

**ANALISIS PERENCANAAN PENERAPAN INDIKASI
GEOGRAFIS (IG) UNTUK MENDAPATKAN SERTIFIKAT IG
KOPI ARABIKA DI KABUPATEN KARO**

TESIS

**Oleh :
RONAL SIMARMATA
171802004**



**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

Document Accepted 10/12/19

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

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

**ANALISIS PERENCANAAN PENERAPAN INDIKASI
GEOGARFIS (IG) UNTUK MENDAPATKAN SERTIFIKAT IG
KOPI ARABIKA DI KABUPATEN KARO**

TESIS

Oleh:

**RONAL SIMARMATA
171802004**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Agribisnis (M.Agr)
pada Program Studi Magister Agribisnis, Program Pascasarjana
Universitas Medan Area



**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

Document Accepted 10/12/19

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

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

UNIVERSITAS MEDAN AREA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Analisis Perencanaan Penerapan Indikasi Geografis (IG) untuk Mendapatkan Sertifikat IG Kopi Arabika di Kabupaten Karo

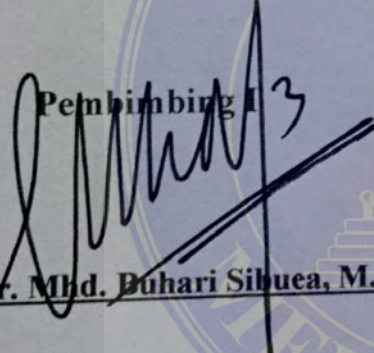
Nama : Ronal Simarmata

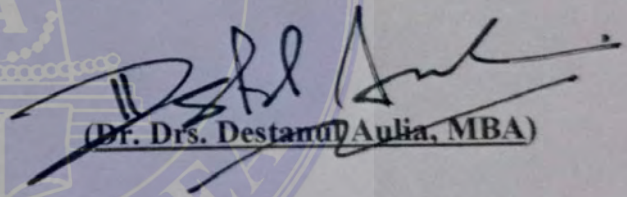
NPM : 171802004

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

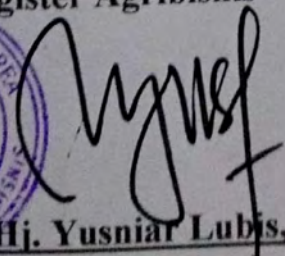

(Dr. Ir. Mhd. Buhari Sibuea, M.Si)


(Dr. Drs. Destant Aulia, MBA)

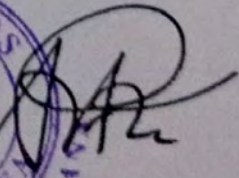
Ketua Program Studi
Magister Agribisnis

Direktur




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




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

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 10/12/19

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

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

Telah diuji pada tanggal 10 Agustus 2019

Nama : Ronal Simarmata

NPM : 171802004



Panitia Penguji Tesis:

Ketua : Dr.Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc

Sekretaris : Ir. Azwana, MP

Penguji I : Dr.Ir. Mhd. Buchari Sibuea, M.Si

Penguji II : Dr. Drs. Destanul Aulia, MBA

Penguji Tamu : Prof.Dr.Ir. Hj. Yusniar Lubis, M.MA

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam 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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2019



Ronal Simarmata
NPM: 171802004

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 10/12/19

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

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemahaman petani tentang Indikasi Geografis, penerapan pola budidaya dan pascapanen kopi arabika, karakteristik komoditas mutu kopi arabika, dan karakteristik faktor alam terhadap perencanaan penerapan Indikasi Geografis Kopi Arabika Karo.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey. Sampel ditentukan berdasarkan kelompok tani di 5 kecamatan, sebanyak 2 orang dari setiap kelompok, sebanyak 72 orang. Pengumpulan data melalui kuesioner. Data dianalisis dengan menggunakan regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, Karakteristik faktor alam berpengaruh signifikan terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo. Pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, dan karakteristik komoditas berpengaruh tidak signifikan terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo. Secara simultan variabel pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, karakteristik komoditas, dan karakteristik faktor alam berpengaruh signifikan terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,472 berarti bahwa pengaruh dari variabel pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, karakteristik komoditas, dan karakteristik faktor alam terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo adalah sebesar 47,2%.

Kata kunci: indeks geografis, kopi arabika.

ABSTRACT

The aims of study to analyze the influence of farmers' understanding of Geographical Indications, the application of Arabica coffee cultivation and post-harvest patterns, the characteristics of Arabica coffee quality commodities, and the characteristics of natural factors on the planning of the Geographical Indication of Karo Arabica Coffee.

This research using a quantitative approach with survey method. The sample was determined based on farmer groups in 5 districts, as many as 2 people from each group, as many as 72 people. The data collection through questionnaires. Data were analyzed with multiple linear regression.

The results showed that partially, the characteristics of natural factors had a significant effect on the planning of the application of Arabica coffee GIs. The understanding of GIs, cultivation and post-harvest patterns, and commodity characteristics had no significant effect on the planning of the application of Arabica coffee GIs. Simultaneously the GIs understanding variables, cultivation and post-harvest patterns, commodity characteristics, and characteristics of natural factors significantly influence the planning of the application of Arabica coffee GIs of Karo Regency. The coefficient of determination of 0.472 indicates that the influence of the GIs understanding variables, cultivation and post-harvest patterns, commodity characteristics, and natural factor characteristics on the planning of the application of Arabica coffee GI Karo Regency is 47.2%.

Key words: geographical index, arabica coffee.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis pajatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan kesehatan, kekuatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini dengan judul **“Analisis Perencanaan Penerapan Indikasi Geografis (IG) untuk Mendapatkan Sertifikat IG Kopi Arabika di Kabupaten Karo**. Tesis ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Magister Agribisnis di Universitas Medan Area.

Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan tesis ini, peneliti sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan tesis ini.

Dalam penyusunan tesis ini peneliti banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan, dan kerja sama dari berbagai pihak, tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya:

1. Rektor Universitas Medan Area Prof.Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M. Sc
2. Direktur Pascasarjana Universitas Medan Area, Prof.Dr.Ir. Hj. Retno Astuti K, MS
3. Ketua Program Studi Magister Agribisnis, Prof.Dr.Ir. Yusniar Lubis, M.MA.
4. Komisi Pembimbing/Penguji, Dr.Ir. Mhd. Buhari Sibuea, M.Si, Dr.Drs. Destanul Aulia, MBA, Dr.Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc, Ir. Azwana, MP., dan Prof.Dr.Ir. Hj. Yusniar Lubis, M.MA.

5. Seluruh staff/pegawai Pascasarjana Universitas Medan Area.
6. Kelompok tani di Kecamatan Simpang Empat, Merdeka, Naman Teran, Merek, dan Munthe Kabupaten Karo yang telah bersedia memberikan data yang dibutuhkan dalam penelitian.
7. Istri tercinta dan anak-anak yang saya kasihi serta seluruh anggota keluarga yang telah dengan setia memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian pendidikan pascasarjana.
8. Rekan-rekan mahasiswa Pascasarjana Universitas Medan Area Program Studi Agribisnis Angkatan 2017.

Seluruh rekan kerja Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Utara yang telah turut membantu dan memberikan dukungan untuk terlaksananya penelitian dan penyusunan tesis ini.

Medan, Agustus 2019
Penulis,

Ronal Simarmata

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1. Indikasi Geografis	6
2.1.2. Tanaman Kopi Arabika	9
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi	11
2.1.4. Varietas Kopi Arabika	12
2.1.5. <i>Good Agriculture Practices</i>	13
2.1.6. <i>Good Handling Practicies</i> dan Standard Mutu	15
2.2. Penelitian Sebelumnya	18
2.3. Kerangka Pemikiran dan Kerangka Konsep	22
2.4. Hipotesis	24
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2. Bentuk Penelitian	25
3.3. Populasi dan Sampel	25
3.3.1. Populasi	25
3.3.2. Sampel	26
3.4. Sumber Data, Subjek dan Objek Penelitian	26

3.5. Metode Pengumpulan Data.....	27
3.5.1. Kuesioner.....	27
3.5.2. Wawancara.....	28
3.5.3. Observasi.....	28
3.5.4. Dokumentasi.....	28
3.6. Teknik Analisa Data.....	28
3.6.1. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	28
3.6.2. Analisis Deskriptif.....	29
3.6.3. Analisis Regresi.....	30
3.6.4. Uji Asumsi Klasik.....	31
3.7. Operasionalisasi Variabel.....	32
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Deskripsi Umum Objek Penelitian.....	34
4.1.1. Batas Administrasi Kondisi Fisik Wilayah.....	34
4.1.2. Budidaya Tanaman Kopi Arabika di Kabupaten Karo	38
4.2. Karakteristik Responden.....	43
4.3. Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	44
4.3.1. Hasil Uji Validitas.....	44
4.3.2. Hasil Uji Reliabilitas.....	48
4.4. Hasil Analisis Deskriptif.....	49
4.4.1. Deskripsi jawaban responden tentang pemahaman IG.	50
4.4.2. Deskripsi jawaban responden tentang pola budidaya dan pasca panen.....	51
4.4.3. Deskripsi jawaban responden tentang karakteristik komoditas.....	52
4.4.4. Deskripsi jawaban responden tentang karakteristik faktor alam.....	54
4.4.5. Deskripsi jawaban responden tentang perencanaan penerapan IG.....	55
4.5. Analisis Data.....	57
4.5.1. Hasil Uji Asumsi Klasik.....	57
4.5.2. Uji Parsial.....	59
4.5.3. Uji Serempak.....	62
4.6. Pembahasan.....	64

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1. Kesimpulan.....	68
5.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	73



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1.	Potensi Produksi Kopi Arabika Usulan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia	13
2.2.	Syarat Mutu Umum Kopi Arabika	17
2.3.	Syarat Mutu Khusus Kopi Arabika Berdasarkan Ukuran Biji	17
2.4.	Syarat Mutu Khusus Berdasarkan Jumlah Keping Biji.....	18
2.5.	Syarat Mutu Khusus Berdasarkan Jumlah Keping Biji.....	18
3.1.	Sebaran Sampel Berdasarkan Kecamatan	26
3.2.	Skala Likert	28
3.3.	Kriteria Penafsiran Kondisi Variabel Penelitian	30
3.4.	Operasionalisasi Variabel.....	33
4.1.	Luas Areal, Produksi, dan Produktivitas di Kabupaten Karo. 2017 .	35
4.2.	Proporsi Lahan di Kabupaten Karo berdasarkan Topografi.....	35
4.3.	Jumlah Responden Berdasarkan Usia	43
4.4.	Jumlah Responden Berdasarkan Pendidikan.....	43
4.5.	Jumlah Responden Berdasarkan Pengalaman Bertanam Kopi.....	44
4.6.	Jumlah Responden Berdasarkan Luas Lahan.....	44
4.7.	Hasil uji validitas pemahaman IG(X_1)	45
4.8.	Hasil uji validitas pola budidaya dan pasca panen (X_2).....	45
4.9.	Hasil uji validitas karakteristik komoditas (X_3)	46
4.10.	Hasil uji validitas karakteristik faktor alam (X_4).....	47
4.11.	Hasil uji validitas variabel perencanaan penerapan IG (Y)	47
4.12.	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel Penelitian	49
4.13.	Nilai Interval dan Kategori Jawaban Responden	50
4.14.	Kondisi VariabelPemahaman IG (X_1)	50
4.15.	Kondisi VariabelPola Budidaya dan Pasca Panen (X_2).....	51
4.16.	Kondisi VariabelKarakteristik Komoditas (X_3).....	53
4.17.	Kondisi VariabelKarakteristik Faktor Alam (X_4).....	54
4.18.	Kondisi Variabel Perencanaan Penerapan IG (Y).....	56
4.19.	Hasil Uji Normalitas.....	58

4.20.	Hasil Uji Multikolinearitas	58
4.21.	Hasil Uji Parsial	59
4.22.	Hasil Uji Serempak	62
4.23.	Koefisien Determinasi.....	63



DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
2.1.	Kerangka Pemikiran Analisis Perencanaan Penerapan Indikasi Geografis terhadap Peluang Kopi Arabika di Kabupaten Karo	23
2.2.	Kerangka Konsep Penelitian.....	23
4.1.	Sebaran Curah Hujan (mm) di Kabupaten Karo (2012 – 2017).....	37



DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner Penelitian
2. Data Responden
3. Data Responden Setelah Transformasi MSI
4. Hasil Analisis Regresi (Output SPSS)



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tanaman kopi (*Coffea* sp) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting bagi perekonomian Indonesia yaitu sebagai penghasil devisa negara, penyedia lapangan kerja, memelihara konservasi lingkungan, sumber bahan baku industri makanan dan minuman serta sumber pendapatan petani.

