

**PEMODELAN REGRESI LOGISTIK PENGGUNAAN REDUKTAN  
HERBISIDA PADA BUDIDAYA KOPI DI PAGARALAM**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

**Oleh :**

**SIDDIQ MAKHALLI**

**08011381823060**



**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMODELAN REGRESI LOGISTIK PENGGUNAAN REDUKTAN  
HERBISIDA PADA BUDIDAYA KOPI DI PAGARALAM**

**SKRIPSI**


**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

**Oleh**

**Siddiq Makhalli  
08011381823060**

**Indralaya, 24 November 2022**

**Pembimbing Kedua**



**Irmeilayana, S.Si., M.Si  
NIP. 197405171999032003**

**Pembimbing Utama**



**Dr. Ngudiantoro, S.Si., M.Si  
NIP. 197110101997021004**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Matematika**



**Drs. Sugandi Yandim, M.M  
NIP. 195807271986031003**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Siddiq Makhalli  
NIM : 08011381823060  
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 07 Desember 2022

Penulis



Siddiq Makhalli

NIM. 08011381823060

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan skripsi ini untuk:*

*Yang Maha Kuasa Allah Subhanahu Wa Ta'ala*

*Orang tuaku Tersayang*

*Saudara-saudaraku tercinta*

*Keluarga besarku,*

*Semua guru dan dosenku,*

*Sahabat-sahabatku,*

*Almamaterku*

### Motto

“Pendidikan bisa merubah nasib seseorang, meskipun bukan satu-satunya. Tapi dengan pendidikan, seseorang akan mendapat kesempatan lebih besar untuk meraih kesuksesan ”

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pemodelan Regresi Logistik Penggunaan Reduktan Herbisida pada Budidaya Kopi di Pagaralam”** sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana sains bidang studi Matematika di Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa proses pembuatan skripsi ini merupakan proses pembelajaran yang sangat berharga serta tak lepas dari kekurangan dan keterbatasan. Dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Orang tuaku tercinta, Emak **Yanah** yang melahirkanku, dan tidak pernah berhenti berjuang serta memberikan yang terbaik untukku sebagai putranya, Abi **Yahya Hasan** yang sabar atas sikapku. Terima kasih karena tak pernah lelah mendidik, menasehati, membimbing, mendukung dan terus mendo'akan anaknya. Semoga semua yang telah dilakukan menjadi amal ibadah.
2. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M** selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan dan Ibu **Dr. Dian Cahyawati Sukanda, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah mengarahkan urusan akademik kepada penulis.
3. Bapak **Dr. Ngudiantoro, S.Si., M.Si** selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan didikan berharga selama proses pembuatan skripsi, kompetisi atau program mahasiswa, dan perjalanan perkuliahan ini.

4. Ibu **Irmeilyana, S.Si., M.Si** selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan didikan berharga selama proses pembuatan skripsi dan perjalanan perkuliahan ini.
5. Ibu **Oki Dwipurwani, S.Si., M.Si** dan Ibu **Dra. Ning Eliyati, M.Pd** selaku dosen pembahas dan penguji yang telah memberikan tanggapan, kritik serta saran yang sangat bermanfaat untuk perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu **Des Alwine Zayanti, S.Si, M.Si** selaku ketua tim pelaksana tugas akhir dan Bapak **Dr. Bambang Suprihatin, S.Si., M.Si** selaku sekretaris tim pelaksana tugas akhir penulis dan Ibu **Yuli Andriani, S.Si., M.Si** selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan mengarahkan urusan akademik selama masa perkuliahan penulis.
7. Seluruh **Dosen di Jurusan Matematika FMIPA** yang telah memberikan ilmu, nasihat, serta bimbingan selama proses perkuliahan dan seluruh guru yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat hingga mengantarkan penulis pada pendidikan ini. Bapak **Irwansyah** selaku admin dan Ibu **Hamidah** selaku pegawai tata usaha Jurusan Matematika FMIPA yang telah membantu penulis selama perkuliahan.
8. Kakak-kakakku tercinta **Ahmad Subari, Ratna Putri Oktaviana, Nurul Adha, Muhammad Syarif, dan Muhammad Kohar.**
9. Semua sahabat seperjuangan selama masa perkuliahan dan skripsi ini, **Tydack Cawa, Kapak Squad, dan teman se-kost.** Terima kasih sudah menjadi orang-orang baik dan *random* yang menjadi penyemangat disekeliling penulis yang

selalu mendukung, membantu, dan memberikan semangat kepada penulis serta pelajaran luar biasa dari proses pertemanan kita.

