering maksimum tercapai pada minggu

ke-21 setelah penyerbukan. Pada saat biji jatuh yaitu pada minggu ke-22 s/d 24, terjadi sedikit penurunan berat biji kering. Kehilangan berat tersebut karena disebabkan adanya mobilisasi bahan makanan oleh kotiledon ke jaringan embrio untuk mempertahankan hidup embrio selama periode sebelum biji jatuh (Siagian, 2012).

Penurunan kadar air biji sejalan dengan stadia pemasakannya. Biji karet yang masih muda (pada minggu ke-16 setelah penyerbukan) mencapai kadar air 66% dan terus menurun sampai tercapai masak fisiologis. Pada saat biji jatuh, kadar air biji karet akan mencapai keseimbangan dengan keadaan lingkungan pada saat ini, kadar air jaringan endosperm dan kotiledon mencapai 30-35%.

Viabilitas biji karet sangat erat kaitannya dengan tingkat kemasakan biji. Biji karet dikatakan masak fisiologis pada saat berat segar biji maksimum atau pada saat tidak ada lagi pertambahan berat kering dan kadar airnya sudah konstan. Daya kecambah biji adalah masing-masing 0%, 2%, dan 39% pada saat biji berumur 16, 18, dan 19 minggu setelah pembuangan (Siagian, 2012).

Persentase perkembangan kecambah terus meningkat sering dengan peningkatan berat biji kering. Biji yang dipanen pada saat masak fisiologis (yaitu 22 minggu setelah pembungaan) membunyai daya kecambah maksimum yaitu 97%-100%. Panen biji saat masak fisiologis dengan cara memetik buah dipohon sebenarnya paling baik karena pada saat itu bobot kering dan vigor benih mencapai maksimum.

Biji karet terdapat dalam setiap ruang buah, jumlah biji biasanya 3 – 6 sesuai dengan ruangnya. Ukuran biji besar dengan berat sekitar 3,5 – 6 gr, bidang pada

permukaan perut sedikit agak rata dengan lapisan pelindung biji/testa keras dan mengkilat, warna coklat kehitaman dengan corak berpola yang khas pada bagian panggung, tiap klon biji karet mempunyai corak/pola”batik” yang berbeda sehingga menjadi alat untuk mengidentifikasi setiap klon (Ali,2007).

Pada awal perkembangan buah, *endocarp* sangat lunak dan berwarna putih pudar, sedangkan *epicarp* berwarna hijau terang (muda). Pada fase ini, jika buah ditusuk lateks akan segera mengalir dari bagian yang ditusuk. Sebelum buah mencapai ukuran maksimum, struktur bagian luar tidak akan berubah lagi sampai buah mencapai masak fisiologis, kecuali ada sedikit perubahan warna *epicarp* yaitu dari hijau muda kehijau tua.

Pada umur 16 minggu setelah penyerbukan, *endocarp* sudah mengeras dan mengayu. Warna hijau *epicarp* akan memudar pada minggu ke-20 dan jika ditusuk, hampir tidak mengeluarkan lateks. Akhirnya *epicarp* akan mengering dan mengisut dan jika cuaca cukup cerah, buah akan merekah dan jatuh dari pohon pada umur 22 s/d 24 minggu dari sejak pembuangan penuh. Setelah *epicarp* mengering buah akan pecah dan akan melepas biji (Siagian, 2012).

Biji karet terdapat dalam setiap ruang buah, jumlah biji biasanya 3 – 6 sesuai dengan ruangnya. Ukuran biji besar dengan berat sekitar 3,5 – 6 gr, bidang pada permukaan perut sedikit agak rata dengan lapisan pelindung biji/testa keras dan mengkilat, warna coklat kehitaman dengan corak berpola yang khas pada bagian panggung, tiap klon biji karet mempunyai corak/pola”batik” yang berbeda sehingga menjadi alat untuk mengidentifikasi setiap klon (Ali,2007).

## 2.2. Konsep Usahatani



Usahatani adalah organisasi dari alam (lahan), tenaga kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi tersebut ketatalaksanaannya berdiri sendiri dan sengaja diusahakan oleh seseorang atau sekumpulan orang sebagai pengelolanya (Firdaus, 2008).

Usahatani merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang petani, manajer, penggarap atau penyewa tanah pada sebidang tanah yang dikuasai, untuk mengelola input produksi (sarana produksi) dengan segala pengetahuan dan kemampuannya untuk memperoleh hasil atau produksi (Daniel, 2002).

Menurut Mubyarto (1989), usahatani adalah himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat di tempat itu diperlukan untuk produksi pertanian, seperti tubuh, tanah dan air, perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan atas tanah itu, sinar matahari, bangunan yang didirikan di atas tanah dan sebagainya.

### **2.3. Konsep Produksi**

Produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Sedangkan kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output. Sedangkan hubungan teknis antara input dan output tersebut dalam bentuk persamaan, tabel atau grafik disebut sebagai fungsi produksi (Salvatore, 1994: 147 dalam Suhartati dan Fathorrozi, 2003).

Secara teknis, produksi pertanian mempergunakan input dan output. Input adalah semua masukan dalam proses produksi, seperti tanah, kegiatan mentalnya, perencanaan dan manajemen, benih tanaman, pupuk, insektisida, serta alat

pertanian. Sedangkan output adalah hasil tanaman dan ternak yang dihasilkan oleh usahatani (Soetriono *et al*, 2003).

#### 2.4. Fungsi Produksi

Fungsi produksi merupakan hubungan antara output (produksi) dengan input (faktor produksi) yang berkesinambungan, yang dapat dinyatakan dalam bentuk matematis sebagai berikut (Tasman *et al*, 2013) :

$$Y = f ( X_1, X_2, X_3 \dots X_n ) \quad \text{atau} \quad Y = f ( X_i )$$

Dimana :

Y = Jumlah produksi

$X_{i,1-n}$  = Semua faktor produksi

#### 2.5. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, yakni; variabel dependen atau yang dijelaskan (Y) dan variabel independen atau yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian, kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas. Secara matematis fungsi Cobb-Douglas di formulasikan sebagai berikut (Soekartawi, 1989):

$$Y = aX_1^{b1} X_2^{b2} \dots X_i^{bi} \dots X_n^{bn} e^u$$

Dimana :

Y = Variabel yang dijelaskan.

X = Variabel yang menjelaskan

$a, b$  = Besaran yang akan diduga

$e$  = Kesalahan

## **2.6. Faktor Produksi**

Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh. Beberapa faktor produksi yang terpenting dalam proses produksi adalah lahan, modal (untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan), tenaga kerja dan aspek manajemen (Soekartawi, 2013).

Dalam beberapa literatur, sebagian para ahli mencantumkan hanya terdiri dari tiga faktor, yaitu tanah, modal dan tenaga kerja. Ketiga faktor produksi tersebut merupakan sesuatu yang mutlak harus ada dan diperlukan dalam proses produksi (Daniel, 2002).

### **2.6.1. Luas Lahan dalam Usahatani**

Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha ini pada akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Semakin luas lahan yang dipakai sebagai usaha pertanian akan semakin tidak efisien lahan tersebut. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa luasnya lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang mengarah pada segi efisiensi akan berkurang, karena lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi, terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah tersebut, dan terbatasnya persediaan modal. Dipandang dari sudut efisiensi, semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan per kesatuan luasnya (Suratiah, 2011).