Indonesia adalah salah satu penghasil kopi utama dunia dengan kualitas dan cita rasa yang khusus bagi para pencinta kopi dunia. Beberapa jenis kopi yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sudah sangat dikenal di pasar Internasional, seperti Kopi Mandailing, Toraja, Gayo, Flores, Papua, Kintamani. Citarasa kopi Indonesia yang khas menjadi daya tarik tersendiri bagi para penikmat kopi dunia terutama untuk pasar Amerika, Uni Eropa dan Asia (khususnya Jepang) sehingga menempatkan sebagian besar kopi Indonesia sebagai kopi *specialty*.

Menurut data statistik Perkebunan Tahun 2016 luas pertanaman kopi di Sumatera Utara mencapai 66.533,53 Ha dengan produksi 53.962,36 ton untuk jenis kopi Arabika sedangkan untuk kopi Robusta luas areal mencapai 17.429,05 Ha; produksi 7.352,90 ton. Pertanaman kopi di Sumatera Utara tersebar pada beberapa Kabupaten antara lain Kabupaten Simalungun, Humbang Hasundutan, Tapanuli Utara, Dairi, Mandailing Natal, Tapanuli Selatan, Karo, Toba Samosir, Pakpak Bharat dan Kabupaten Samosir.

Secara geografis letak Kabupaten Karo berada diantara 2°50'-3°19' Lintang Utara dan 97°55'- 98°38' Bujur Timur dengan luas 2.127,25 Km² atau 2,97 persen dari luas Provinsi Sumatera Utara. Wilayah Kabupaten Karo berada pada ketinggian 200-1.500 meter diatas permukaan laut.

Tanaman kopi di Tanah Karo tersebar di seluruh Kecamatan dan berdasarkan luasnya dapat diurutkan dari Kecamatan Merek, Tiga Panah, Simpang Empat, Payung dan Munthe. Saat ini Kecamatan Merek lebih dikenal sebagai sentra produksi kopi, karena wilayah ini merupakan garis pengembangan tanaman kopi yang dikembangkan adalah jenis Arabica.

Kabupaten Karo merupakan salah satu sentra produksi kopi untuk Sumatera Utara dan Nasional. Produksi kopi Kabupaten Karo didominasi oleh kopi varietas arabika karena proses budidaya yang cukup mudah serta produktivitasnya lebih tinggi dibandingkan kopi robusta.

Kopi arabika Karo memiliki potensi untuk dapat dijadikan sebagai produk unggulan Kabupaten Karo yang mendunia, karena penikmat dan pelaku bisnis kopi dunia sudah mulai melirik produk kopi arabika Karo. Selain itu ditinjau dari skala ekonomi, produksi kopi arabika di kabupaten karu memiliki potensi yang cukup tinggi. Memiliki sebuah produk dengan *branding* yang dikenal luas sangat penting, karena selain dapat meningkatkan cira daerah penghasil produk tersebut juga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat setempat.

Salah satu terobosan untuk menghasilkan kopi arabika Karo dengan branding yang mendunia adalah dengan menerapkan Indikasi Geografis (IG). Kopi Arabika Kintamani dan Gayo adalah contoh yang telah sukses menggunakan IG sebagai branding yang dapat meningkatkan nilai jual dalam menghadapi persiapan

global untuk komoditi ini. Indikasi Geografis adalah suatu tanda yang menunjukkan daerah asal suatu barang, yang karena faktor lingkungan geografis termasuk faktor alam, faktor manusia, atau faktor kombinasi dari kedua faktor tersebut, memberikan ciri dan kualitas tertentu pada barang yang dihasilkan. Di dalam Undang-undang Merek di Indonesia terdapat pasal yang menyebutkan mengenai Indikasi Geografis dan TRIPs terdapat pasal yang menyebutkan bahwa negara anggota harus menyediakan perlindungan khusus untuk Indikasi Geografis.

IG pada dasarnya memiliki kesamaan dengan merek. Perbedaannya pada IG, tanda menunjukkan daerah asal suatu barang, yang di dasarkan pada faktor lingkungan geografis termasuk alam, faktor manusia atau kombinasi dari kedua faktor tersebut (Pasal 56 Undang-Undang Merek). Jadi sebenarnya IG ini akan dapat diterapkan pada produk-produk yang dihasilkan karena keanekaragaman plasma nutfah yang dimiliki Indonesia, dan ini satu-satunya rezim HKI yang memberikan perlindungan terhadap keunggulan komparatif negara berkembang (Setyowaty, et al, 2005)

Dalam perkembangannya, pengakuan untuk kopi arabika di Kabupaten Karo belum setara dengan kualitas dan citarasa yang dihasilkannya. Sepertinya bagi penikmat kopi nasional maupun internasional, *brand* kopi arabika yang berasal dari dataran tinggi Sumatera Bagian Utara tidak lagi terlepas dari nama besar kopi Mandailing, Lintong dan Gayo. Keadaan ini membuat kopi arabika dengan kualitas dan citarasa tinggi yang dihasilkan oleh petani kopi di Kabupaten Karo harus dipasarkan dengan memakai salah satu *brand* tersebut, sehingga produk kopi arabika Kabupaten Karo tidak mendapatkan pengakuan sesuai dengan identitas aslinya.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman petani kopi arabika karo tentang Indikasi Geografis?
2. Bagaimana pengaruh pemahaman petani tentang Indikasi Geografis, penerapan pola budidaya dan pascapanen kopi arabika, karakteristik komoditas mutu kopi arabika, dan karakteristik faktor alam terhadap perencanaan penerapan Indikasi Geografis Kopi Arabika Karo.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan, tujuan penelitian secara umum adalah untuk melakukan kajian terhadap komoditas kopi arabika Kabupaten Karo untuk memperoleh perlindungan hukum Indikasi Geografis. Secara lebih spesifik tujuan penelitian adalah.

1. Menganalisis pemahaman petani kopi arabika Karo tentang Indikasi Geografis.
2. Menganalisis pengaruh pemahaman petani tentang Indikasi Geografis, penerapan pola budidaya dan pascapanen kopi arabika, karakteristik komoditas mutu kopi arabika, dan karakteristik faktor alam terhadap perencanaan penerapan Indikasi Geografis Kopi Arabika Karo.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi masyarakat, memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai fungsi dan manfaat perlindungan hukum Indikasi Geografis atas kopi arabika Kabupaten Karo.
2. Bagi pemerintah, manfaat hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan dalam menentukan prioritas kebijakan pengembangan sub sektor perkebunan khususnya komoditas kopi arabika di Kabupaten Karo dalam memperoleh perlindungan hukum Indikasi Geografis.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Indikasi Geografis

Sejak dasawarsa delapan puluhan (era 1980-an), HKI kian berkembang menjadi bahan percaturan yang sangat menarik. Di bidang ekonomi, terutama industri dan perdagangan internasional, HKI menjadi demikian penting (Margono dan Angkasa, 2002). Salah satu aspek hak khusus pada HKI adalah Hak Ekonomi (*economic rights*), yakni hak untuk memperoleh keuntungan ekonomi atas kekayaan intelektual (Muhammad, 2001).

Hak ekonomi tersebut berupa keuntungan sejumlah uang yang diperoleh karena penggunaan sendiri HKI, atau karena penggunaan HKI oleh pihak lain berdasarkan lisensi. Kenyataan adanya nilai ekonomi di atas, menunjukkan bahwa HKI merupakan salah satu objek perdagangan. Dalam system HKI, tercermin adanya jaminan terpeliharanya kepentingan antara peranan pribadi individu dengan kepentingan masyarakat, maka system HKI berdasarkan pada prinsip keadilan, prinsip ekonomi, prinsip kebudayaan dan prinsip social (Purba, 2005).

Indikasi geografis (IG) merupakan salah satu rezim Hak Kekayaan Intelektual. Hak Atas Kekayaan Intelektual dengan sebutan *Intellectual Property Rights*, berarti hak milik intelektual. Secara konseptual Hak Kekayaan Intelektual memiliki tiga kata kunci yaitu hak, kekayaan, dan intelektual. Kekayaan merupakan abstraksi yang dapat dimiliki, dialihkan, dibeli maupun dijual. Kekayaan intelektual merupakan kekayaan atas segala hasil produksi kecerdasan daya pikir seperti teknologi, pengetahuan, seni, sastra, karya tulis dan lain

sebagainya. Dengan demikian, berarti bahwa Hak Kekayaan Intelektual merupakan hak-hak (wewenang/kekuasaan) untuk berbuat sesuatu atas kekayaan intelektual tersebut yang diatur oleh norma norma atau hukum yang berlaku (Sutedi, 2009). Indonesia merupakan satu anggota *Trade Related of Intellectual Property Rights (TRIP's) Agreement*, yang mewajibkan negara-negara anggota untuk menyusun peraturan tentang indikasi geografis, dengan memberikan perlindungan hukum terhadap praktek atau tindakan persaingan curang.

Indikasi Geografis diatur dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 tentang Merek dan Indikasi Geografis. Pasal 1 angka 6 Undang Undang Nomor 20 Tahun 2016 menentukan bahwa Indikasi Geografis adalah suatu tanda yang menunjukkan daerah asal suatu barang dan/atau produk yang karena faktor lingkungan geografis termasuk faktor alam, faktor manusia atau kombinasi dari kedua faktor tersebut memberikan reputasi, kualitas, dan karakteristik tertentu pada barang dan/atau produk yang dihasilkan.

Kamus Besar Bahasa Indonesia memberikan arti dari kata Indikasi adalah tanda-tanda yang menarik perhatian. Dengan demikian, bahwa Indikasi juga menandakan sebuah potensi. Geografis berasal dari kata geografi berasal dari Bahasa Yunani yaitu *geo* adalah bumi dan *graphein* adalah tulisan atau menjelaskan. Secara umum geografi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari dan menjelaskan tentang lokasi. Dengan demikian, geografis adalah menunjukkan suatu letak. Berdasarkan uraian singkat tersebut maka Indikasi Geografis merupakan sebuah tanda yang menarik perhatian di suatu daerah.

Sampai dengan saat ini, Indikasi Geografis umumnya dikenal sebagai rezim Hak Kekayaan Intelektual yang banyak memproteksi produk-produk

pertanian. Di bidang produk-produk pertanian, Indikasi Geografis tampak dari hubungan terkuat produk dengan karakter tanah yang menghasilkan bahan mentah dari produk tersebut. Singkatnya, secara sekilas, bahwa produk Indikasi Geografis seolah tampak bergantung kepada tanah (Ayu, 2006).

Indikasi Geografis dilindungi setelah Indikasi Geografis didaftar oleh Menteri untuk mendapatkan perlindungan Hak atas Indikasi Geografis. Hak atas Indikasi Geografis adalah hak eksklusif yang diberikan oleh negara kepada pemegang hak Indikasi Geografis yang terdaftar, selama reputasi, kualitas, dan karakteristik yang menjadi dasar diberikannya perlindungan atas Indikasi Geografis tersebut masih ada.

Untuk memperoleh perlindungan Hak atas Indikasi Geografis, Pemohon Indikasi Geografis harus mengajukan Permohonan kepada Menteri. Pemohon Indikasi Geografis dapat merupakan:

1. Lembaga yang mewakili masyarakat di kawasan geografis tertentu (antara lain asosiasi produsen, koperasi, dan masyarakat perlindungan indikasi geografis (MPIG)) yang mengusahakan suatu barang dan/atau produk berupa:
 - a. sumber daya alam, yaitu segala sesuatu yang berdasar dari alam yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia yang mencakup tidak hanya komponen biotik seperti hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme tetapi juga komponen abiotik seperti minyak bumi, gas alam, berbagai jenis logam, air, dan tanah;
 - b. barang kerajinan tangan; atau
 - c. hasil industri, yaitu hasil dari olahan manusia berupa barang mentah menjadi barang jadi, contoh: Tunun Gringsing, Tenun Sikka

Adapun manfaat IG bagi konsumen antara lain, memberikan jaminan kualitas sesuai dengan harapan konsumen terhadap produk IG dan memberikan jaminan hukum bagi konsumen. Secara garis besar, menurut PP 51 tahun 2007 prosedur pendaftaran IG dilalui dalam lima tahapan pemeriksaan. Tahap pertama adalah proses pendaftaran administrasi dengan jangka waktu tiga bulan. Tahap kedua proses pemeriksaan administrasi dengan jangka waktu tiga bulan. Tahap ketiga pemeriksaan substansi dan rekomendasi oleh Tim Ahli dari Direktorat Jendral HKI Kementerian Hukum dan HAM dengan jangka waktu maksimal dua tahun. Tahap keempat adalah proses publikasi selama dua bulan untuk memungkinkan apakah ada pihak-pihak yang keberatan atau menggugat atas pendaftaran IG tersebut. Tahap kelima adalah pencantuman dan pemberlakuan sertifikat hak IG di Kementerian Hukum dan HAM (Mawardi, 2008)

2.1.2. Tanaman Kopi Arabika

Kopi (*Coffe spp*) dikenal sebagai bahan minuman yang memiliki aroma harum, rasa nikmat yang khas, serta dipercaya memiliki khasiat menyegarkan badan. Karena beberapa kelebihan yang dimilikinya, kopi sangat akrab dilidah dan banyak digemari tidak saja di Indonesia, tapi di mancanegara. Hingga saat ini belum diketahui sejak kapan kopi dikenal masuk ke peradaban manusia. Menurut catatan sejarah, kopi pertama kalinya dikenal di Benua Afrika, tepatnya Etiopia. Karena kopi sangat digemari oleh bangsa Etiopia, tanaman ini selalu dibawa ketika mereka mengembara ke wilayah-wilayah lain seperti Arab, Persia (Irak), hingga Yaman (Najiyati dan Danarti, 2017).