10. **Keluarga Himpunan Mahasiswa Matematika** selama perkuliahan.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga segala kebaikan yang diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi mahasiswa/mahasiswi Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya dan pihak yang memerlukan.

Indralaya, 24 November 2022

Penulis

# LOGISTIC REGRESSION MODELING USING REDUCTANT HERBICIDE ON COFFEE CULTIVATION IN PAGARALAM

By:

**Siddiq Makhalli**  
**08011381823060**

## ABSTRACT

Coffee is one of the sub-sectors of the plantation industry that has an important role in improving the economy, both at local and national levels. The province of South Sumatra is one of the largest coffee producers in Indonesia, and one of the coffee-producing districts/cities in South Sumatra is Pagaram. The frequent use of herbicides by coffee farmers in weed control can have a negative impact on product quality and the environment. Reductant as a reducing agent for herbicide residues can be an alternative in overcoming this problem. This study aims to obtain a binary logistic regression model regarding the use of herbicide reductants by coffee farmers in Pagaram. Logistic regression modeling using stepwise method. This study involved 166 coffee farmers, consisting of 81 farmers who used reductants and 85 farmers who did not use reductants. There were 10 independent variables observed to determine the characteristics of farmers' decisions in the use of herbicide reductants. Tree age ( $X_4$ ), organic fertilizer ( $X_5$ ), and land productivity ( $X_9$ ) are variables that have a significant effect on the use of herbicide reductants. The probability model of using herbicide reductant obtained is  $\pi(x) = \frac{\exp(-0.975+0.811X_4+0.815X_5-0.615X_9)}{1+\exp(-0.975+0.811X_4+0.815X_5-0.615X_9)}$ . An increase in one category of tree age and organic fertilizer, as well as a decrease in one category of land productivity, can lead to an increase probability in the use of reductants by coffee farmers.

Keyword: logistic regression model, herbicide reductant, Pagaram coffee cultivation.



# PEMODELAN REGRESI LOGISTIK PENGGUNAAN REDUKTAN HERBISIDA PADA BUDIDAYA KOPI DI PAGARALAM

Oleh:

**Siddiq Makhalli**  
**08011381823060**

## ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu subsektor industri perkebunan yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan perekonomian, baik di tingkat lokal maupun nasional. Provinsi Sumatera Selatan (Sumsel) merupakan salah satu penghasil kopi terbesar di Indonesia, dan salah satu kabupaten/kota penghasil kopi di Sumsel yaitu Pagaram. Penggunaan herbisida yang sering dilakukan oleh petani kopi dalam pengendalian gulma dapat berdampak negatif pada kualitas produk dan juga lingkungan. Reduktan sebagai bahan pereduksi residu herbisida dapat menjadi alternatif dalam mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model regresi logistik biner tentang penggunaan reduktan herbisida oleh petani kopi di Pagaram. Pemodelan regresi logistik menggunakan metode *stepwise*. Penelitian ini melibatkan 166 petani kopi, yang terdiri dari 81 petani yang menggunakan reduktan dan 85 petani yang tidak menggunakan reduktan. Ada 10 variabel bebas yang diamati untuk mengetahui karakteristik keputusan petani dalam penggunaan reduktan herbisida. Umur pohon ( $X_4$ ), pupuk organik ( $X_5$ ), dan produktivitas lahan ( $X_9$ ) merupakan variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap penggunaan reduktan herbisida. Model peluang penggunaan reduktan herbisida yang didapat adalah  $\pi(x) = \frac{\exp(-0,975+0,811X_4+0,815X_5-0,615X_9)}{1+\exp(-0,975+0,811X_4+0,815X_5-0,615X_9)}$ . Kenaikan satu kategori umur pohon dan pupuk organik, serta penurunan satu kategori produktivitas lahan, maka dapat menyebabkan terjadinya kenaikan peluang penggunaan reduktan oleh petani kopi.