## **2.6.2. Modal dalam Usahatani**

Modal adalah setiap hasil atau produk atau kekayaan yang digunakan untuk memproduksi hasil selanjutnya. Modal merupakan unsur produksi yang paling penting sebab tanpa modal segalanya tidak berjalan. Modal dibedakan menjadi dua, yaitu modal tetap dan modal berjalan. Modal tetap adalah modal yang tidak akan habis dalam satu kali produksi, misalnya; tanah. Sedangkan, modal berjalan adalah modal yang dianggap habis untuk satu kali produksi, misalnya; pupuk dan tanaman (Soetrisno *et al*, 2003).

### **2.6.2.1. Bibit sebagai Faktor Produksi**

Bibit adalah tanaman muda yang sudah tumbuh di persemaian dan siap dipindahkan dilapangan untuk menghasilkan produksi (Yuniarto, dalam Mirnaini, 2013). Menurut Prajanta dalam Paryanto (2001), menyatakan bahwa penggunaan bibit varietas unggul akan dapat menghasilkan produksi yang tinggi, bila dibandingkan dengan bibit lokal serta memperlihatkan keseragaman pertumbuhan dilapangan sebesar 98%.

### **2.6.2.2. Pupuk sebagai Faktor Produksi**

Pupuk adalah bahan atau zat makanan (baik anorganik maupun organik) yang diberikan atau ditambahkan pada tanaman dengan maksud agar tanaman tersebut tumbuh dan mendapat produksi yang maksimal. Pupuk yang diperlukan tanaman untuk menambah unsur hara dalam tanah. Pupuk dapat digolongkan menjadi dua yaitu pupuk alam dan pupuk buatan (Prihantoro dalam Mirnaini, 2013).

a. Pupuk Alam (Organik)

Pupuk alam atau pupuk organik adalah pupuk yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik mempunyai kelebihan yakni sebagai berikut (Mindari W, et al, 2018) :

1. Memperbaiki struktur tanah.
2. Meningkatkan daya serap tanah terhadap air.
3. Meningkatkan kondisi kehidupan dalam tanah.
4. Sebagai sumber zat makanan dalam tanah.

b. Pupuk Buatan (Anorganik)

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik pupuk dengan meramu bahan-bahan kimia (anorganik) berkadar hara tinggi. Pupuk anorganik memiliki bentuk, warna dan cara penggunaan yang beragam. Keanekaragaman pupuk anorganik sangat menguntungkan petani yang memahami aturan pakai, sifat-sifat dan manfaatnya bagi tanaman. Adapun keuntungan dari penggunaan pupuk anorganik adalah sebagai berikut (Mindari W, dkk, 2018):

1. Pemberian dapat terukur dengan tepat karena pupuk anorganik biasanya memiliki takaran hara yang pas.
2. Kebutuhan tanaman akan hara dapat dipenuhi dengan perbandingan yang tepat.
3. Pupuk anorganik dapat tersedia dalam jumlah cukup atau mudah didapatkan dalam jumlah yang diinginkan.
4. Proses pengangkutan pupuk anorganik lebih mudah karena relatif sedikit dibandingkan pupuk organik.



### 2.6.2.3. Pestisida sebagai Faktor Produksi

The United States Environmental Control Act dalam Djojsumarto (2008), mendefinisikan pestisida sebagai berikut :

1. Pestisida merupakan semua zat atau campuran zat yang khusus digunakan untuk mengendalikan, mencegah, atau menangkis gangguan serangga, binatang pengerat, nematoda, gulma, virus, bakteri serta jasad renik yang dianggap hama: kecuali bakteri, virus, atau jasad renik lain yang terdapat pada hewan dan manusia.
2. Pestisida merupakan semua zat atau campuran zat yang digunakan untuk mengatur pertumbuhan atau mengeringkan tanaman

Secara khusus, pestisida yang digunakan dibidang pengelolaan tanaman disebut produk perlindungan tanaman atau pestisida pertanian. Hal ini dimaksudkan untuk membedakan jenis pestisida yang digunakan dibidang lain. Sebagai produk perlindungan tanaman, pestisida pertanian meliputi semua zat kimia, campuran zat kimia, atau bahan-bahan yang digunakan untuk keperluan sebagai berikut (Djojsumarto, 2008) :

1. Mengendalikan atau membunuh organisme pengganggu (OPT). Contohnya; insektisida, akarisisida, fungisida, nematisida, moluskisida, dan herbisida.
2. Mengatur pertumbuhan tanaman, dalam arti merangsang atau menghambat pertumbuhan dan mengeringkan tanaman. Contohnya; zat pengatur tumbuh, defoliant (senyawa kimia untuk merontokkan daun), dan dessicant (senyawa untuk mengeringkan daun).

### **2.6.3. Tenaga Kerja dalam Usahatani**

Penggunaan tenaga kerja tidak lepas dari kegiatan usahatani. Ketersediaan tenaga kerja perlu dipersiapkan. Skala usaha akan mempengaruhi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan menentukan pula jenis tenaga kerja yang diperlukan. Biasanya usaha pertanian skala kecil akan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan usaha pertanian skala besar akan menggunakan tenaga kerja diluar keluarga. Satuan ukuran yang umum dipakai untuk mengatur tenaga kerja adalah (Hernanto, 1994) :

1. Jumlah jam dan hari kerja total. Yang diukur dengan menggunakan inventarisasi jam kerja (1 hari = 7 jam kerja) dan dijadikan hari kerja total (HK total).
2. Jumlah setara pria (men equivalen) jumlah kerja yang dicurahkan untuk seluruh proses produksi diukur dengan hari kerja skala pria (HKSP) dengan menggunakan konvensi berdasarkan upah, untuk pria dinilai 1 HKSP, wanita 0,7 HKSP, ternak 2 HK dan anak-anak 0,5 HKSP.

### **2.7. Studi Sebelumnya**

Analisis Faktor Yang Berpengaruhi Terhadap Produksi Karet di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal (Eka Setyawan dkk, 2016). Hasil analisis menunjukkan bahwa tenaga kerja, luas lahan, jumlah pohon, curah hujan, pupuk, sistem sadap, ethrel, dan harga karet memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi karet di PTPN IX Kebun Sukamangli.

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Karet Di Kecamatan Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan (Simamora I.D, 2017). Hasil analisis menunjukkan bahwa umur tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produksi karet, namun jumlah tanaman, tenaga kerja, dan herbisida memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi usaha tani karet petani.

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi (Studi Kasus Desa Muaro Sebapo)(Nofriadi, 2017). Hasil analisis menunjukkan bahwa luas lahan, tenaga kerja, pemupukan dan usia tanaman karet secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi karet di Desa Muaro Sebapo, sedangkan secara individual luas lahan, pemupukan dan usia tanaman karet berpengaruh signifikan sedangkan tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan.

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Perkebunan Petani (Studi Kasus Desa Air Sebayur) (Rizki WP, Anjas, Tri Putri, Novi, 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, modal, dan tenaga kerja menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produksi perkebunan karet petani.