Sejarah mencatat bahwa penemuan kopi sebagai minuman khasiat dan berenergi pertama kali ditemukan oleh bangsa Etiopia di benua Afrika sekitar 3000 tahun (1000 SM) yang lalu. Kopi kemudian terus berkembang hingga saat ini menjadi salah satu minuman paling populer di dunia yang dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat.

Secara umum, terdapat dua jenis biji kopi, yaitu Arabika (kualitas terbaik) dan Robusta. Kopi Arabika merupakan tipe kopi tradisional. Sebagian besar kopi yang ada dibuat dengan menggunakan biji kopi jenis ini. Kopi ini berasal dari Etiopia dan sekarang telah dibudidayakan di berbagai belahan dunia, mulai dari Amerika Latin, Afrika Tengah, Afrika Timur, India, dan Indonesia. Secara umum, kopi ini tumbuh di Negara-negara beriklim tropis atau subtropis.

Penyebaran tumbuhan kopi Arabika di Indonesia dibawa seorang berkembangsaaan Belanda pada abad ke-17 sekitar tahun 1646 yang mendapatkan biji Arabika Mokka dari Arabia. Jenis kopi ini oleh Gubernur Jendral Belanda di Malabar dikirim juga ke Batavia pada tahun 1696. Karena tanaman ini kemudian mati oleh banjir, pada tahun 1699 didatangkan lagi bibit-bibit baru, yang kemudian berkembang disekitar Jakarta dan Jawa Barat, akhirnya menyebar ke berbagai bagian di kepulauan Indonesia (Gandul, 2010).

Menurut *International Coffe Organization* (ICO), perkembangan harga rata-rata kopi Arabika selalu lebih tinggi dibandingkan dengan harga kopi Robusta, maka dapat diasumsikan bahwa pengembangan agribisnis kopi Arabika memiliki kecenderungan yang lebih propektif. Peluang pasar kopi Indonesia khususnya dimasa mendatang masih cukup cerah, konsumsi kopi dunia (terutama Negara importer) cukup baik sehingga pasar dan permintaan baru akan terbuka.

Bagi Indonesia situasi ini akan menjadi peluang untuk meningkatkan produksi guna memenuhi Kebutuhan dalam negeri maupun untuk memasok kebutuhan dunia (Kustiari, 2007)

2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi

Setiap tanaman memiliki lingkungan ideal untuk hidup, begitu juga dengan tanaman kopi. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Bahkan seperti yang telah digambarkan sebelumnya, kopi memiliki spesifikasi agroklimat yang berbeda bagi masing-masing jenis. Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh pada tanaman kopi antara lain ketinggian tempat, curah hujan, sinar matahari, angin, dan kondisi tanah.

Setiap jenis kopi menghendaki ketinggian dan suhu yang berbeda. Kopi Robusta dapat tumbuh optimal pada ketinggian 400 s.d. 700 meter di atas permukaan laut. Namun beberapa diantaranya masih tumbuh baik dan ekonomis pada ketinggian 1.000 m di atas permukaan laut. Kopi Arabika menghendaki ketinggian yang lebih tinggi daripada kopi Robusta. Jenis kopi ini akan mampu tumbuh pada ketinggian 500 s.d. 1.700 meter di atas permukaan laut. Apabila ditanam di bawah ketinggian 500 meter di atas permukaan laut, maka biasanya produksi dan mutunya akan rendah. Selain itu, akan mudah terserang penyakit HV (Najiyati dan Danarti, 2007).

Curah hujan sangat berpengaruh pada ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman, sedangkan waktu turunnya hujan sangat berpengaruh pada proses terbentuknya bunga dan buah. Kopi tumbuh optimum pada daerah dengan curah hujan 2.000 mm/thn s.d. 3.000 mm/thn.

Pohon kopi tidak tahan terhadap angin yang kencang, lebih-lebih dimusim kemarau, karena angin ini akan mempertinggi penguapan air dipermukaan tanah dan juga dapat memamatahkan pohon pelindung, untuk mengurangi hal-hal tersebut ditepi-tepi kebun ditanam pohon penahan angin.

Syarat tanah untuk tanaman kopi yang harus diperhatikan adalah sifat fisika tanah dan sifat kimia tanah. Tanaman kopi menghendaki tanah yang lapisan atasnya dalam, gembur, subur, banyak mengandung humus, dan permeable. Tanaman kopi membutuhkan oksigen yang tinggi yang berarti tanah yang drainasenya baik dan tanah humus. Zat lemas sangat dibutuhkan oleh tanaman kopi, terutama dalam pertumbuhan vegetatif. Sifat kimia tanah yang dimaksud adalah meliputi kesuburan tanah dan pH tanah. Tanah subur berarti banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tanaman kopi menghendaki reaksi yang agak masam dengan pH 5,5 – 6,5.

2.1.4. Varietas Kopi Arabika

Berdasarkan usulan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, saat ini pemerintah telah melepas 6 (enam) varietas kopi Arabika melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia sebagai berikut :

1. Kartika 1 : SK. 443/Kpts/TP240/6/93
2. Kartika 2 : SK. 442/Kpts/TP240/6/93
3. Abesiania 3 : SK. 08/Kpts/TP240/1/95
4. S 795 : SK. 07/Kpts/TP240/1/95
5. USDA 762 : SK. 06/Kpts/TP240/1/95
6. Andungsari 1 : SK. 113/Kpts/TP240/2/01 (Prastowo, *et al*, 2010)

Tabel 2.1. Potensi Produksi Kopi Arabika Usulan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia

No	Varietas	Potensi Produksi
1	Kartika 1	1,8 ton/ha
2	Kartika 2	1,9 ton/ha
3	Abesiania 3	0,7 ton/ha
4	S 795	1,2 ton/ha
5	USDA 762	1,2 ton/ha
6	Andungsari 1	1,9 ton/ha

Sumber : Prastowo, *et al*, 2010

Potensi produksi terbesar yang dapat dihasilkan bersala dari tanaman kopi Arabika varietas Kartika 1 dan 2 dan Andungsari 1. Akan tetapi, tidak satupun dari keenam varietas yang tertera pada Tabel 2.1 yang dibudidayakan di kabupaten Karo. Varietas yang digunakan dalam budidaya kopi Arabika di Kabupaten Karo adalah varietas Sigarar Utang yang merupakan keturunan persilangan alami antara varietas tipe cal BLP dengan Catimor.

Potensi produksi varietas Sigarar Utang adalah sebesar rata-rata 1.500 kg kopi biji/ha dengan kisaran 800 – 2.300 kg biji/ha, untuk penanaman dengan populasi 1.600 pohon/ha.

2.1.5. *Good Agriculture Practices (GAP)*

Good Agriculture Practices (GAP) adalah panduan umum dalam melaksanakan budidaya tanaman hasil pertanian secara benar dan tepat, sehingga diperoleh produktifitas tinggi, mutu produk yang baik, keuntungan optimum, ramah lingkungan dan memperhatikan aspek keamanan, keselamatan dan kesejahteraan petani, serta usaha produksi yang berkelanjutan (Kementan, 2012)

Dalam penelitian Saragih (2012), terdapat beberapa aspek GAP yang perlu dilakukan atau ditingkatkan adalah: pemupukan yang tepat dan berimbang, pengendalian penggerek buah kopi (PBKo), pemetikan buah merah, konsistensi pengolahan semi-basah, tidak menyimpan buah terlalu lama, penanaman pohon pelindung, dan konservasi lahan.

1) Pemupukan yang tepat dan berimbang,

Pemupukan tanaman kopi secara optimal dan teratur menjadikan tanaman kopi memiliki daya tahan yang lebih besar yang tidak mudah dipengaruhi keadaan yang ekstrim seperti kekurangan air, temperature tinggi dan rendah, pembuahan yang terlalu lebat dan sebagainya. Disamping itu tanaman lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pemupukan pada tahun pertama berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetative yaitu ; cabang-cabang buah menjadi lebih panjang, jumlah cabang buah menjadi lebih banyak sehingga jumlah buah lebih banyak, biji kopi menjadi lebih besar atau mutu lebih baik, rendemen lebih tinggi sehingga biaya pemetikan buah rendah (Ernawati *et al*, 2008)

2) Pengendalian penggerek buah kopi (PBKo)

Pengendalian hama terpadu PBKo telah diterapkan di Amerika Latin.

Tiga komponen utama yang diintegrasikan adalah :

- a) Pengendalian secara kultur teknik atau agronomis yang meliputi pemangkasan setelah panen pada pohon kopi penunjangnya.
- b) Sanitasi buah yang tersisa di pohon dan pangkasan cabang
- c) Pemangkasan perangkat untuk menangkap hama secara missal.

Perangkap Brocap Trap cukup efektif menekan tingkat serangan kopi Robusta di Lampung (Wiryadiputra *et al*, 2008).

3) Pemangkasan

Menurut Saragih (2012), berdasarkan hasil penelitiannya pemangkasan tanaman kopi berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi Arabika. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pemangkasan tanaman kopi yang dilakukan petani memiliki peran penting dalam peningkatan produksi kopi Arabika spesialti, pemangkasan tanaman kopi berperan dalam memperbaiki pertumbuhan dan komponen produksi tanaman kopi (jumlah cabang produktif, jumlah ruas produktif, dan jumlah bunga tanaman kopi).

4) Pohon pelindung

Dampak positif pohon pelindung bagi tanaman kopi adalah mengurangi temperature tanah dan udara ekstrim tinggi dan ekstrim rendah, sebagai penahan angin kencang dan hujan lebat, mengendalikan erosi pada lahan miring, mengendalikan pertumbuhan gulma, menghasilkan 5 – 15 ton bahan kering/ha/tahun dari sisa tanaman dan pemangkasan, menadur ulang unsur hara tanah yang tidak tersedia bagi tanaman kopi dan mengurangi pencucian unsur hara, mencegah pembuahan yang berlebihan dan mati tunas akibat intensitas cahaya yang berkurang, memberikan tambahan penerimaan berupa papan, kayu bakar, dan buah-buahan (Prastowo, 2010).

2.1.6. *Good Handling Practicies (GHP) dan Standard Mutu*

Keberhasilan penanganan pascapanen sangat tergantung dari mutu bahan baku dari kegiatan proses produksi atau budiadaya, karena itu penanganan proses produksi di kebun juga harus memperhatikan dan menerapkan prinsip-prinsip

cara budidaya yang baik dan benar GAP. Penerapan GAP dan GHP menjadi jaminan bagi konsumen, bahwa produk yang dipasarkan diperoleh dari hasil serangkaian proses yang efisien, produktif dan ramah lingkungan. Dengan demikian petani akan mendapatkan nilai tambah berupa insentif peningkatan harga dan jaminan pasar yang memadai (Kementan, 2012)

1) Panen

Untuk mendapatkan hasil yang bermutu tinggi buah kopi harus dipetik dalam keadaan masak penuh. Kopi Robusta memerlukan waktu 8 – 11 bulan sejak dari kuncup sampai matang, sedangkan kopi Arabika 6 – 8 bulan. Beberapa jenis kopi seperti kopi Liberika dan kopi yang ditanam di daerah basah akan menghasilkan buah sepanjang tahun sehingga pemanenan bias dilakukan sepanjang tahun. Kopi jenis Robusta dan kopi yang ditanam di daerah kering biasanya menghasilkan buah pada musim tertentu sehingga pemanenan juga dilakukan secara musiman. Musim panen ini biasanya terjadi mulai bulan Mei atau Juni dan berakhir pada bulan Agustus atau September (Ridwansyah, 2003).