Kata Kunci: model regresi logistik, reduktan herbisida, budidaya kopi Pagaram.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Statistik Deskriptif.....	6
2.2. Analisis Univariat .....	6
2.3. Analisis Bivariat .....	6
2.3.1. Tabel Kontingensi.....	7
2.3.2. <i>Odds Ratio</i> .....	8
2.3.3. Selang Kepercayaan ( <i>Confidence Interval</i> ) .....	9
2.3.4. Uji Kebebasan ( <i>Independence Test</i> ) .....	9
2.4. Analisis Regresi.....	10
2.5. Regresi Logistik.....	11
2.6. Regresi Logistik Biner.....	11
2.6.1. Pendugaan Parameter Model Regresi Logistik.....	12
2.7. Metode pada Estimasi Model Regresi Logistik.....	13
2.8. Evaluasi Hasil .....	13
2.8.1. Uji Kelayakan Model ( <i>Goodness of Fit</i> ).....	14
2.8.2. Uji Simultan.....	14
2.8.3. Uji Parsial .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Tempat .....	17

3.2. Waktu.....	17
3.3. Populasi dan Sampel.....	17
3.4. Variabel Penelitian.....	17
3.5. Metode Analisis.....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1. Analisis Univariat .....	21
4.1.1. Penggunaan Reduktan.....	23
4.1.2. Pendidikan .....	24
4.1.3. Lama Berusaha Tani .....	25
4.1.4. Jumlah Pohon.....	25
4.1.5. Umur Pohon.....	26
4.1.6. Pupuk Organik .....	27
4.1.7. Pendapatan Bersih Petani.....	28
4.1.8. Umur Petani .....	29
4.1.9. Jumlah Tenaga Kerja Diluar Keluarga.....	30
4.1.10. Produktivitas Lahan .....	31
4.1.11. Pupuk Kimia .....	32
4.2. Analisis Bivariat .....	33
4.2.1. Hubungan antara Pendidikan dengan Penggunaan Reduktan.....	34
4.2.2. Hubungan antara Lama Berusaha Tani Kopi dengan Penggunaan Reduktan.....	38
4.2.3. Hubungan antara Jumlah Pohon dengan Penggunaan Reduktan .....	38
4.2.4. Hubungan antara Umur Pohon dengan Penggunaan Reduktan .....	39
4.2.5. Hubungan antara Pupuk Organik dengan Penggunaan Reduktan.....	40
4.2.6. Hubungan antara Pendapatan Bersih dengan Penggunaan Reduktan .....	41
4.2.7. Hubungan antara Umur Petani dengan Penggunaan Reduktan.....	41
4.2.8. Hubungan antara Jumlah Tenaga Kerja Diluar Keluarga dengan Penggunaan Reduktan.....	42
4.2.9. Hubungan antara Produktivitas Lahan dengan Penggunaan Reduktan.....	43
4.2.10. Hubungan antara Pupuk Kimia dengan Penggunaan Reduktan.....	44
4.3. Analisis Multivariat .....	46
4.3.1. Estimasi Model Secara Simultan dengan Metode <i>Forward Stepwise</i> .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1. Kesimpulan .....	57
5.2. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kontingensi.....	7
Tabel 2.2. Kontingensi $2 \times 2$ .....	8
Tabel 3.1. Variabel yang Digunakan dalam Penelitian.....	18
Tabel 4.1. Karakteristik Petani Kopi Menurut Kategori.....	21
Tabel 4.2. Kontingensi Kategori Pendidikan.....	34
Tabel 4.3. Tabel Kontingensi Kategori Pendidikan Setelah Penggabungan Sel.....	35
Tabel 4.4. Tabel Kontingensi Kategori Lama berusaha tani kopi .....	38
Tabel 4.5. Tabel Kontingensi Kategori Jumlah pohon .....	38
Tabel 4.6. Tabel Kontingensi Kategori Umur pohon .....	39
Tabel 4.7. Tabel Kontingensi Kategori Pupuk Organik.....	40
Tabel 4.8. Tabel Kontingensi Kategori Pupuk Organik Setelah Penggabungan Sel ...	40
Tabel 4.9. Tabel Kontingensi Kategori Pendapatan Bersih Petani .....	41
Tabel 4.10. Tabel Kontingensi Kategori Umur Petani.....	42
Tabel 4.11. Tabel Kontingensi Kategori Jumlah Tenaga Kerja Diluar Keluarga .....	42
Tabel 4.12. Tabel Kontingensi Kategori Jumlah Tenaga Kerja Diluar Keluarga Setelah Penggabungan Sel .....	43
Tabel 4.13. Tabel Kontingensi Kategori Produktivitas Lahan.....	44
Tabel 4.14. Tabel Kontingensi Kategori Pupuk Kimia.....	44
Tabel 4.14. Tabel Kontingensi Kategori Pupuk Kimia Setelah Penggabungan Sel ....	45
Tabel 4.16. Rekapitulasi Hasil Uji Kebebasan antara Variabel Baris dengan Variabel Penggunaan Reduktan .....	45
Tabel 4.17. <i>Omnibus test</i> .....	48
Tabel 4.18. Koefisien Determinasi .....	49
Tabel 4.19. <i>Hosmer and Lemeshow Test</i> .....	50
Tabel 4.20. Tabel Klasifikasi pada <i>Hosmer and Lemeshow Test</i> .....	50
Tabel 4.21. Variabel yang Signifikan dalam Pemodelan.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Persentase Penggunaan Reduktan.....	23
Gambar 4.2. Persentase Pendidikan.....	24
Gambar 4.3. Persentase Lama Berusaha Tani Kopi.....	25
Gambar 4.4. Persentase Jumlah Pohon.....	26
Gambar 4.5. Persentase Umur Pohon.....	27
Gambar 4.6. Persentase Pupuk Organik.....	28
Gambar 4.7. Persentase Pendapatan Bersih Petani.....	29
Gambar 4.8. Persentase Umur Petani.....	30
Gambar 4.9. Persentase Jumlah Tenaga Kerja Diluar Keluarga.....	31
Gambar 4.10. Persentase Produktivitas Lahan.....	32
Gambar 4.11. Persentase Pupuk Kimia.....	33
Gambar 4.12. Peluang untuk Kombinasi Kategori Umur Pohon $\leq 10$ Tahun.....	54
Gambar 4.13. Peluang untuk Kombinasi Kategori Umur Pohon 10-20 Tahun.....	55
Gambar 4.14. Peluang untuk Kombinasi Kategori Umur Pohon 10-20 Tahun.....	55
Gambar 4.15. Peluang untuk Kombinasi Kategori Umur Pohon $> 25$ Tahun.....	56