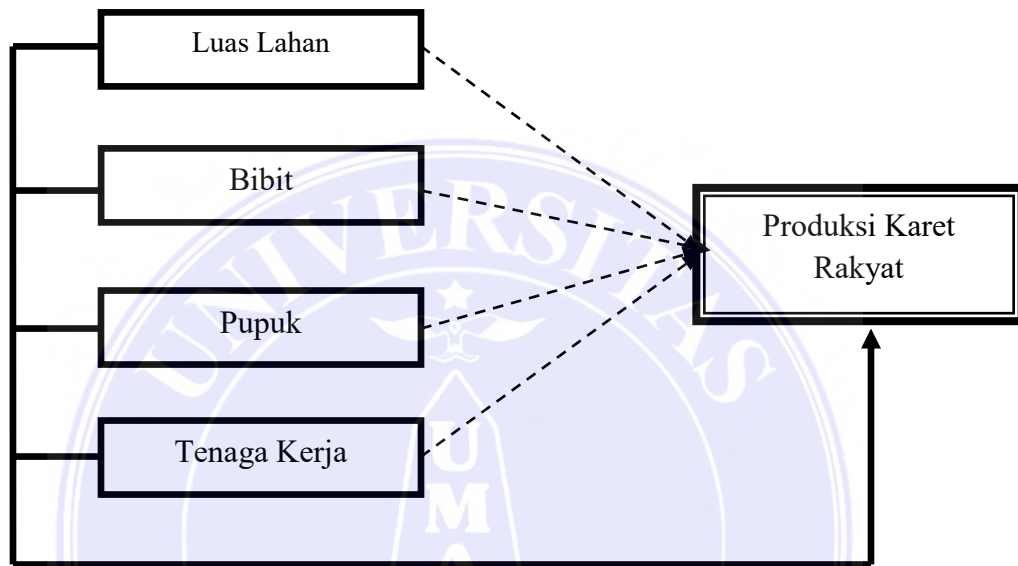
Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Petani Karet (Studi Kasus Petani Karet Di Wilayah Operasional Perusahaan Migas Kabupaten Musi Banyuasin)(Iman Satria Nugroho, Aprizal Alamsyah, Dwi Shinta Agustina, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, luas lahan, bahan tanam, pupuk, dan tenaga kerja menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produksi perkebunan karet petani.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Di Kecamatan Seunagan Timur Kabupaten Nagan Raya (Syahbridal, 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, harga pupuk, dan upah tenaga kerja menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produksi perkebunan karet petani.

## 2.8. Kerangka Pemikiran

Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu, Kecamatan yang memproduksi karet mengalami naik turundari tahun ke tahun. Pada tahun 2012 produksi karet adalah 22,190.65 ton/tahun, naik menjadi 23,922.78 ton/tahun pada tahun 2013. Pada tahun 2014 produksi karet naik lagi menjadi 24,598.00 ton/tahun, namun pada tahun 2015 turun menjadi 23,326.42 ton/tahun. Pada tahun 2016 naik kembali menjadi 24,601.42 ton/tahun. Penurunan produksi karet di Kecamatan Bilah Barat dipengaruhi oleh beberapa faktor produksi yang digunakan, seperti ; luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Luas lahan sangat mempengaruhi produksi dari suatu tanaman. Semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dari suatu tanaman. Penggunaan bibit sangat menentukan produksi tanaman, baik jumlah bibit dan jenis bibit yang digunakan. Penggunaan bibit dalam jumlah yang optimal akan meningkatkan produksi tanaman. Pupuk merupakan faktor penting dalam menunjang kesuburan lahan dan produksi tanaman. Penggunaan pupuk yang tepat dan sesuai kebutuhan lahan akan menghasilkan produksi yang optimal. Penggunaan tenaga kerja yang maksimal dalam penggunaan faktor produksi lainnya akan menentukan produksi dan mencapai produksi yang maksimal.

Dari hal tersebut, penggunaan faktor produksi (variabel independen) yakni luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja akan mempengaruhi produksi karet (variabel dependen). Hubungan antar variabel tersebut dapat dilihat dari kerangka pemikiran pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran

### 2.8.1. Hubungan Faktor Luas Lahan Terhadap Produksi Karet Petani

Luas lahan sangat mempengaruhi produksi dari suatu tanaman. Semakin luas lahan yang diusahakan dalam pertanian, maka semakin banyak populasinya. Dengan banyak populasinya maka memungkinkan produksi tanaman semakin tinggi. Hasil penelitian Nofriadi, 2017, menunjukkan bahwa luas lahan karet secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi karet di Desa Muaro Sebapo.

### 2.8.2. Hubungan Faktor Bibit Terhadap Produksi Karet Petani



Penggunaan bibit sangat menentukan produksi tanaman, bibit yang berasal dari hasil okulasi atau persilangan umumnya memiliki produksi yang tinggi. Bibit unggul umumnya menyilangkan sifat-sifat unggul dari tanaman, sehingga apa yang diharapkan dari tanaman yaitu produksi yang tinggi dapat diperoleh.

Seperti hasil penelitian. Iman Satria Nugroho, Aprizal Alamsyah, Dwi Shinta Agustina, 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan tanam menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produksi perkebunan karet petani.

### **2.8.3. Hubungan Faktor Pupuk Terhadap Produksi Karet Petani**

Pupuk merupakan faktor penting dalam menunjang kesuburan lahan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk sebagai zat makanan yang dibutuhkan tanaman dengan tepat dan sesuai kebutuhan tanaman akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang sehat dan pada akhirnya tanaman akan menghasilkan produksi yang optimal.

Nugroho dkk, 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk, dan tenaga kerja menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produksi perkebunan karet petani.

### **2.8.2. Hubungan Faktor Tenaga Kerja Terhadap Produksi Karet Petani**

Penggunaan tenaga kerja yang maksimal dalam faktor produksi yang berkaitan dengan kinerjanya khususnya dalam penjadwalan karet. Dengan kinerja yang baik dalam melaksanakan penjadwalan, maka akan memperpanjang umur karet berproduksi juga meningkatkan produksinya.

Simamora, *et al*, 2017. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah tanaman, tenaga kerja, dan herbisida memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi usaha tani karet petani.

## 2.9. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah ;

1. Luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi karet petani di Desa Tebing Linggahara, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu.
2. Bibit berpengaruh nyata terhadap produksi karet petani di Desa Tebing Linggahara, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu.
3. Pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi karet petani di Desa Tebing Linggahara, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu.
4. Tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi karet petani di Desa Tebing Linggahara, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tebing Linggahara, Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu dari bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019.

#### 3.2. Metode Pengambilan Sampel

Untuk menentukan ukuran sampel digunakan cara Slovin yaitu ;

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

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Populasi

e = Margin of error Maximum (kesalahan yang masih ditoleransi diambil (10%)

(Sujarweni, 2014)

$$n = \frac{53}{1 + 53 (0.1)^2} = 25,85 \text{ dijadikan } 31 \text{ orang}$$

Jadi sampel yang diambil untuk penelitian ini populasi petani karet petani 31 orang, dengan tingkat kepercayaan 90 % dari sejumlah 53 orang petani karet.

#### 3.3. Teknik Pengambilan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner atau wawancara peneliti dengan

narasumber (petani). Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, karena mencari makna dibalik data untuk menemukan kebenaran, baik kebenaran logis (Sujarweni, 2014).