2) Fermentasi

Proses fermentasi dapat dilakukan secara basah dengan cara merendam biji kopi dalam bak air, atau fermentasi secara kering dengan cara menyimpan biji kopi basah di dalam karung goni atau kotak kayu atau wadah plastic yang bersih dengan lubang di bagian bawah dan ditutup dengan karung goni. Waktu fermentasi berkisar antara 12 sampai 36 jam tergantung permintaan konsumen. Agar proses fermentasi berlangsung merata, pembalikan dilakukan minimal satu kali dalam sehari (Kementan, 2012).

3) Syarat Mutu Kopi

Menurut Kotler dan Amstrong (2003:347), kualitas produk adalah suatu kemampuan suatu produk untuk melaksanakan segala fungsi-fungsinya, meliputi daya tahan, kehandalan, ketelitian yang dihasilkan, kemudahan untuk dioperasikan dan diperbaiki, serta atribut lain yang bernilai pada produk tersebut secara keseluruhan.

Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (BSN) tahun 2008, Standar Nasional Indonesia (SNI) 2907 – 2008 biji kopi merupakan revisi SNI 01-2907-1999, biji kopi. Standar ini disusun dan direvisi berdasarkan perkembangan pasar global, seperti sebagian Resolusi ICO 407 serta mempertimbangkan persyaratan Internasional. Oleh karena itu dalam revisi SNI 2907-1999 dilakukan penyempurnaan terutama mengenai persyaratan mutu kopi. Syarat mutu umum untuk biji kopi Arabika seperti tertera pada tabel berikut.

Tabel 2.2. Syarat Mutu Umum Kopi Arabika

No	Kriteria	Satuan	Persyaratan
1.	Serangga Hidup		Tidak ada
2.	Biji berbau busuk dan atau berbau kapang		Tidak ada
3.	Kadar air	% fraksi massa	Maks. 12,5
4.	Kadar kotoran	% fraksi massa	Maks. 0,5

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2008.

Tabel 2.3. Syarat Mutu Khusus Kopi Arabika Berdasarkan Ukuran Biji

Ukuran	Kriteria	Satuan	Persyaratan
Besar	Tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm (Sieve No. 16)	% fraksi massa	Maks. Lolos 5
Sedang	Lolos ayakan diameter 6,5 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 6 mm (Sieve No. 13)	% fraksi massa	Maks. Lolos 5

Ukuran	Kriteria	Satuan	Persyaratan
Kecil	Lolos ayakan diameter 6 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 5 mm (Sieve No. 13)	% fraksi massa	Maks. Lolos 5

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2008

Tabel 2.4. Syarat Mutu Khusus Berdasarkan Jumlah Keping Biji

Jenis	Kriteria	Satuan	Persyaratan
Peaberry	Tanpa ketentuan lolos ayak	% fraksi massa	Maks. Lolos 5
Polyembrio	Tanpa ketentuan lolos ayak dan tidak masuk klasifikasi biji pecah	-	-

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2008

Tabel 2.5. Syarat Mutu Khusus Berdasarkan Jumlah Keping Biji

Mutu	Persyaratan
Mutu 1	Jumlah nilai cacat maksimum 11*)
Mutu 2	Jumlah nilai cacat 12 s/d 25
Mutu 3	Jumlah nilai cacat 26 s/d 44
Mutu 4a	Jumlah nilai cacat 45 s/d 60
Mutu 4b	Jumlah nilai cacat 61 s/d 80
Mutu 5	Jumlah nilai cacat 81 s/d 150
Mutu 6	Jumlah nilai cacat 151 s/d 225

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2008

Catatan : untuk kopi Arabika mutu 4 tidak dibagi menjadi sub mutu 4a dan 4b *) untuk kopi peaberry dan polyembrio

2.2. Penelitian Sebelumnya

Chairawaty (2012) melakukan penelitian untuk menganalisis dan mengidentifikasi dampak dari pelaksanaan perlindungan lingkungan yang dilakukan oleh para petani kopi anggota Koperasi Permata Gayo (KPG), setelah mereka mendapatkan sertifikasi fair trade (FT). Perlindungan lingkungan sendiri adalah salah satu kewajiban utama yang harus dilakukan oleh para petani kopi yang telah bergabung dalam FT. Penelitian ini menggunakan teori pembangunan berkelanjutan yang juga merupakan prinsip dasar dari FT. Untuk itu dampak dari

perlindungan lingkungan dalam penelitian ini akan dikaji berdasarkan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan, yang juga merupakan aspek-aspek pendukung dalam pembangunan berkelanjutan. Pembahasan dalam penelitian ini akan ditekankan pada pelaksanaan perlindungan yang telah dilakukan oleh para petani KPG, isu-isu terkait lingkungan yang dihadapi oleh petani, serta dampak dari perlindungan sendiri yang dirasakan oleh para petani kopi KPG. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode survei berupa wawancara mendalam, snowball dan observasi, serta dengan metode studi literatur. Hasil dari penelitian ini berkesimpulan bahwa dampak dari perlindungan lingkungan yang dirasakan oleh petani kopi KPG cenderung lebih besar dirasakan pada dampak ekonomi, yaitu berkurangnya biaya pembelian input kimia.

Juwita, Prasmatiwi, dan Santoso (2014) melakukan penelitian dengan tujuan mengkaji manfaat finansial program pembinaan dan verifikasi kopi, serta mengkaji persepsi petani tentang manfaat program pembinaan dan verifikasi dalam peningkatan mutu kopi yang dihasilkan. Penelitian menggunakan metode analisis kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menjawab kedua tujuan yang telah ditentukan. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk melengkapi dan menjabarkan analisis yang bersifat kualitatif pada kedua tujuan penelitian. Berdasarkan hasil analisis finansial pada usahatani kopi di Kabupaten Tanggamus diperoleh hasil bahwa usahatani kopi terverifikasi dan nonverifikasi layak untuk dijalankan. Meskipun demikian usahatani kopi terverifikasi memiliki nilai kriteria kelayakan yang lebih tinggi. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa kemungkinan pertama yaitu penurunan produksi dapat menyebabkan kedua jenis usahatani tersebut tidak lagi layak untuk

dijalankan menurut kriteria NPV, IRR, *Net B/C*, dan *Gross B/C*. Pada kemungkinan lainnya yaitu penurunan harga jual kopi dan kenaikan biaya produksi, kedua jenis usahatani kopi tersebut tetap layak untuk dijalankan. Meskipun demikian, usahatani kopi terverifikasi tetap menunjukkan tingkat kelayakan yang lebih baik. Terdapat perbedaan persepsi tentang manfaat pembinaan dan verifikasi dalam peningkatan mutu kopi antara petani terverifikasi dan petani nonverifikasi. Persepsi petani terverifikasi tentang manfaat pembinaan dan verifikasi dalam peningkatan mutu kopi adalah bermanfaat, sedangkan persepsi petani non-verifikasi adalah cukup bermanfaat.

Sari dkk (2014) menyatakan bahwa terwujudnya perlindungan Indikasi Geografis terhadap produk kopi Arabika Ijen-Raung tersebut tidak terlepas dari pendampingan yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka). Partisipasi aktif petani dalam mengikuti pelatihan dan penerapan Standar Operasional Prosedur di Unit Pengolahan Hasil (UPH) sangat membantu dihasilkannya mutu kopi berkualitas tinggi secara konsisten. Peran Puslitkoka sangat nyata dalam melakukan kajian mengenai karakteristik kondisi geografis Ijen-Raung, mendapatkan akses informasi pasar dan harga, serta menjalin komunikasi dengan para pemangku kepentingan (*stakeholders*), khususnya pihak pemerintah daerah dan eksportir. Hasil kerja bersama antara masyarakat PMPIG Ijen-Raung, Puslitkoka, dinas-dinas terkait tingkat Kabupaten dan Provinsi Jawa Timur, serta perbankan berhasil mewujudkan sertifikasi Indikasi Geografis terhadap produk kopi Arabika Ijen-Raung. Produk ini merupakan satu-satunya produk perkebunan yang telah mendapatkan sertifikat IG di Jawa Timur. Hasil sertifikasi ini diharapkan akan berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan

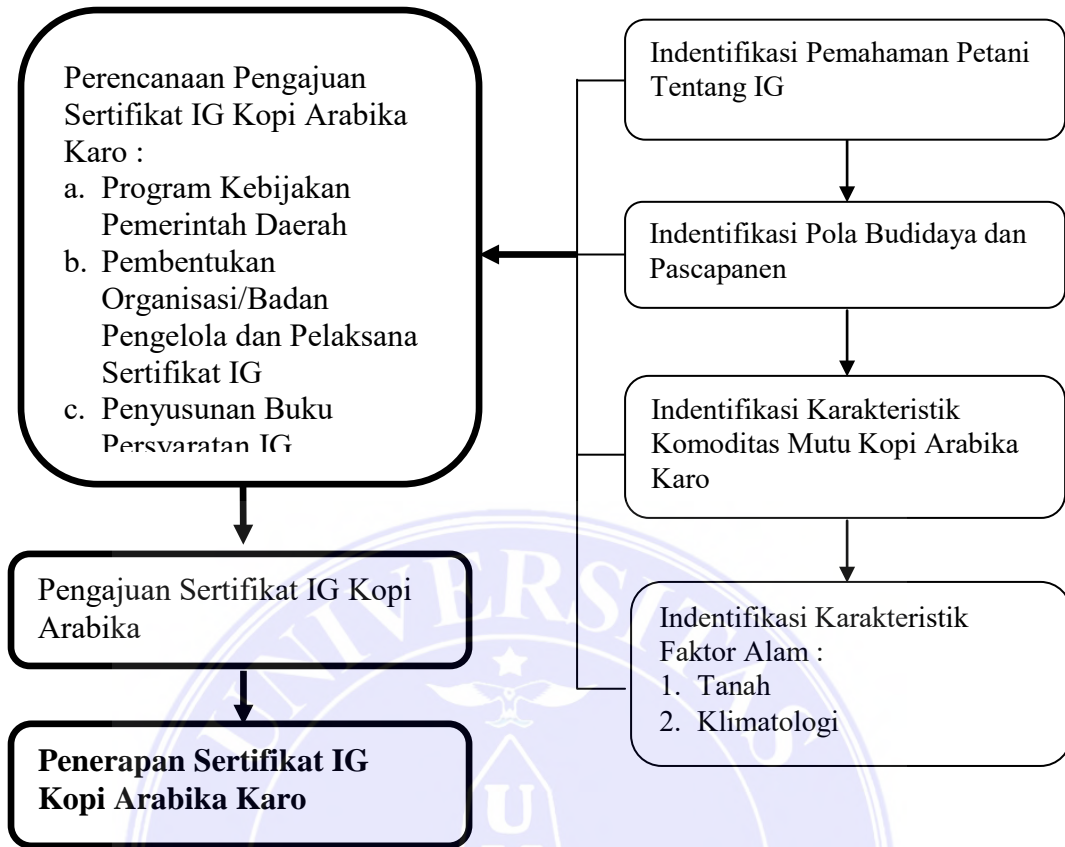
petani kopi di kawasan Ijen-Raung, serta meningkatkan ekspor produk pertanian dari Jawa Timur. Rintisan perlindungan IG kopi Arabika Java Ijen-Raung ini diharapkan juga dapat dikembangkan terhadap produk-produk pertanian lainnya di Jawa Timur.

Yessiningrum (2015) menjelaskan bahwa kurangnya perhatian dari Pemerintah Daerah merupakan salah satu factor yang menyebabkan Indikasi Geografis kurang di pahami oleh masyarakat lokal pada umumnya. Mereka lebih cenderung mengenal Istilah HKI seperti Paten dan Merek. Indikasi Geografis ini merupakan asset yang dapat digunakan sarana untuk mensejahterakan masyarakat di suatu Negara khususnya daerah apabila pemerintah lebih memiliki inisiatif untuk mengembangkan potensi alam yang dimiliki oleh suatu daerah dengan tepat dan bijaksana, hal ini dapat terwujud apabila didukung oleh sumber daya manusia memadai. Dengan demikian agar Indikasi Geografis ini bias benar-benar memberikan manfaat bagi suatu daerah dan atau komunitas yang berhak, maka perlu ada Perlindungan Hukum. Perlindungan Indikasi Geografis bertujuan untuk melindungi kekhasan tersebut dari pemalsuan atau pemanfaatan yang tidak seharusnya sekaligus memberi kesempatan dan perlindungan kepada masyarakat wilayah penghasil produk khas untuk mendapatkan manfaat yang maksimal dari produk khas tersebut. Di samping itu, perlindungan Indikasi Geografis juga menguntungkan bagi konsumen karena memberi jaminan kualitas produk. Karena itu sudah sepatutnya suatu kreatifitas mendapat perlindungan hukum yang memadai. Indikasi Geografis merupakan strategi bisnis dimana Indikasi Geografis tersebut dapat memberikan nilai tambah komersial terhadap suatu produk keoriginalitasannya dan limitasi produk yang tidak bisa di produksi di daerah lain.