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, dengan persentase penduduk yang bekerja di sektor pertanian pada tahun 2019 sampai 2021 lebih dari 71% (BPS, 2022). Hal ini didukung oleh kesuburan lahan pertanian, karena lahan merupakan media utama bagi pertumbuhan tanaman. Kopi merupakan salah satu subsektor industri perkebunan dan memegang peranan penting dalam meningkatkan perekonomian nasional terutama dalam meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat (Rukmana, 2014). Kopi juga merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia yang cukup penting sebagai penghasil devisa negara. Secara umum, perkebunan kopi di Indonesia dibedakan menjadi dua kategori, yaitu perkebunan besar dan perkebunan rakyat. Perkebunan besar terdiri dari perkebunan besar negara dan perkebunan besar swasta (BPS, 2020).

Sumatera Selatan (Sumsel) merupakan provinsi penghasil kopi terbanyak di Indonesia. Sumsel menyumbang produksi kopi sebesar 26%, diikuti Provinsi Lampung sebesar 15% (BPS, 2020). Pagaralam merupakan salah satu kabupaten/kota penghasil kopi di Sumatera Selatan. Perkebunan kopi di Pagaralam merupakan usaha tani rakyat yang sebagian besar merupakan usaha turun temurun. Produktivitas lahan menjadi salah satu indikator tingkat keberhasilan dalam budidaya kopi. Produktivitas lahan merupakan rasio produksi terhadap sumber daya.