### **3.4. Metode Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini diambil petani dengan cara memberikan daftar kuesioner. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melalui : **Kuesioner**

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada (Wikipedia, 2018)

### **3.5. Uji Asumsi Klasik**

Untuk mendapatkan model persamaan regresi yang baik dan benar-benar mampu memberikan estimasi yang handal dan tidak bias sesuai kaidah BLUE ( *Best Linier Unibiased Estimator* ), maka perlu dilakukan uji terhadap penyimpangan asumsi klasik yang meliputi multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas (Hidaya, 2017)

#### **3.5.1. Uji Normalitas**

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak (Hidayat, 2017)

#### **3.5.2. Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinieritas berfungsi untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya suatu hubungan linier yang sempurna (mendekati sempurna) antara beberapa atau semua variabel bebasnya. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya

multikolinieritas dalam regresi dilakukan dengan melihat nilai VIF (Variance Inflation Factor). Jika nilai VIF lebih besar dari angka 10 dalam data, maka terdapat multikolinieritas yang sangat tinggi (Hidayat, 2017)

### 3.5.3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi dapat diartikan hubungan diantara observasi dalam waktu (*data time series*) atau ruang (*data cross sectional*) (Hidayat, 2017)

Cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi antara lain ; Uji Durbin Watson. Pengambilan keputusannya :

1. Bila nilai DW terletak antara batas atas atau *upper bound* ( $du$ ) dan  $(4-du)$ , maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi positif.
2. Bila nilai DW lebih rendah dari pada batas bawah atau *lower bound* ( $dl$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar dari pada nol, berarti ada autokorelasi positif.
3. Bila nilai DW lebih besar dari pada *lower bound* ( $4-dl$ ), maka koefisien autokorelasi lebih kecil dari pada nol, berarti ada autokorelasi negative.
4. Bila nilai DW terletak diantara batas atas ( $du$ ) dan batas bawah ( $dl$ ) atau DW terletak antara  $(4-du)$  dan  $(4-dl)$ , maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

### 3.5.4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas



adalah uji Park, yaitu dengan meregresikan nilai logaritma residual kuadrat dengan logaritma variabel bebasnya. Bila nilai probabilitas sigma lebih besar dari 0.05, maka asumsi heteroskedastisitas (Rusiadi, 2017).

### 3.6. Metode Pengolahan Data dan Analisa Data

Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi berganda dalam bentuk logaritma. Selain itu statistik deskripsi digunakan untuk menggambarkan keadaan umum daerah penelitian (Rusiadi, 2017).

Model yang digunakan adalah:

#### 3.6.1. Model Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas yang dimaksudkan untuk menganalisa apakah terdapat hubungan antara produksi karet sebagai variabel terikat (dependent) dengan input (masukan) produksi sebagai faktor-faktor yang mempengaruhinya. Secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + \text{Log } b_1 X_1 + \text{Log } b_2 X_2 + \text{Log } b_3 X_3 + \text{Log } b_4 X_4 + e$$

dimana ;

Y = produksi karet

a = konstanta

b<sub>1</sub>, ..., b<sub>4</sub> = koefisien regresi

X<sub>1</sub> = luas lahan

X<sub>2</sub> = bibit

X<sub>3</sub> = pupuk

X<sub>4</sub> = tenaga kerja

Persyaratan ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari bilangan nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui.
2. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral difference in the respective technologies*). Ini artinya, kalau fungsi Cobb-Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan; dan bila diperlukan analisa yang merupakan lebih dari satu, maka perbedaan model tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut.
3. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.
4. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan.

### 3.6.2. Model Linier

Fungsi linier merupakan hubungan antara satu variable dengan variable lain yang masing-masing variable tersebut saling mempengaruhi.

$$Y = a + bx$$

dimana :

Y = variabel tergantung

a = koefisien arah

b = konstanta

x = variabel bebas

### 3.6.3. Model Linier Logaritma

Model lin-log, yaitu suatu model di mana variabel Y dalam bentuk linear sedangkan variabel X berbentuk logaritma.

$$\beta_2 = \frac{\text{Perubahan-absolut-dalam } Y}{\text{Perubahan-relatif-dalam } X}$$

Digunakan pada situasi dimana perubahan relative pada X akan mengakibatkan perubahan absolute pada Y.

### 3.6.4. Model Double Logaritma

Model ini dikenal dengan model Double Logaritma dan Model Konstan Elastisitas. Menurut suatu teori ekonomi, hubungan antara kuantitas yang diminta dan harga suatu komoditas mempunyai bentuk :

$$Y = \beta_1 X^{\beta_2} e^u$$

dimana :

Y = kuantitas

X = harga

$\beta_1, \beta_2$  = parameter-parameter

u = error

Dari model pengolahan data dan analisis data tersebut di atas, dalam hal ini penulis menggunakan metode Cubb Douglas untuk menganalisis data yang penulis peroleh dari petanikaret di desa Tebing Linggahara Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu.

### 3.6.5. Uji Test Goodnes of Fit (Statistik)

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji statistik terhadap hasil estimasi, untuk melihat ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya (Hidayat A, 2017).

### 3.6.5.1. Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Artinya apakah semua variabel penjelas secara bersamaan merupakan variabel-variabel penjelas yang signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependennya. Secara statistik formulasi uji F adalah (Hidayat A, 2017)

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1 - R^2)/(n-k)}$$

dimana :

$R^2$  = koefisien determinasi

$k$  = jumlah variabel bebas

$n$  = jumlah sampel

kriteria uji :

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}(k-1, n-k)$ , maka tolak  $H_0$

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}(k-1, n-k)$ , maka tolak  $H_1$

Apabila  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka secara bersama-sama variabel bebas dalam proses produksi mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi. Sedangkan apabila  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka secara bersama-sama variabel bebas dalam proses produksi tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi.

### 3.6.5.2. Uji t

Uji statistik t pada dasarnya adalah menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam mempengaruhi variabel terikat. Apakah

suatu variabel independen merupakan penjelas yang signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependen.

Dalam statistik dapat dicari melalui rumus :

$$t = \frac{\chi - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

dimana :

t = t.hitung

$\chi$  = rata-rata sampel

$\mu_0$  = rata-rata tertentu (yang menjadi perbandingan)

s = standard deviasi sampel

n = jumlah sampel

Bila t hitung > t table pada tingkat kepercayaan 5% atau nilai probabilitas signifikan lebih kecil dari 0.05 (taraf nyata 5%) maka H0 ditolak dengan kata lain variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.

### 3.6.5.3. Uji Determinasi

Uji Determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya persentase variasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Hidayat, 2017)

## 3.7. Defenisi Konsep dan Defenisi Operasional

### 3.7.1. Defenisi Konsep

Berdasarkan perumusan masalah uraian teoritis dan hipotesis yang diajukan, maka variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :



1. Variabel terkait (dependent variable) dengan symbol Y, yaitu produksi karetpetani desa Tebing Linggahara, kecamatan Bilah Barat, kabupaten Labuhanbatu.
2. Variabel bebas (independent variable) dengan simbol X, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi produksi karetpetani desa Tebing Linggahara, kecamatan Bilah Barat, kabupaten Labuhanbatu seperti ; luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja, umur tanaman, tingkat pendidikan petani, usaha tani.