Rizki, Widyawati dan Agussabti (2017) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi petanikopi arabika terhadap program sertifikasi organik di Kecamatan Atu Lintang Kabupaten Aceh Tengah. Adapun metode analisis yang digunakan adalah metode analisis korelasi (r) person. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani tergolong kedalam kriteria tinggi karena memiliki rata-rata skor 4,036. Hubungan faktor yang mempengaruhi persepsi dengan persepsi petani terhadap program sertifikasi kopi arabika organik menurut hasil penelitian didapati bahwa, faktor pengalaman, pendidikan, dan motivasi memiliki hubungan dengan persepsi petani terhadap program sertifikasi kopi arabika organik, sedangkan umur dan pendapatan memiliki hubungan dengan tingkat korelasi yang rendah.

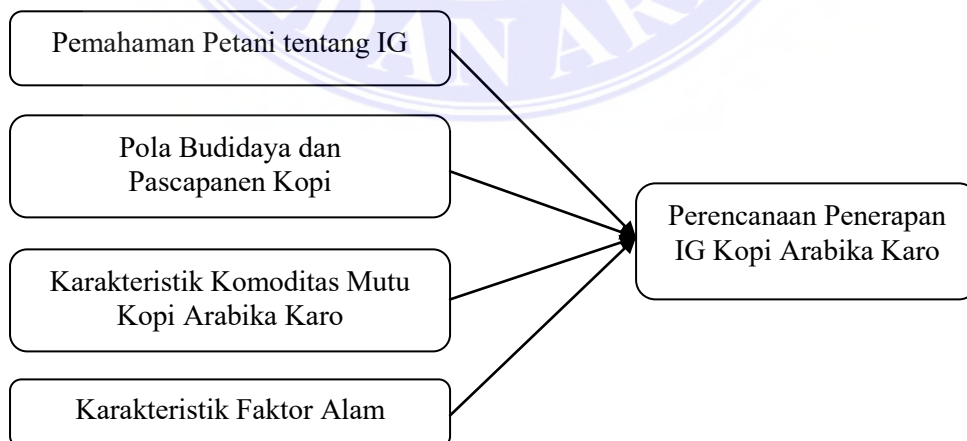
2.3. Kerangka Pemikiran dan Kerangka Konsep

Penelitian ini difokuskan pada persiapan substansif dalam proses pengajuan penerapan IG yang mengupas sisi teknis proses produksi kopi Arabika Karo dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Kerangka pemikiran secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran Analisis Perencanaan Penerapan Indikasi Geografis terhadap Peluang Kopi Arabika di Kabupaten Karo

Selanjutnya dibangun kerangka konsep keterkaitan antar variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.2. Kerangka Konsep Penelitian

2.4. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep keterkaitan antar variabel, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah: variabel pemahaman petani tentang Indikasi Geografis, penerapan pola budidaya dan pascapanen kopi arabika, karakteristik komoditas mutu kopi arabika, dan karakteristik faktor alam berpengaruh signifikan terhadap perencanaan penerapan Indikasi Geografis Kopi Arabika Karo



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*), berdasarkan keterjangkauan pengumpulan data, yaitu di perkebunan kopi Arabika yang diusahakan oleh masyarakat. Pemerintah Kabupaten Karo sedang melakukan proses sertifikasi IG kopi Arabika.

Waktu penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, mulai bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Maret tahun 2019.

3.2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survey melalui pengamatan di lapangan. Model analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif untuk data sekunder yang bersumber dari studi literatur dan analisis kuantitatif untuk data primer yang diperoleh dengan instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan (kuesioner) dan wawancara.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi adalah jumlah dari keseluruhan dari unit atau obyek analisa yang ciri-ciri karakteristiknya hendak diduga. Populasi dalam penelitian ini adalah petani kopi Arabika yang tersebar di Kabupaten Karo yang tergabung dalam kelompok tani. Dari 13 kecamatan di Kabupaten Karo, 12 kecamatan terdapat perkebunan kopi rakyat. Dari 12 kecamatan tersebut, ditentukan 5 (lima

kecamatan) sebagai lokasi penelitian, dimana pada lima kecamatan tersebut terdapat 36 kelompok tani yang mengusahakan kopi arabika. Dengan demikian populasi dalam penelitian adalah 36 kelompok tani.

3.3.2. Sampel

Petani kopi yang menjadi unit analisis adalah yang menjadi anggota kelompok tani, dimana dari setiap kelompok tani, ditentukan 2 (dua) orang yang menjadi sampel secara *purposive*, yaitu pengurus kelompok 1 orang dan anggota kelompok 1 orang. Dengan demikian, dari 36 kelompok tani kopi, jumlah sampel adalah sebanyak 72 orang. Penentuan sampel kelompok tani karena merupakan sasaran utama dari program Pemerintah dibidang pertanian dan menjadi wadah sosialisasi kegiatan-kegiatan dibidang pertanian dan perkebunan.

Tabel 3.1. Sebaran Sampel Berdasarkan Kecamatan

No.	Kecamatan	Kelompok Tani	Sampel
1.	Simpang Empat	10	20
2.	Merdeka	4	8
3.	Naman Teran	5	10
4.	Merek	7	14
5.	Munthe	10	20
Jumlah		36	72

3.4. Sumber Data, Subjek dan Objek Penelitian

Sumber data yang digunakan adalah sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer yaitu data yang bersumber dari penyebaran kuesioner kepada kelompok tani kopi Arabika, wawancara kepada Tenaga Ahli Indikasi Geografis (TAIG) dari Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (P2HP), Kementerian Pertanian, Pemerintah Propinsi (Dinas Perkebunan) dan Pemerintah Kabupaten (Dinas Perkebunan) menggunakan daftar pertanyaan.

Sumber data sekunder yaitu sumber data yang diperoleh tidak langsung. Data ini tersedia dalam bentuk buku, laporan, dokumen-dokumen, brosur, monografi, dan buku-buku literatur.

Subjek penelitian adalah sesuatu, baik orang, benda ataupun lembaga (organisasi) yang sifat-keadaannya akan diteliti. Dengan kata lain subjek penelitian adalah sesuatu yang di dalam dirinya melekat atau terkandung objek penelitian. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah petani kopi, instansi pemerintah yang menangani perkebunan, biji kopi Arabika Karo, serta tanah dan klimatologi pada areal perkebunan kopi.

Objek penelitian adalah sifat keadaan dari suatu benda, orang, atau keadaan, yang menjadi pusat perhatian atau sasaran penelitian. Sifat keadaan yang dimaksud biasa berupa sifat, kuantitas, dan kualitas, bisa berupa perilaku, kegiatan, pendapat, pandangan penilaian, sikap pro-kontra atau simpati-antipati, keadaan bathin, bisa juga berupa proses.

3.5. Metode Pengumpulan Data

3.5.1. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan pertanyaan tertutup artinya jawaban subjek telah dibatasi dengan beberapa alternative jawaban. Kuesioner diberikan pengurus dan anggota kelompok tani kopi. Pilihan jawaban untuk kuesioner menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono (2017: 158) skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial.

Tabel 3.2. Skala Likert

Skala Likert	Pilihan jawaban
5	Sangat setuju / Sangat baik/Sangat sesuai
4	Setuju / Baik/Sesuai
3	Cukupsetuju / Cukupbaik/Cukup sesuai
2	Kurangsetuju / Kurangbaik/Kurang sesuai
1	Tidaksetuju / Tidakbaik/Tidak sesuai

3.5.2. Wawancara

Wawancara hanya memuat pertanyaan-pertanyaan yang umumnya pertanyaan terbuka atau tidak berstruktur dalam hal ini dilakukan langsung oleh si peneliti (Faisal, 1999)

3.5.3. Observasi

Metode ini menggunakan pengamatan atau penginderaan langsung terhadap suatu benda, kondisi, situasi, dan proses atau perilaku (Faisal, 1999)

3.5.4. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari catatan-catatan publik tentang hal-hal yang penting, yang berhubungan dengan penelitian (dapat berupa buku, kertas, dan tabel).

3.6. Teknik Analisis Data

3.6.1. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2012). Dengan

demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi. Banyak rumus yang dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas diantaranya adalah rumus Spearman Brown:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Ket :

r_{11} = nilai reliabilitas

r_b = nilai koefisien korelasi

Nilai koefisien reliabilitas yang baik adalah diatas 0,7 (cukup baik), di atas 0,8 (baik).

Pengukuran validitas dan reliabilitas mutlak dilakukan, karena jika instrument yang digunakan sudah tidak valid dan reliable maka dipastikan hasil penelitiannyapun tidak akan valid dan reliable. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap 30 orang petani anggota kelompok tani yang bukan responden.

3.6.2. Analisis Deskriptif

Teknik analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan variabel pemahaman petani tentang Indikasi Geografis (X_1), pola budidaya dan pasca panen kopi(X_2), karakteristik komoditas mutu kopi arabika Karo (X_3), karakteristik faktor alam (X_4) dan

perencanaan penerapan IG Kopi Arabika Karo(Y), dengan cara menghitung rata-rata (*mean*) dari masing-masing variabel penelitian.

Tabel 3.3. Kriteria Penafsiran Kondisi Variabel Penelitian

Rataan Skor	Penafsiran
4,21 – 5,00	Sangat Baik/Sangat Sesuai
3,41 – 4,20	Baik/Sesuai
2,61 – 3,40	Cukup Baik/Cukup Sesuai
1,81 – 2,60	Kurang Baik/Kurang Sesuai
1,00 – 1,80	Tidak Baik/Rendah

Sumber: Narimawati, 2010.

3.6.3. Analisis Regresi

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis regresi linier. Model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Dimana:

- Y = Perencanaan penerapan IG Kopi Arabika Karo
- a = intercept
- b = koefisien regresi
- X₁ = pemahaman petani tentang IG
- X₂ = pola budidaya dan pasca panen kopi
- X₃ = karakteristik komoditas mutu kopi arabika Karo
- X₄ = karakteristik faktor alam
- e = error

Untuk menguji pengaruh variabel bebas secara serempak terhadap variabel terikat, digunakan uji F dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$: maka terima H₁ atau tolak H₀

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$: maka terima H₀ atau tolak H₁

Untuk menguji pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat digunakan uji t dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$: maka terima H_1 atau tolak H_0

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$: maka terima H_0 atau tolak H_1

3.6.4. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametrik harus memenuhi kriteria normalitas distribusi data, sebagaimana dinyatakan Sugiyono (2012), bahwa penggunaan statistik parametrik bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal. Apabila data tidak normal, maka teknik statistik parametris tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Sebagai gantinya digunakan teknik statistik lain yang tidak harus berasumsi bahwa data terdistribusi normal, yaitu Statistik Nonparametrik. Sebelum peneliti menggunakan teknik statistik parametris, maka peneliti harus membuktikan lebih dahulu apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak.

Memperhatikan pernyataan Sugiyono tersebut di atas, maka sebelum menentukan teknik analisis yang akan digunakan, peneliti akan melakukan uji normalitas data terlebih dahulu. Apabila hasil uji normalitas data menunjukkan data berdistribusi normal, maka penulis menggunakan teknik analisis statistik parametrik. Sebaliknya apabila hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi tidak normal, maka yang digunakan adalah teknik analisis statistik nonparametrik. Instrumen uji normalitas yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria normalitas yang digunakan adalah kriteria dari Santoso (2010) yaitu sebagai berikut:

- a) Nilai Signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, distribusi adalah tidak normal.
- b) Nilai Signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, distribusi adalah normal.

2) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linear berganda. Jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu. Asumsi tidak adanya hubungan yang linier (multikolinieritas) ini hanya berlaku untuk analisis regresi yang modelnya mempunyai fungsi linier ganda. Uji multikolinieritas dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linier antara variabel bebas (independen) satu dengan variabel bebas (independen) yang lainnya (Sugiyono, 2012).

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi dapat dilihat dari nilai tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF), jika nilai tolerance $> 0,10$ atau nilai VIF < 10 berarti tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dalam model regresi.

3.7. Operasionalisasi Variabel

Pada penelitian ini variabel yang akan diteliti ada lima yaitu variabel pemahaman petani tentang Indikasi Geografis (X_1), pola budidaya dan pasca panen kopi (X_2), karakteristik komoditas mutu kopi arabika Karo (X_3), karakteristik faktor alam (X_4) sebagai variabel bebas, serta perencanaan penerapan IG Kopi Arabika Karo (Y) sebagai variabel terikat.