Pada lahan kopi, tidak hanya ditumbuhi tanaman budidaya, tetapi juga terdapat gulma. Jika dibiarkan, gulma yang tumbuh di perkebunan kopi dapat mengganggu tanaman kopi, sehingga dapat menurunkan produktivitas perkebunan kopi. Pada umumnya petani kopi menggunakan herbisida untuk mengendalikan gulma. Zat kimia herbisida juga bisa masuk ke jaringan tanaman kopi sehingga biji kopi dapat terkontaminasi yang tentunya dapat menurunkan kualitas kopi dan kualitas lingkungan (Margono *et al.*, 2021).

Reduktan pestisida merupakan produk yang terbuat dari bahan organik sebagai pereduksi pestisida, sehingga dapat mengurangi residu pestisida di lahan dan lebih ekonomis karena dapat menghemat biaya pestisida dan biaya perawatan kebun (Diyasti *et al.*, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan edukasi kepada petani tentang penggunaan reduktan dalam pengendalian gulma.

Penelitian yang terkait dengan budidaya kopi di Pagaralam telah banyak dilakukan, diantaranya Irmeilyana *et al.*, (2019, 2021a, 2021b, 2021c) yang melakukan penelitian tentang pendapatan petani kopi di Pagaralam dengan menggunakan analisis korespondensi. Dari hasil penelitian didapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani adalah jumlah tanggungan, jumlah pohon, umur pohon, jumlah tenaga kerja wanita dari luar keluarga, frekuensi pemupukan, frekuensi aplikasi herbisida, produksi panen, produksi luar panen, pendapatan bruto, harga minimum biji kopi, harga maksimum biji kopi, keadaan ekonomi, dan produktivitas lahan.

Pemodelan tentang pendapatan petani kopi Pagaralam dengan menggunakan regresi logistik biner menunjukkan bahwa faktor-faktor yang

mempengaruhi pendapatan petani kopi yaitu pendapatan bersih, produktivitas lahan, dan jumlah tenaga kerja wanita dari luar keluarga (Ngudiantoro *et al.*, 2020). Pada penelitian tersebut belum memasukkan variabel penggunaan reduktan herbisida.

Menurut (Irmeilyana *et al.*, 2022a), edukasi pada petani di Desa Rimba Candi Kota Pagaralam dapat mempengaruhi pola pikir petani dalam merawat tanaman kopi termasuk pengendalian gulma. Mereka menyadari pentingnya penggunaan reduktan untuk meminimalisir dampak negatif penggunaan herbisida. Dengan menggunakan model regresi berganda, sedangkan variabel kualitatif berupa penggunaan herbisida tak berpengaruh signifikan pada pendapatan bersih responden (petani kopi Pagaralam) adalah pendapatan kotor, biaya perawatan lahan, hasil panen, dan umur pohon (Irmeilyana *et al.*, 2022b). Dalam hal ini, variabel yang membedakan karakter antara pengguna dan bukan pengguna reduktan herbisida belum diteliti. Selanjutnya, pada penelitian ini perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang signifikan dan dominan mendorong petani kopi Pagaralam dalam menggunakan reduktan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam sistem usaha tani, penggunaan herbisida masih banyak dilakukan oleh petani. Dampak negatif dari penggunaan herbisida yaitu pada kualitas produk dan juga lingkungan. Reduktan sebagai bahan pereduksi residu herbisida dapat menjadi alternatif dalam mengatasi masalah tersebut. Namun demikian, belum semua petani menggunakan reduktan dalam budidaya tanaman, tidak terkecuali



petani kopi di Pagaram. Oleh karena itu, untuk dapat mengubah paradigma petani, khususnya petani kopi di Pagaram, maka perlu dilakukan penelitian untuk menjawab pertanyaan berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan reduktan oleh petani kopi di Pagaram?
2. Bagaimana model regresi logistik biner tentang penggunaan reduktan oleh petani kopi di Pagaram?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yang bersumber dari penelitian Irmeilyana, dkk (2021b), sehingga variabel-variabel yang dianalisis juga merujuk pada data yang tersedia. Pemodelan regresi logistik menggunakan metode *forward stepwise*.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap penggunaan reduktan oleh petani kopi di Pagaram.
2. Memperoleh model regresi logistik biner tentang penggunaan reduktan oleh petani kopi di Pagaram.