### 2.7.2. Defenisi Operasional

Untuk memahami variabel-variabel dan memberikan gambaran yang luas dalam pelaksanaan penelitian ini, diberikan defenisi variabel-variabel sebagai berikut ;

1. Analisis dapat juga diartikan sebagai usaha dalam mengamati sesuatu secara mendetail dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau menyusun komponen tersebut untuk dikaji lebih lanjut.
2. Faktor adalah hal (keadaan atau peristiwa) yang ikut menyebabkan (mempengaruhi) terjadinya sesuatu.
3. Faktor produksi adalah faktor yang mempengaruhi produksi karet yang ada di Desa Tebing Linggahara, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu, antara lain ; luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja.
4. Produksi adalah hasil yang didapatkan petani dari kegiatan usaha tani karet, yang dikonversikan per ton. Dalam penelitian ini produksi karetpetani dihitung ton per tahun.
5. Petani adalah bagian dari suatu negara atau unsur penting dari suatu pemerintahan. Petani terdiri dari beberapa orang yang mempunyai ideologi yang

sama dan tinggal di daerah atau pemerintahan yang sama dan mempunyai hak dan kewajiban yang sama yaitu untuk membela negaranya bila diperlukan.

6. Desa adalah pembagian wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan, yang dipimpin oleh Kepala Desa.
7. Luas lahan adalah jumlah keseluruhan luas tanah atau lahan yang dimiliki petani dan diusahakan untuk usahatani karet secara swadaya murni, yang dikonversikan dalam hektar (Ha).
8. Biji adalah salah satu bagian tanaman yang berfungsi sebagai unit penyebaran (*dispersal unit*) perbanyak tanaman secara ilmiah.
9. Benih adalah biji tanaman yang telah mengalami perlakuan sehingga dapat dijadikan sarana dalam memperbanyak tanaman.
10. Bibit adalah benih yang telah berkecambah atau menyebar tumbuhkan atau menanam biji benih pada suatu tempat khusus yang memenuhi persyaratan-persyaratan untuk tumbuhnya biji atau benih hingga diperoleh perkecambahan atau pertunasan (bibit) yang cepat dan baik.
11. Penggunaan bibit diartikan sebagai jumlah penggunaan atau pemakaian bibit karet yang non sertifikat dan sertifikat.
12. Jumlah tanaman adalah populasi tanaman yang dibudidayakan per satuan luas (misalnya per hektar).
13. Okulasi adalah satu cara meningkatkan mutu tumbuhan dengan cara menempelkan sepotong kulit pohon yg bermata tunas dari batang atas pada suatu irisan dari kulit pohon lain dari batang bawah sehingga tumbuh bersatu menjadi tanaman yang baru.

14. Stump adalah suatu bibit tanaman yang bersal dari benih di mana sebagian batang dan akarnya dipotong dengan maksud ditanam di lapangan.
15. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu memproduksi dengan baik. Material pupuk dapat berupa bahan organik ataupun non-organik.
16. Pemupukan menurut pengertian khusus ialah pemberian bahan yang dimaksudkan untuk menyediakan hara bagi tanaman. Umumnya pupuk diberikan dalam bentuk padat atau cair melalui tanah dan diserap oleh akar tanaman. Namun pupuk dapat juga diberikan lewat permukaan tanaman, terutama daun.
17. Penggunaan pupuk adalah jumlah bahan atau zat makanan yang diberikan atau ditambahkan pada tanaman per luasan lahan dalam hektar (Ha) dengan maksud untuk meningkatkan produktivitas karet (ton/tahun).
18. Kerja adalah merupakan sesuatu yang dikeluarkan oleh seseorang sebagai profesi, sengaja dilakukan untuk mendapatkan penghasilan.
19. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan pada kegiatan usahatani karet, baik tenaga kerja keluarga maupun diluar keluarga. Pengukuran tenaga kerja dinyatakan dalam individu. Untuk tenaga kerja pria dihitung 1 HK, sementara untuk tenaga kerja wanita 0.7 HK.
20. Hari kerja adalah hari yang digunakan orang untuk bekerja, biasanya mulai hari Senin sampai dengan Jumat, dengan rata-rata operasi mulai dari pukul 09.00 Waktu Indonesia Barat sampai dengan pukul 17.00 Waktu Indonesia Barat.

21. Tanaman adalah beberapa jenis organisme yang dibudidayakan pada suatu ruang atau media untuk dipanen pada masa ketika sudah mencapai tahap pertumbuhan tertentu. Pengertian ini dibedakan dari penggunaan secara awam bahwa tanaman sama dengan tumbuhan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan dilakukan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Luas lahan (X1) memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi karet di desa Tebing Linggahara kecamatan Bilah Barat kabupaten Labuhanbatu.
2. Bibit (X2) memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi karet di desa Tebing Linggahara kecamatan Bilah Barat kabupaten Labuhanbatu.
3. Pupuk (X3) memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi karet di desa Tebing Linggahara kecamatan Bilah Barat kabupaten Labuhanbatu.
4. Tenaga kerja (X4) tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi karet di desa Tebing Linggahara kecamatan Bilah Barat kabupaten Labuhanbatu.

#### 5.2. SARAN

Sesuai dari hasil kesimpulan tersebut, penulis atau peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk membudidayakan karet agar produksinya optimum maka gunakanlah lahan yang luas dan pemberian pupuk harus 5T (tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara, dan tepat sasaran)
2. Dalam membudidayakan karet, petani disarankan menggunakan bibit hasil persilangan (okulasi).



## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Teddy Pratama, 2016. *Budidaya Karet*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Akhyar Salim, 2018. *Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea brasiliensis Mull Arg.) Setelah Pemberian Beberapa Dosis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Indigineous Dari Hutan Pendidikan Dan Penelitian Biologi (HPPB) Universitas Andalas Padang*
- Anonim. 2015. *Labuhan Batu Dalam Angka Tahun 2015*. Rantau Prapat : Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhan Batu.
- Daniel, Moehar. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Djojosumarto, Panut. 2008. *Pestisida dan Aplikasinya*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Eko Setyawan, Renan Subantoro, Rossi Prabowo. *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Produksi Karet Di PT. Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal*. Jawa Tengah. Universitas Wahid Hasyim.
- Elisabeth M. 2013. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Karet Pada Perkebunan Petani Di Sumatera Utara*. Tesis S2. Medan : Program Studi Ilmu Ekonomi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Firdaus, M. 2004. *Ekonometrika Suatu Pendekatan Aplikatif*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Fadholi H. 1994. *Ilmu Usaha Tani*. Jakarta : Penebar Swadaya. Cet.4.
- Iman SN, Alamsyah A, dan Agustina, 2018. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Petani Karet (Studi Kasus Petani Karet Di Wilayah Operasional Perusahaan Migas Kabupaten Musi Banyuasin)*. Pusat Penelitian Karet Palembang.
- Mindari W, Bakti WW, dan Rossyda P, 2018. *Kesuburan Tanah dan Pupuk*. Surabaya. Gosyen Publishing.
- Mirnaini. 2013. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Petani Jeruk Siam di Desa Pompa Air Kecamatan Bajubang Kabupaten Batang Hari*. Skripsi tidak dipublikasikan. Program Studi Agribisnis STIP Graha Karya Muara Bulian.

- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta : LP3ES.
- Nicholson, Walter. 1999. *Teori Ekonomi Mikro, Prinsip Dasar dan Pengembangannya*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Nofriadi, 2017. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Di Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi (Studi Kasus Desa Muaro Sebapo)*. Program Studi Ekonomi Pembangunan. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Jambi.
- Paryanto. 2001. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Usahatani Cabai pada Petani yang Mengikuti Program PDM-DKE di Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batang Hari*. Skripsi tidak dipublikasikan. Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian STIP Graha Karya Muara Bulian.
- Rizki WP, Anjas, Tri Putri, Novi, 2017. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Perkebunan Petani (Studi Kasus Desa Air Sebayur)*. Universitas Bengkulu.
- Siagian Posma Andri Octavia, 2013. *Budidaya Karet*. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Silalahi, Ulber. 2010. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Simamora Dinsa Iman, Jum'atri Yusri, Novia Dewi. 2017. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Karet Di Kecamatan Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan*.Pekan Baru. Universitas Riau.
- Soekartawi. 1989. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasinya*. Jakarta : Rajawali Pers
- Soekartawi. 2013. *Agribisnis; Teori dan Aplikasinya*. Jakarta : Rajawali Pers. Ed-1. Cet-10.
- Soetrisno, dkk. 2003. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Jember : Bayumedia Publishing.
- Subagyo, Pangestu. 2012. *Statistika Terapan*. Yogyakarta : BPFEE.
- Suhartati J, Tati & Fathorrozi. 2003. *Teori Ekonomi Mikro dilengkapi Beberapa Bentuk Fungsi Produksi*. Jakarta : PT Salemba Empat.
- Syahbridal, 2014. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet (Hevea brasiliensis) Di Kecamatan Seunagan Timur Kabupaten Nagan Raya*. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Rincian Jadwal Penelitian

No	Bulan Uraian	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
1	2	3	4	5	6	7	8
I	PERSIAPAN						
	1. Pembuatan Proposal	■					
	2. Konsultasi dan Bimbingan		■				
	3. Ujian Proposal				■		
	4. Perbaikan Proposal				■		
II	PELAKSANAAN						
	1. Penyebaran Kuesioner				■		
	2. Pemantauan Kuesioner				■		
	3. Pengambilan Kuesioner				■		
III	PENGOLHAN DATA						
	1. Analisis Data				■		
	2. Interpretasi Data				■		
IV	PENULISAN TESIS						
	1. Konsultasi dan Bimbingan					■	
	2. Ujian Tesis					■	
	3. Perbaikan Tesis						■
	4. Kompre/Sidang						■

## Lampiran 2. Daftar Kuisisioner

### DAFTAR PERTANYAAN (ANGKET)

Angket ini digunakan untuk melengkapi data penelitian yang berjudul :

**“ Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Karet Petani Di  
Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu (Studi Kasus Di Desa Tebing  
Linggahara “**

Bapak/Ibu/Saudara/i yang terhormat,

Saya mohon kesediaan bapak/ibu/saudara/i untuk meluangkan waktu sejenak untuk mengisi angket ini. Saya berharap bapak/ibu/saudara/i menjawab dengan leluasa sesuai dengan apa yang bapak/ibu/saudara/i lakukan, rasakan, dan alami, bukan apa yang seharusnya/ideal. Bapak/ibu/saudara/i diharapkan menjawab dengan jujur dan terbuka, sebab tidak ada jawaban yang benar dan salah. Sesuai dengan kode etik penelitian, saya menjamin kerahasiaan semua data.

Kesediaan bapak/ibu/saudara/i mengisi angket ini adalah bantuan yang tak ternilai bagi saya. Akhirnya saya sampaikan terima kasih atas kerjasamanya.

Peneliti,

**AGUS SURYANI LUBIS**

---

### PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon terlebih dahulu bapak/ibu/saudara/i membaca pertanyaan dengan cermat, sebelum mengisinya.
2. Jawablah dengan sebenar dan sejujurnya.
3. Jawaban boleh dengan cek tanda “ O “ (lingkari) atau “ X “ (silang)

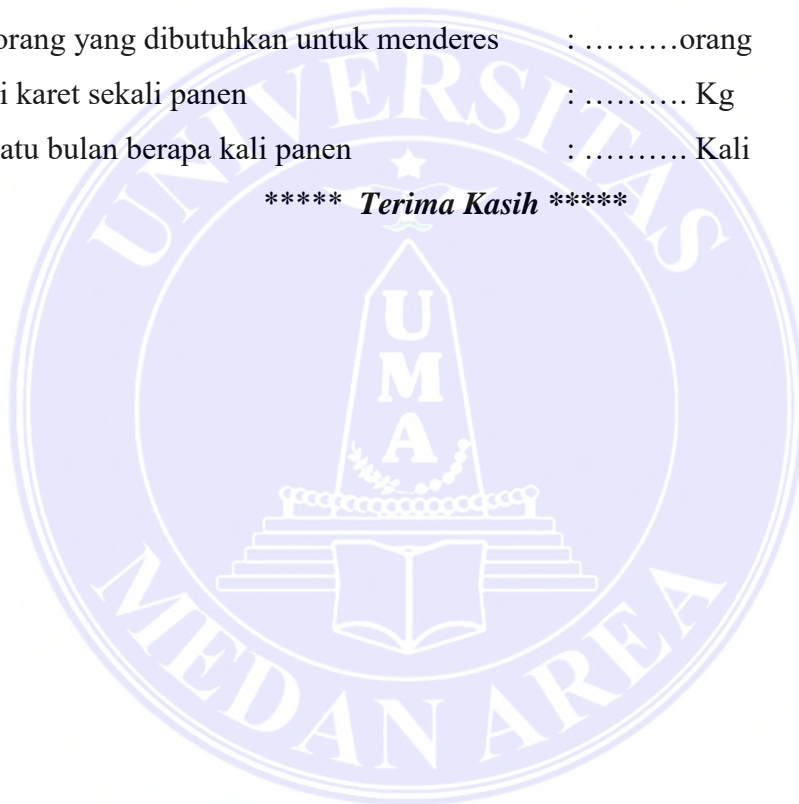
### INDITITAS RESPONDEN

Nama : .....