Berdasarkan pendekatan penelitian yang digunakan, variabel penelitian ini dapat diidentifikasi seperti dalam tabel berikut ini:

Tabel. 3.4. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Indikator	Skala
Pemahaman petani tentang Indikasi Geografis (X_1)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang IG • Sosialisasi IG • Manfaat IG 	Ordinal Likert 1-5
Pola budidaya dan pasca panen kopi (X_2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemangkasan • Pemeliharaan • Panen biji kopi • Pascapanen 	Ordinal Likert 1-5
Karakteristik komoditas mutu kopi arabika Karo (X_3)	<ul style="list-style-type: none"> • Syarat mutu umum • Syarat mutu khusus 	Ordinal Likert 1-5
Karakteristik faktor alam (X_4)	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian tanah • Kesesuaian iklim 	
Perencanaan penerapan IG Kopi Arabika Karo (Y)	<ul style="list-style-type: none"> • Minat/respon • Tanggungjawab • Manfaat ekonomi • Pelestarian 	Ordinal Likert 1-5

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik faktor alam berpengaruh signifikan terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo.
2. Pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, dan karakteristik komoditas berpengaruh tidak signifikan terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo.
3. Secara simultan variabel pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, karakteristik komoditas, dan karakteristik faktor alam berpengaruh signifikan terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,472 berarti bahwa pengaruh dari variabel pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, karakteristik komoditas, dan karakteristik faktor alam terhadap perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo adalah sebesar 47,2%.

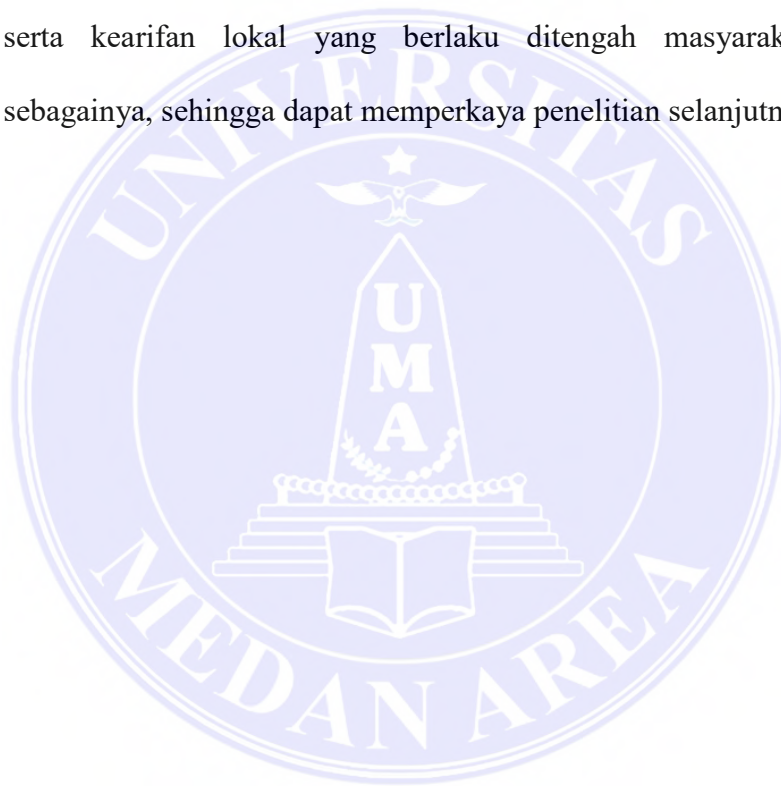
5.2. Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian, maka diberikan beberapa saran dalam hal perencanaan penerapan IG kopi arabika Kabupaten Karo, sebagai berikut:

1. Pemerintah daerah, instansi terkait hendaknya meningkatkan sosialisasi tentang IG kepada masyarakat atau kelompok tani, karena masih ada

kelompok tani kopi arabika Karo yang belum pernah menerima sosialisasi tentang IG tersebut.

2. Penelitian perlu dilakukan kembali dengan menyempurnakan teori dan data yang digunakan dalam penelitian, tidak hanya variabel pemahaman IG, pola budidaya dan pasca panen, karakteristik komoditas, dan karakteristik faktor alam, tetapi juga terhadap sosial budidaya masyarakat, serta kearifan lokal yang berlaku ditengah masyarakat, dan lain sebagainya, sehingga dapat memperkaya penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyani dan Erdiansyah. 2012. Sertifikasi Kopi Berkelanjutan di Indonesia. Warta Pusat Penelitian Kakao dan Kopi di Indonesia. Jember
- BSN, 2008. SNI 01-2907-2008. *Biji Kopi*. Indonesia
- Chairawaty, Fahnia. 2012. Dampak Pelaksanaan Perlindungan Lingkungan Melalui Sertifikasi Fair Trade (Studi Kasus: Petani Kopi Anggota Koperasi Permata Gayo, Kabupaten Bener Meriah, Nanggroe Aceh Darussalam). *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Volume 10 Issue 2. Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana UNDIP.
- Ernawati R, Ratna Wylis Arif, Slameto, 2008. *Teknologi Budidaya Kopi Poliklonal*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Faisal S, 1999. *Format-format Penelitian Sosial*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Fatmalasari, Meri; Prasmatiwi, Fembriarti Errydan Rosanti, Novi. 2016. Analisis Manfaat Sertifikasi Indonesian Organic Farm Certification (INOFICE) Terhadap Keberlanjutan Usahatani Kopi Organik di Kecamatan Air Hitam Kabupaten Lampung Barat. *JIA*, Volume 4 No. 1, Januari 2016.
- Hulupi, Retno dan Martini, Endri, 2013. *Pedoman Budidaya dan Pemeliharaan Tanaman Kopi di Kebun Campur*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia bekerjasama dengan Agfor Sulawesi. The World Agroforestry Centre (ICRAF) Bogor.
- Juwita, Tasya; Prasmatiwi, Fembriarti Erry, dan Santoso, Hurip. 2014. Manfaat Finansial Pembinaan dan Verifikasi Kopi dalam Upaya Peningkatan Mutu Kopi : Studi Kasus Program Verifikasi Binaan PT Nestlé Indonesia di Kabupaten Tanggamus. *JIA*, Volume 2 No. 3, Juni.
- Juwita T. 2013. Manfaat Pembinaan dan Verifikasi Kopi dalam Upaya Peningkatan Mutu Kopi (Studi Kasus: Program Verifikasi Binaan PT Nestlé Indonesia di Kabupaten Tanggamus). Universitas Lampung: Lampung. *JIA*, 2 (3) : 276-284.
- Kementrian Pertanian, 2012. *Pedoman Pelaksanaan Teknis Indikasi Geografis*. Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. Jakarta,

- Kotler dan Amstrong, 2003. *Dasar-dasar Manajemen Pemasaran*. Diterjemahkan oleh Bambang Sarwiji. Edisi Sembilan. PT. Indeks. Jakarta
- Kustiari, Reni, 2007. *Perkembangan Pasar Kopi Dunia dan Implikasinya Bagi Indonesia*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor
- Margono S dan Angkasa A, 2002. *Komersialisasi Aset Intelektual; Aspek Hukum Bisnis*. Grasindo. Jakarta
- Moleong, Lexy I, 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja. Jakarta
- Muhammad A, 2001. *Kajian Hukum Ekonomi Hak Kekayaan Intelektual*. Citra Aditya Bakti. Bandung
- Mawardi S, 2008. *Use of Geographical Indications for Coffee*. Seminar ICO. London.
- Najiati S dan Danarti, 2007. *Kopi Budidaya dan Penanganan Pascapanen*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Narimawati, Umi. 2010. *Metodologi Penelitian: Dasar Penyusunan Penelitian Ekonomi*. Penerbit Genesis, Jakarta.
- Prastowo B dkk, 2010. *Budidaya dan Pascapanen Kopi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor
- Purba A, 2005. *TRIPs – WTO & Hukum HK I Indonesia*. Kajian Perlindungan Hak Cipta Seni Batik Tradisional Indonesia. Rineka Cipta. Jakarta
- Rizki, Achmad; Widyawati dan Agussabti. 2017. Persepsi Petani Kopi Arabika terhadap Program Sertifikasi Organik di Kecamatan Atu Lintang Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah* Volume 2 Nomor 1, Februari.
- Raharjo, Pudji, 2012. *Kopi Panduan Budidaya & Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saragih, Jef Rudiantho, 2012. *Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi dan Ekologi Terhadap Produksi Kopi Arabika Spesialti Dalam Pengembangan Ekonomi Lokal di Kabupaten Simalungun*. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sari, Niken Puspita; Santoso, Teguh Iman; Yusianto, dan Mawardi, Surip. 2013. Mengenal Kopi Arabika Java Ijen-Raung (Kopi Bersertifikat Indikasi Geografis Pertama di Jawa Timur). *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*, Vol. 25, No. 3, Oktober

Setyowati, dkk, 2005. *Hak Kekayaan Intelektual dan Tantangan Implementasinya di Perguruan Tinggi*. Kantor Hak Kekayaan Intelektual Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Wiryadiputra S dan O. Atmawinarta, 1998. *Kopi (Coffea spp) Dalam Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Perkebunan*. Puslitbangtri.

Yessiningrum, Winda Risna. 2015. Perlindungan Hukum Indikasi Geografis sebagai Bagian dari Hak Kekayaan Intelektual. *Jurnal Kajian Hukum dan Keadilan IUS*, Vol III Nomor 7, April.



3. Apakah bapak/ibu setuju jika sosialisasi Indikasi Geografis khususnya kopi Arabika Karo dilakukan lagi?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Cukup setuju
 - d. Kurangsetuju
 - e. Tidak setuju
4. Apakah mengerti Indikasi Geografis?
 - a. Sangat mengerti
 - b. Mengerti
 - c. Cukup mengerti
 - d. Kurangmengerti
 - e. Tidak mengerti
5. Apakah memahami bahwa Indikasi Geografis termasuk Hak Kekayaan Intelektual ?
 - a. Sangat tahu/paham
 - b. Tahu/paham
 - c. Cukup tahu/paham
 - d. Kurang tahu/paham
 - e. Tidak tahu/paham
6. Menurut pemahaman bapak/ibu, apakah Indikasi Geografis dapat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya petani kopi?
 - a. Sangat bermanfaat
 - b. Bermanfaat
 - c. Cukup bermanfaat
 - d. Kurangbermanfaat
 - e. Tidak bermanfaat
7. Menurut pemahaman bapak/ibu, apakah Indikasi Geografis dapat bermanfaat meningkatkan perekonomian masyarakat desa?
 - a. Sangat bermanfaat
 - b. Bermanfaat
 - c. Cukup bermanfaat
 - d. Kurangbermanfaat
 - e. Tidak bermanfaat
8. Menurut pemahaman bapak/ibu, apakah Indikasi Geografis dapat bermanfaat untuk pelestarian budidaya kopi Arabika Karo?
 - a. Sangat bermanfaat
 - b. Bermanfaat
 - c. Cukup bermanfaat
 - d. Kurangbermanfaat
 - e. Tidak bermanfaat

2) Pola Budidayadan Pasca Panen Kopi Arabika Karo

1. Menurut bapak/ibu, apakah pemangkasan perlu pada tanaman kopi?
 - a. Sangat perlu
 - b. Perlu
 - c. Cukup perlu
 - d. Kurangperlu
 - e. Tidak perlu
2. Apakah rutin melakukan pemangkasan pada tanaman kopi?
 - a. Sangat sering
 - b. Rutin
 - c. Cukup sering
 - d. Kadang-kadang
 - e. Tidak pernah
3. Menurut bapak/ibu, apakah pohon pelindung perlu pada tanaman kopi?

- a. Sangat perlu b. Perlu c. Cukup perlu
d. Kurangperlu e. Tidak perlu
4. Apakah rutin melakukan pemupukan pada tanaman kopi?
a. Rutin, teratur b. Rutin kurang teratur c. Rutin tidak teratur
d. Kadang-kadang e. Tidak rutin
5. Apakah ada buah kopi yang busuk dan isinya kosong berwarna kehitaman (terserang hama PBKo)?
a. Tidak ada b. Kadang-kadang c. Cukup banyak
d. Banyak e. Sangat banyak
6. Apakah memakai pestisida kimiawi (racun hama/rumput) untuk membasmi hama dan rumput pada areal tanaman kopi ?
a. Tidak pernah b. Kadang-kadang c. Cukup sering
d. Sering e. Selalu
7. Menurut bapak/ibu, apakah baik bagi tanaman kopi jika buah warna hijau dipanen?
a. Tidak baik b. Kurang baik c. Cukup baik
d. Baik e. Sangat baik
8. Apakah selalu memisahkan buah merah dan buah hijau setelah panen?
a. Selalu b. Sering c. Cukup sering
d. Kadang-kadang e. Tidak pernah
9. Pada saat mencuci biji kopi untuk hendak dipisah, apakah biji yang terapung selalu dipisahkan dengan biji yang terendam?
a. Selalu b. Sering c. Cukup sering
d. Kadang-kadang e. Tidak pernah
10. Apakah bapak/ibu setuju, bahwa biji kopi langsung dijemur setelah dikupas?
a. Sangat setuju b. Setuju c. Cukup setuju
d. Kurang setuju e. Tidak setuju
11. Apakah bapak/ibu setuju, bahwa biji kopi yang telah dikupas direndam terlebih dahulu sebelum dijemur?
a. Sangat setuju b. Setuju c. Cukup setuju
d. Kurang setuju e. Tidak setuju
12. Apakah bapak/ibu setuju, bahwa biji kopi yang telah dijemur disimpan dalam kotak atau goni sebelum dijual?