## **1.5 Manfaat**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Sebagai bahan diskusi ilmiah tentang penerapan analisis regresi logistik biner dalam budidaya kopi yang berkelanjutan.
2. Sebagai referensi mengenai usaha tani kopi Pagaralam, terutama karakteristik sosial dan budaya petani kopi dalam perawatan lahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2020). Statistik Kopi Indonesia 2020. In *Badan Pusat Statistik* (Vol. 5504006).
- Diyasti, F., Maryani, Y., & Lizarmi, E. (2021). *Hati-hati Penggunaan Herbisida Justru Dapat Melemahkan Tanaman Utama*. Ditjenbun. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/hati-hati-penggunaan-herbisida-justru-dapat-melemahkan-tanaman-utama/>
- Hanum, H. (2011). Perbandingan Metode Stepwise, Best Subset Regression, dan Fraksi dalam Pemilihan Model Regresi Berganda Terbaik Herlina. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(2), 1–6.
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied Logistic Regression*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118548387>
- Irmeilyana, I., Ngudiantoro, N., & Maiyanti, S. I. (2022a). Socialization of sustainable Pagar Alam Coffee Farming using herbicide reducers. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(2), 309–318. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v7i2.6372>
- Irmeilyana, I., Ngudiantoro, N., & Maiyanti, S. I. (2022b). Regression Model On Pagaralam Coffee Farmers' Income With The Influence Of The Use Of Herbicide Reductant Variable. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 16(2), 409–420. <https://doi.org/10.30598/barekengvol16iss2pp409-420>
- Irmeilyana, I., Ngudiantoro, N., & Rodiah, D. (2021c). Correspondence Analysis Pada Hubungan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Kopi Pagaralam. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15(1), 179–192.
- Irmeilyana, Ngudiantoro, Samsuri, M. N., & Suprihatin, B. (2021d). Logistic regression model on land productivity of Pagar Alam coffee farming. *Journal of Physics: Conference Series*, 1943(1).
- Kalra, A. (2016). The odds ratio: Principles and applications. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.4103/2395-5414.182992>
- Margono, T. T., Lizarmi, E., & Kurniawan, H. (2021). *Sistem Budidaya Kopi Organik Solusi Untuk Bebas Glifosat*. Ditjenbun. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/sistem-budidaya-kopi-organik-solusi-untuk-bebas-glifosat/>
- Mattjik, A. A., & Sumertajaya, I. M. (2011). Sidik Peubah Ganda dengan

Menggunakan SAS. In *Sidik Peubah Ganda Dengan menggunakan SAS*.

- Ngudiantoro, N., Irmeilyana, I., & Samsuri, M. (2020). Binary Logistic Regression Modeling on Net Income of Pagar Alam Coffee Farmers. *International Journal of Applied Sciences and Smart Technologies*, 2(2), 47–66. <https://doi.org/10.24071/ijasst.v2i2.2734>
- Ranganathan, P., Pramesh, C., & Aggarwal, R. (2017). Common pitfalls in statistical analysis: Measures of agreement. *Perspectives in Clinical Research*, 8(4), 187–191.
- Rukmana, R. (2014). *Untung selangit dari agribisnis kopi*.
- Santoso, S. (2010). *Statistik Multivariat*. Elex Media Komputindo.
- Sarstedt, M., & Mooi, E. (2019). *Regression Analysis* (pp. 209–256).
- Scott, A. J., Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (1991). Applied Logistic Regression. In *Biometrics* (Vol. 47, Issue 4).
- Walpole, R. E. (1995). Pengantar Statistika. In *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (Vol. 1).
- Widarjono, A. (2015). Analisis Multivariat Terapan edisi kedua. *Yogyakarta: UPP STIM YKPN*.
- Wohon, S. C., Hatidja, D., & Nainggolan, N. (2017). Penentuan Model Regresi Terbaik Dengan Menggunakan Metode Stepwise (Studi Kasus : Impor Beras di Sulawesi Utara). *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(2), 80. <https://doi.org/10.35799/jis.17.2.2017.16834>