Jenis Kelamin : 1. Pria 2. Wanita

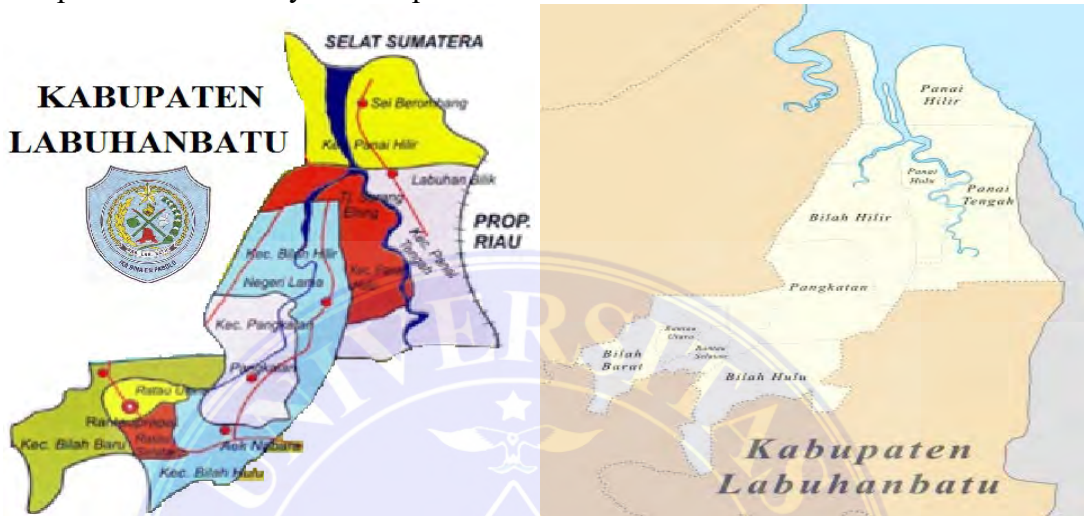
Umur : ..... tahun  
Pendidikan : 1. SD (6) 2. SMP (9) 3. SLTA (12) 4. S1 (16)  
Alamat Dusun : .....  
Luas kebun karet : ..... Ha  
Jumlah pohon karet seluas lahan dimiliki : ..... Pohon  
Bibit yang digunakan adalah berasal dari : 1. Biji 2. Okulasi  
Sekali memupuk, berapa banyak diberikan : ..... Kg  
Dalam 1 tahun berapa kali memupuk : ..... Kali  
Berapa orang yang dibutuhkan untuk menderes : ..... orang  
Produksi karet sekali panen : ..... Kg  
Dalam satu bulan berapa kali panen : ..... Kali

\*\*\*\*\* *Terima Kasih* \*\*\*\*\*



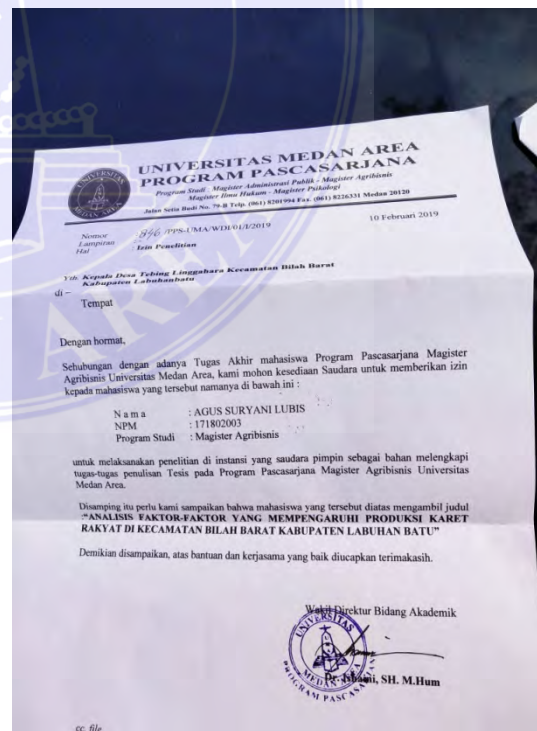


Lampiran 3. Peta Wilayah Kabupaten Labuhan Batu dan Kecamatan Bilah Barat



Gambar 5. Foto Wilayah Kabupaten Labuhan Batu dan Kecamatan Bilah Barat

Lampiran 4. Skhema Desa Tebing Linggahara dan Surat Izin Penelitian



Gambar 6. Foto Skhema Desa Tebing Linggahara dan Surat Izin Penelitian

Lampiran 5. Petani Menyadap Pohon Karet dan Produksi Karet



Gambar 7. Foto Petani Menyadap Karet dan Produksi Karet





Gambar 8. Foto Pengarahan Pengisian Data Quisioner dan Peneliti Lampiran 6. Data Dari Responden

**DATA HASIL QUISIONER**  
**PETANI KARET DI DESA TEBING LINGGAHARA**  
**KECAMATAN BILAH BARAT - LABUHANBATU**

NO	NAMA PETANI	LUAS LAHAN (Ha)	ASAL BIBIT (1 atau 2)	PUPUK (kilogram)	TENAGA KERJA (HK)	PRODUKSI (ton/ha/thn)
1	SULI	1.0	1.0	100.0	1.7	1.44
2	SAMIYEM	1.0	1.0	100.0	0.7	0.96
3	SUGIMAN	1.0	2.0	100.0	0.7	1.44
4	SISWANTO	2.0	1.0	300.0	1.7	1.92
5	SARIADI	2.0	1.0	800.0	1.7	1.88
6	WASIMIN	1.0	1.0	40.0	1.0	1.25
7	HUSEIN	1.2	1.0	250.0	1.7	0.96
8	MURSIDI	1.0	1.0	100.0	1.0	1.20
9	SAYEM	0.5	2.0	150.0	0.7	0.83

10	SUPIAN, S.Pd	2.0	1.0	100.0	1.7	1.44
11	KOMARUDDIN	1.5	1.0	50.0	1.7	0.96
12	BOINAH	1.0	1.0	40.0	0.7	0.50
13	M I S N O	1.0	1.0	40.0	1.0	1.44
14	S O Y A Z I	1.0	2.0	40.0	1.0	1.44
15	U M A R	2.0	1.0	800.0	1.7	1.92
16	NURSITI	0.5	1.0	150.0	0.7	0.60
17	MARSITI	1.5	1.0	400.0	1.7	1.92
18	KASIMUN A	1.0	1.0	150.0	1.0	1.20
19	KASIMUN B	3.0	1.0	2000.0	3.7	3.84
20	WARSITO	1.0	1.0	50.0	1.7	0.96
21	S U R I P	0.5	1.0	40.0	1.7	0.78
22	S U T E J O	1.0	1.0	60.0	1.0	0.96
23	DEDI HERIYANTO	2.0	1.0	150.0	1.7	1.68
24	D A R U S	1.0	2.0	100.0	1.0	1.44
25	B O Y D I	0.5	1.0	50.0	1.0	0.63
26	R I D U A N	0.5	2.0	40.0	1.7	1.14
27	SUBARDI	1.5	1.0	200.0	1.7	0.96
28	SURADI	0.5	1.0	40.0	1.0	0.86
29	SELAMET	0.5	2.0	20.0	1.0	1.00
30	P O N O	1.0	1.0	100.0	1.0	0.82
31	R I M E N	1.0	2.0	40.0	1.0	0.96

#### Lampiran 7. Hasil Uji SPSS 16.0

##### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Produksi	1.2687	.62221	31
Luas Lahan	1.1677	.59631	31

Bibit	1.2258	.42502	31
Pupuk	2.1290E2	383.47702	31
Tenaga Kerja	1.3323	.59687	31

### Correlations

		Produksi	Luas Lahan	Bibit	Pupuk	Tenaga Kerja
Pearson Correlation	Produksi	1.000	.819	-.080	.864	.769
	Luas Lahan	.819	1.000	-.352	.754	.746
	Bibit	-.080	-.352	1.000	-.205	-.292
	Pupuk	.864	.754	-.205	1.000	.778
	Tenaga Kerja	.769	.746	-.292	.778	1.000
Sig. (1-tailed)	Produksi	.	.000	.335	.000	.000
	Luas Lahan	.000	.	.026	.000	.000
	Bibit	.335	.026	.	.135	.055
	Pupuk	.000	.000	.135	.	.000
	Tenaga Kerja	.000	.000	.055	.000	.
N	Produksi	31	31	31	31	31
	Luas Lahan	31	31	31	31	31
	Bibit	31	31	31	31	31
	Pupuk	31	31	31	31	31
	Tenaga Kerja	31	31	31	31	31

### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.924 <sup>a</sup>	.853	.830	.25633	.853	37.690	4	26	.000	2.115

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Bibit, Luas Lahan, Pupuk

b. Dependent Variable: Produksi



**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.906	4	2.476	37.690	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1.708	26	.066		
	Total	11.614	30			

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Bibit, Luas Lahan, Pupuk

b. Dependent Variable: Produksi

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Partial	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.003	.253		.011	.991					
	Luas Lahan	.450	.134	.431	3.367	.002	.819	.551	.253	.345	2.901
	Bibit	.308	.119	.210	2.590	.016	-.080	.453	.195	.857	1.167
	Pupuk	.001	.000	.469	3.531	.002	.864	.569	.266	.320	3.122
	Tenaga Kerja	.151	.136	.144	1.106	.279	.769	.212	.083	.332	3.012

a. Dependent Variable:

Produksi

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimensi	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constant)	Luas Lahan	Bibit	Pupuk	Tenaga Kerja
1	1	4.116	1.000	.00	.00	.00	.01	.00
	2	.704	2.417	.01	.00	.03	.22	.00
	3	.113	6.033	.00	.18	.33	.42	.05
	4	.045	9.580	.00	.65	.05	.01	.67
	5	.022	13.708	.99	.17	.59	.35	.29

### Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimensi	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constant)	Luas Lahan	Bibit	Pupuk	Tenaga Kerja
1	1	4.116	1.000	.00	.00	.00	.01	.00
	2	.704	2.417	.01	.00	.03	.22	.00
	3	.113	6.033	.00	.18	.33	.42	.05
	4	.045	9.580	.00	.65	.05	.01	.67
	5	.022	13.708	.99	.17	.59	.35	.29

a. Dependent Variable: Produksi

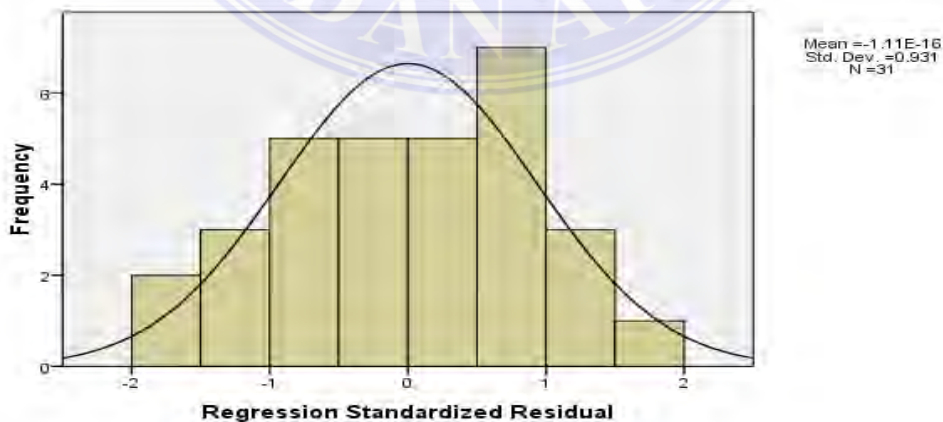
### Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.7169	3.7408	1.2687	.57463	31
Residual	-.43423	.49799	.00000	.23863	31
Std. Predicted Value	-.960	4.302	.000	1.000	31
Std. Residual	-1.694	1.943	.000	.931	31

a. Dependent Variable: Produksi

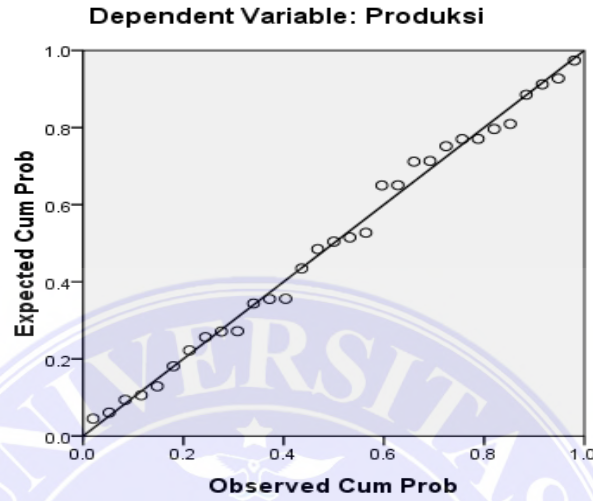
### Histogram

Dependent Variable: Produksi

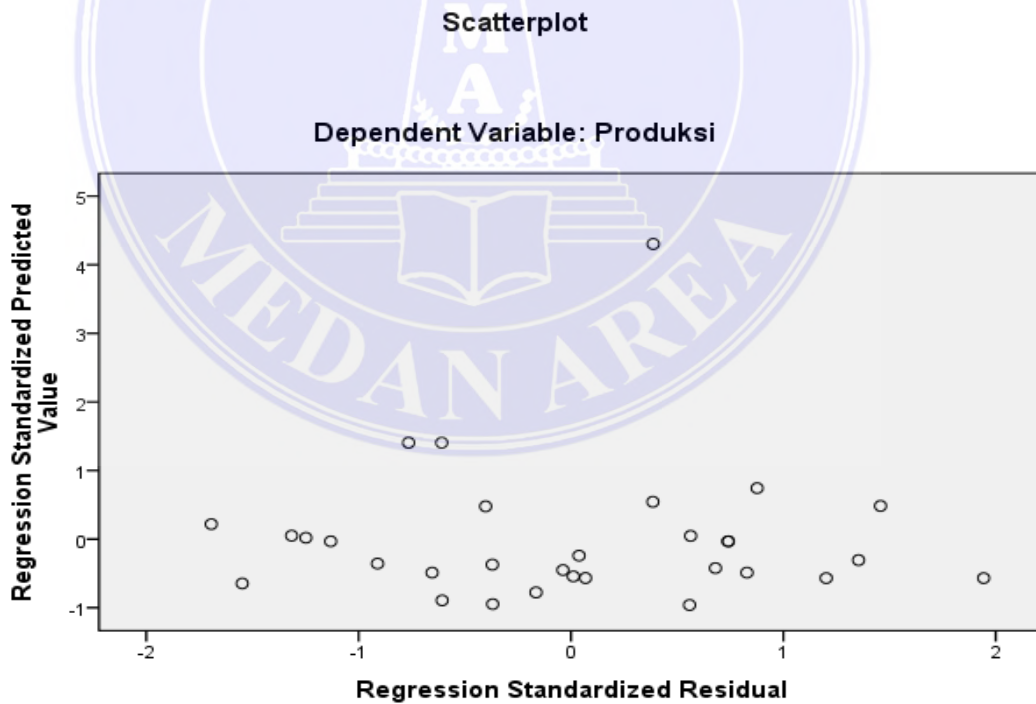


Gambar 9. Histogram Produksi

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 10. Normal P-P Plot



Gambar 11. Scatterplot