- a. Sangat setuju b. Setuju c. Cukup setuju
d. Kurang setuju e. Tidak setuju

3) Karakteristik Komoditas Mutu Kopi Arabika Karo

1. Apakah bapak/ibu memahami bahwa biji kopi Arabika memiliki syarat mutu tertentu?
 - a. Sangat tahu/paham b. Tahu/paham c. Cukup tahu/paham
 - d. Kurang tahu/paham e. Tidak tahu/paham
2. Apakah bapak/ibu memahami bahwa biji kopi Arabika tidak boleh berbau busuk dan atau berbau kapang?
 - a. Sangat tahu/paham b. Tahu/paham c. Cukup tahu/paham
 - d. Kurang tahu/paham e. Tidak tahu/paham
3. Apakah bapak/ibu memahami bahwa dalam biji kopi Arabika tidak boleh ada serangga hidup?
 - a. Sangat tahu/paham b. Tahu/paham c. Cukup tahu/paham
 - d. Kurang tahu/paham e. Tidak tahu/paham
4. Apakah bapak/ibu memahami bahwa untuk memperoleh mutu biji kopi Arabika yang baik, harus memperhatikan kadar air dalam biji?
 - a. Sangat tahu/paham b. Tahu/paham c. Cukup tahu/paham
 - d. Kurang tahu/paham e. Tidak tahu/paham
5. Apakah bapak/ibu memahami bahwa untuk memperoleh mutu biji kopi Arabika yang baik, harus memenuhi ukuran biji tertentu?
 - a. Sangat tahu/paham b. Tahu/paham c. Cukup tahu/paham
 - d. Kurang tahu/paham e. Tidak tahu/paham
6. Ukuran biji kopi Arabika yang paling sering bapak/ibu peroleh dari kebun kopi.
 - a. Besar b. Besar-sedang c. Sedang
 - d. Sedang-kecil e. Kecil
7. Apakah biji kopi Arabika yang bapak/ibu peroleh ada yang cacat/pecah?
 - a. Tidak pernah b. Kadang-kadang c. Cukup sering
 - d. Sering e. Selalu
8. Apakah bapak/ibu melakukan sortasi terhadap biji kopi Arabika yang cacat/pecah?

- a. Selalu b. Sering c. Cukup sering
d. Kadang-kadang e. Tidak pernah

4) Karakteristik Faktor Alam

1. Apakah kondisi lingkungan sekitar ladang bapak/ibu sesuai untuk ditanami kopi Arabika?
 - a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai e. Tidak tahu
2. Apakah kondisi kesuburan tanah ladang bapak/ibu sesuai untuk ditanami kopi Arabika?
 - a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai e. Tidak tahu
3. Apakah kondisi kemiringan lahan bapak/ibu sesuai untuk ditanami kopi Arabika?
 - a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai e. Tidak tahu
4. Apakah tanaman kopi Arabika bapak/ibu sering terserang hama dan penyakit?
 - a. Tidak pernah b. Kadang-kadang c. Jarang
 - d. Cukup sering e. Sering
5. Apakah kondisi curah hujan di desa bapak/ibu sesuai untuk tanaman kopi Arabika?
 - a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai e. Tidak tahu
6. Apakah kondisi panas di desa bapak/ibu sesuai untuk tanaman kopi Arabika?
 - a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai e. Tidak tahu
7. Apakah kondisi kuat angin di desa bapak/ibu sesuai untuk tanaman kopi Arabika?
 - a. Sangat sesuai b. Sesuai c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai e. Tidak tahu

5) Perencanaan Penerapan IG Kopi Arabika Karo

1. Apakah bapak/ibu setuju jika kopi Arabika Karo diajukan untuk memperoleh sertifikat Indikasi Geografis ?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Cukup setuju
 - d. Kurangsetuju
 - e. Tidak setuju
2. Apakah bapak/ibu setuju jika dilibatkan dalam pengurusan sertifikasi Indikasi Geografis kopi Arabika Karo?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Cukup setuju
 - d. Kurangsetuju
 - e. Tidak setuju
3. Menurut bapak/ibu, apakah petani lainnya setuju jika kopi Arabika Karo diajukan untuk memperoleh sertifikat Indikasi Geografis?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Cukup setuju
 - d. Kurangsetuju
 - e. Tidak setuju
4. Menurut bapak/ibu, apakah Pemerintah Kabupaten Karo mendukung pengajuan sertifikat Indikasi Geografis kopi Arabika Karo?
 - a. Sangat mendukung
 - b. Mendukung
 - c. Cukup mendukung
 - d. Kurangmendukung
 - e. Tidak mendukung
5. Apakah bapak/ibu setuju melakukan syarat-syarat yang ditentukan dalam sertifikat Indikasi Geografis kopi Arabika Karo?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Cukup setuju
 - d. Kurangsetuju
 - e. Tidak setuju
6. Apakah bapak/ibu bersedia menerima sanksi jika tidak memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam sertifikat Indikasi Geografis kopi Arabika Karo?
 - a. Sangat bersedia
 - b. Bersedia
 - c. Cukup bersedia
 - d. Kurangbersedia
 - e. Tidak bersedia
7. Apakah bapak/ibu setuju jika kelompok tani/petani yang tidak terdaftar dalam pemakai Sertifikat Indikasi Geografis menjual kopinya memakai sertifikat tersebut?
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Cukup setuju
 - d. Kurangsetuju
 - e. Tidak setuju
8. Apakah bapak/ibu setuju bahwa Sertifikat Indikasi Geografis dapat meningkatkan harga jual kopi?

- a. Sangat setuju b. Setuju c. Cukup setuju
d. Kurangsetuju e. Tidak tahu
9. Apakah bapak/ibu setuju bahwa Sertifikat Indikasi Geografis dapat meningkatkan pendapatan petani?
a. Sangat setuju b. Setuju c. Cukup setuju
d. Kurangsetuju e. Tidak setuju
10. Apakah bapak/ibu setuju bahwa penerapan Sertifikat Indikasi Geografis dapat meningkatkan pelestarian lingkungan pertanian?
a. Sangat setuju b. Setuju c. Cukup setuju
d. Kurangsetuju e. Tidak setuju



Lampiran 2. Data Responden

Resp.	Pemahaman IG								Pola Budidaya dan Pasca Panen											
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4
5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
6	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4
8	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	2	4	5	5	5	5	5	5	4
9	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4
10	1	1	4	3	3	3	1	1	5	5	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4
11	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	1	1	3	3	2	1	4
12	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	3	3	2	1	4
13	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	3	3	3	5	4	4	5	2	4	4
14	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	4	4	5	4	4	4
15	4	4	2	2	2	2	4	4	5	4	3	3	2	3	5	4	4	4	2	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	2	3	5	4	4	4	2	4
17	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	5	4	5	5	4	4	4
18	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	5	4	4	5	4	2	3
19	3	3	5	4	5	4	5	3	3	4	4	3	4	3	3	1	2	3	3	1
20	4	4	5	4	4	4	1	2	5	4	3	3	4	3	3	1	1	1	1	1
21	2	2	2	2	2	3	1	2	5	4	4	3	4	3	3	1	2	3	1	1
22	2	2	2	2	2	3	1	2	5	4	5	3	4	3	3	1	1	2	2	1
23	3	3	4	4	4	3	1	2	4	4	4	5	4	5	5	5	5	1	4	4
24	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	2	5	5	4	4	4	2	4
25	2	2	5	5	5	4	1	2	4	4	5	3	4	2	3	1	2	4	3	1
26	3	3	3	3	3	4	1	3	4	4	2	1	1	1	2	1	2	3	1	1
27	3	3	3	3	3	4	1	3	3	4	2	1	3	2	3	1	2	3	1	1
28	2	2	3	3	4	4	1	2	2	4	5	3	4	2	3	1	2	1	1	1
29	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5	5	5	5	4
30	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5	5	5	5	4
31	3	3	4	4	4	4	1	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	1	4	4
32	3	3	4	5	4	4	1	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4
33	3	3	4	5	5	4	1	2	3	4	5	3	4	3	2	1	3	5	1	1
34	4	4	3	4	5	4	2	2	5	4	5	3	4	3	3	1	3	5	3	1
35	3	3	5	5	5	4	2	2	2	4	5	3	4	3	3	1	3	5	4	1
36	3	3	3	5	3	2	1	3	2	4	2	2	4	3	2	1	2	5	4	1
37	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	3	2	5	5	4	4	4	2	4
38	5	5	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4
39	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4
40	3	3	3	5	3	3	1	3	5	4	5	3	4	3	3	1	1	5	1	1
41	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	2	4	5	4	4	4	2	4
42	2	2	5	5	4	4	1	2	4	4	4	3	4	4	3	1	3	5	2	1
43	1	1	5	5	4	4	1	1	4	4	3	3	4	4	3	1	2	5	1	1
44	2	2	5	5	5	4	1	2	3	4	2	1	4	3	5	1	3	5	1	1
45	1	1	5	5	4	4	1	1	3	4	2	1	4	2	4	2	3	5	1	1
46	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	5	5	5	5	5	5	4
50	2	2	4	4	4	4	1	2	4	4	4	5	3	5	5	5	5	1	4	4
51	4	4	4	5	4	4	2	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	1	4	4
52	3	3	3	2	3	3	3	3	5	4	5	3	4	5	5	3	5	5	1	1
53	2	2	3	2	2	2	1	2	5	4	5	3	4	5	5	3	5	5	1	1
54	2	2	2	1	1	2	1	2	5	4	5	3	3	5	5	3	5	5	1	1
55	2	2	2	1	3	2	1	2	5	4	5	3	3	5	5	3	5	5	1	1
56	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4
58	5	5	5	5	4	4	1	4	5	4	5	3	3	5	5	3	5	5	1	1
59	5	5	5	5	5	4	1	4	5	4	5	3	4	5	5	3	5	5	1	1
60	5	5	5	5	5	4	1	4	2	2	5	3	4	5	5	3	5	5	1	1
61	5	5	4	5	3	4	1	4	1	1	3	3	4	5	5	3	5	5	1	1
62	4	4	4	3	3	4	1	4	5	4	5	3	4	5	5	3	5	5	1	1
63	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	3	4	5	5	4	4	2
64	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	5	4	2	3
65	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
66	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
67	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	5	5	5	5	4	4
68	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4	4	5	3	5	5	5	5	1	4	4
69	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	2	3	5	4	4	4	2	2
70	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	2	3	2	3	5	4	4	4	2	4
71	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5	2	4	4
72	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	2	4	4

Resp.	Karakteristik Komoditas								Karakteristik Faktor Alam							Perencanaan Penerapan IG									
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	5	5	5	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4
11	3	3	3	3	3	3	3	1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
15	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
18	3	3	3	1	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4
19	2	2	2	2	2	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
20	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
21	1	1	1	1	1	1	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
22	2	2	2	2	2	2	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
24	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	1	1	1	1	1	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
26	2	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
27	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
28	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
29	4	5	5	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	4	5	5	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
31	4	5	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
32	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4
33	2	2	2	1	1	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
34	2	3	3	1	1	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
35	2	3	3	3	1	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
36	2	3	3	3	1	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
37	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
38	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
39	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
41	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
42	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
43	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
44	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
45	2	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
46	4	5	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
48	4	5	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
49	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
50	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
51	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4
52	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
53	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
54	2	2	2	2	2	2	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
55	1	3	3	3	3	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
56	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
58	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
59	3	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
60	2	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
61	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
62	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5
63	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
64	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4
65	5	5	5	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
66	5	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
67	4	5	5	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
68	5	5	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
69	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
70	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
71	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
72	3	3	3	1	1	1	1	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3

Lampiran 3. Data Resonden setelah Transformasi MSI

Resp.	Pemahaman IG								Pola Budidaya dan Pasca Panen													
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	2,34	3,63	3,24	3,30	3,34	3,43	3,84	3,19	3,23	2,54	2,80	2,50	2,58	2,62		
2	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	2,34	3,63	3,24	3,30	3,34	3,43	3,84	3,19	3,23	2,54	2,80	2,50	2,58	2,62		
3	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	3,43	3,84	3,19	3,23	2,54	2,80	2,50	2,58	2,62		
4	1,63	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	3,19	3,23	2,54	3,89	3,66	3,63	2,62		
5	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	4,33		
6	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	2,34	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	4,33		
7	2,72	2,39	3,02	2,62	2,21	3,47	2,34	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
8	2,72	2,39	3,02	2,62	2,21	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	1,79	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
9	3,51	2,39	3,02	2,62	2,21	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	2,50	2,58	2,62		
10	3,51	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	5,28	2,45	3,43	3,84	4,21	4,37	2,54	3,89	2,50	2,58	2,62		
11	2,72	1,00	3,02	1,92	1,00	1,89	1,71	1,92	2,37	1,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,85	2,32	1,68	1,00	2,62		
12	2,72	1,00	3,02	1,92	1,00	1,89	1,71	1,92	1,79	1,65	1,88	1,00	2,66	1,74	1,79	1,85	2,32	1,68	1,00	2,62		
13	2,72	1,00	3,02	1,92	1,00	1,89	1,71	1,92	1,79	1,00	2,45	2,64	2,66	4,21	3,23	2,54	3,89	1,68	2,58	2,62		
14	2,72	1,00	3,02	1,92	1,00	1,89	1,71	1,92	1,00	1,00	1,00	2,66	2,51	3,23	2,54	3,89	2,50	2,58	2,62			
15	2,72	1,70	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	3,30	2,45	2,64	1,96	4,37	2,54	2,80	2,50	1,84	2,62			
16	2,72	1,70	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	3,30	3,34	2,64	1,96	2,51	4,37	2,54	2,80	2,50	1,84	2,62		
17	2,72	1,00	3,02	2,62	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	1,79	1,96	4,21	3,23	3,65	3,89	2,50	2,58	2,62		
18	1,00	1,00	3,02	1,00	1,73	2,52	2,34	2,63	2,37	1,65	2,45	1,79	2,66	4,21	3,23	2,54	3,89	2,50	1,84	1,79		
19	4,33	3,03	1,80	4,78	4,35	4,78	3,35	4,94	2,37	3,30	3,34	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	1,82	1,95	2,09	1,00		
20	4,33	3,03	1,80	4,78	4,35	4,78	3,35	4,94	4,47	3,30	2,45	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
21	4,33	3,80	1,00	4,78	4,35	4,78	4,68	4,94	4,47	3,30	3,34	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	1,82	1,95	1,00	1,00		
22	4,33	3,80	1,00	4,78	4,35	4,78	4,68	4,94	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	1,00	1,68	1,84	1,00		
23	3,51	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	1,00	2,58	2,62		
24	2,72	1,70	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	3,30	3,34	2,64	1,96	4,21	4,37	2,54	2,80	2,50	1,84	2,62		
25	4,33	3,80	2,16	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	3,24	3,30	4,60	2,64	3,84	1,74	2,50	1,00	1,82	2,50	2,09	1,00		
26	4,33	3,80	1,80	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	3,24	3,30	1,88	1,00	1,00	1,00	1,79	1,00	1,82	1,95	1,00	1,00		
27	4,33	3,80	1,80	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	2,37	3,30	1,88	1,00	2,66	1,74	2,50	1,00	1,82	1,95	1,00	1,00		
28	4,33	3,80	1,00	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	1,79	3,30	4,60	2,64	3,84	1,74	2,50	1,00	1,82	1,00	1,00	1,00		
29	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	1,79	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
30	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	1,79	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
31	3,51	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	5,85	4,21	4,37	3,65	3,89	1,00	2,58	2,62		
32	3,51	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	5,28	4,60	3,43	3,84	4,21	4,37	2,54	3,89	3,66	2,58	2,62		
33	4,33	3,03	4,47	4,78	4,35	4,78	3,35	4,94	2,37	3,30	4,60	2,64	3,84	2,51	1,79	1,00	2,32	3,66	1,00	1,00		
34	4,33	3,03	4,47	4,78	4,35	4,78	4,68	4,94	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	2,32	3,66	2,09	1,00		
35	4,33	3,80	1,00	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	1,79	3,30	4,60	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	2,32	3,66	2,58	1,00		
36	4,33	3,80	1,80	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	1,79	3,30	1,88	1,79	3,84	2,51	1,79	1,00	1,82	3,66	2,58	1,00		
37	2,72	1,70	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	3,30	3,34	2,64	1,96	4,21	4,37	2,54	2,80	2,50	1,84	2,62		
38	1,63	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	3,19	3,23	2,54	3,89	3,66	3,63	2,62		
39	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
40	4,33	3,03	4,47	4,78	4,35	4,78	4,68	4,94	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	2,51	2,50	1,00	1,00	3,66	1,00	1,00		
41	2,72	1,70	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	3,30	3,34	2,64	1,96	3,19	4,37	2,54	2,80	2,50	1,84	2,62		
42	4,33	3,80	1,00	1,92	1,73	1,89	2,34	2,63	3,24	3,30	3,34	2,64	3,84	3,19	2,50	1,00	2,32	3,66	1,84	1,00		
43	4,33	3,80	1,00	1,92	1,73	1,89	2,34	2,63	3,24	3,30	2,45	2,64	3,84	3,19	2,50	1,00	1,82	3,66	1,00	1,00		
44	4,33	3,80	1,80	2,62	2,21	2,52	1,71	1,92	2,37	3,30	1,88	1,00	3,84	2,51	4,37	1,00	2,32	3,66	1,00	1,00		
45	4,33	3,80	1,80	2,62	2,21	2,52	1,71	1,92	2,37	3,30	1,88	1,00	3,84	1,74	3,23	1,60	2,32	3,66	1,00	1,00		
46	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	3,43	3,84	3,19	3,23	2,54	2,80	2,50	2,58	2,62		
47	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	3,43	3,84	3,19	3,23	2,54	2,80	2,50	2,58	2,62		
48	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	3,43	3,84	3,19	3,23	2,54	2,80	2,50	2,58	2,62		
49	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	1,79	2,66	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
50	3,51	3,03	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	2,66	4,21	4,37	3,65	3,89	1,00	2,58	2,62		
51	3,51	3,03	3,02	3,54	3,09	3,47	3,35	3,63	4,47	5,28	4,60	3,43	3,84	4,21	4,37	2,54	3,89	1,00	2,58	2,62		
52	4,33	3,80	2,16	4,78	4,35	4,78	4,68	4,94	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
53	4,33	3,80	2,16	4,78	4,35	4,78	4,68	4,94	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
54	4,33	3,80	1,80	2,62	1,73	2,52	2,34	2,63	4,47	3,30	4,60	2,64	2,66	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
55	4,33	3,80	1,80	2,62	1,73	2,52	2,34	2,63	4,47	3,30	4,60	2,64	2,66	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
56	1,63	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	2,34	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	3,19	3,23	2,54	3,89	3,66	3,63	2,62		
57	2,72	2,39	3,02	3,54	3,09	3,47	2,34	3,63	3,24	3,30	3,34	4,22	3,84	4,21	4,37	3,65	3,89	3,66	3,63	2,62		
58	4,33	3,80	1,80	1,92	1,73	1,89	1,00	1,92	4,47	3,30	4,60	2,64	2,66	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
59	4,33	3,80	1,80	1,92	1,73	1,89	1,00	1,92	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
60	4,33	3,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,79	1,65	4,60	2,64	3,84	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00
61	4,33	3,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,45	2,64	3,84	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
62	4,33	3,03	2,16	2,62	2,21	2,52	2,34	2,63	4,47	3,30	4,60	2,64	3,84	4,21	4,37	1,85	3,89	3,66	1,00	1,00		
63	2,72	1,00	4,47	2,62	2,21	1,89	1,71	1,92	3,24	3,30	3,34	1,79	1,96	2,51	3,23	3,65	3,89	2,50	2,58	1,72		
64	1,00																					

Resp.	Karakteristik Komoditas								Karakteristik Faktor Alam							Perencanaan Penerapan IG									
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4,55	4,45	4,45	4,76	3,53	4,45	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
2	4,55	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
3	4,55	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
4	4,55	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
5	4,55	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	2,81	2,22	2,53	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
6	4,55	4,45	4,45	4,76	2,49	4,45	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	2,81	2,22	2,53	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
7	4,55	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	3,80	4,01	4,18	3,12	4,29	5,22	5,44	5,22	4,57	5,01	3,83	3,13	2,53	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
8	4,55	4,45	4,45	4,76	4,84	4,45	4,54	3,80	4,01	3,06	3,12	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	4,36	4,78	5,85	2,76	5,22	5,22	4,42
9	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	4,26	5,22	5,22	4,42
10	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	3,80	4,01	4,18	3,12	4,29	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	2,22	2,53	2,64	1,00	1,00	1,00	1,00
11	2,89	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	1,00	1,00	1,00	1,82	1,82	1,72	1,85	1,76	2,37	2,76	2,81	2,22	2,53	1,99	1,86	2,03	2,03	2,47
12	2,89	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	1,00	1,67	1,00	1,00	1,82	1,72	1,85	1,76	2,37	2,76	2,81	2,22	1,78	1,99	1,86	2,03	2,03	2,47
13	2,89	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	1,00	1,00	1,76	1,00	1,82	1,00	1,85	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,86	1,00	1,00	1,00
14	2,89	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	1,00	1,00	1,00	1,82	1,82	1,00	1,00	1,00	1,00	1,91	1,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
15	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	1,70	1,00	1,00	1,82	1,00	1,00	1,85	1,00	1,74	1,91	1,91	1,67	1,78	1,99	2,76	3,59	3,59	3,28
16	3,52	3,48	3,48	2,56	2,49	3,48	3,53	1,70	1,67	1,76	2,27	2,34	3,43	2,52	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
17	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	2,74	2,80	2,29	3,12	2,34	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	2,64	2,76	3,59	3,59	3,28
18	2,89	2,75	2,75	1,00	1,00	2,75	2,77	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	2,53	1,99	2,05	2,66	2,66	2,47
19	2,17	1,92	1,92	1,77	1,75	2,75	2,77	2,13	2,03	4,18	4,41	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	3,13	4,78	3,80	4,26	2,66	2,66	2,47
20	2,17	1,92	1,92	1,77	1,75	1,92	1,96	1,70	1,67	1,76	2,27	3,10	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	3,13	3,54	3,80	1,00	2,03	2,03	3,28
21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,96	1,70	1,00	1,00	1,82	1,00	1,00	1,00	1,00	1,74	1,91	1,91	1,67	1,78	2,64	1,00	2,03	2,03	1,85
22	2,17	1,92	1,92	1,77	1,75	1,92	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,72	1,85	1,76	1,74	1,91	1,91	1,67	1,78	2,64	1,00	2,03	2,03	1,85
23	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	2,64	1,00	2,03	2,03	2,47
24	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	1,00	1,67	2,29	3,12	2,34	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,92	1,96	2,13	2,80	2,29	4,41	3,10	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	4,36	4,78	3,80	1,00	2,03	2,03	1,85
26	2,17	1,92	1,92	1,77	1,75	1,92	1,96	2,13	2,80	4,18	4,41	4,29	2,28	2,52	2,30	3,32	2,76	2,81	2,22	2,53	3,80	1,00	2,66	2,66	2,47
27	2,89	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	3,80	4,01	4,18	4,41	4,29	2,28	2,52	2,30	2,37	2,76	2,81	2,22	2,53	3,80	1,00	2,66	2,66	2,47
28	2,89	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	3,80	4,01	4,18	4,41	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	2,76	2,81	2,22	3,54	3,80	1,00	2,03	2,03	1,85
29	3,52	4,45	4,45	2,56	2,49	4,45	4,54	3,80	2,80	3,06	3,12	3,10	2,28	2,52	2,30	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	4,42
30	3,52	4,45	4,45	2,56	2,49	4,45	4,54	3,80	2,80	3,06	3,12	3,10	1,72	1,85	1,76	2,37	2,76	2,81	2,22	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	4,42
31	3,52	4,45	4,45	2,56	2,49	4,45	4,54	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	2,28	2,52	2,30	2,37	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	1,00	2,66	2,66	2,47
32	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	3,80	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	4,36	3,54	3,80	1,00	2,66	2,66	2,47
33	2,17	1,92	1,92	1,00	1,00	1,92	1,96	2,13	2,03	2,29	4,41	3,10	3,43	3,67	3,43	4,57	3,78	3,83	4,36	4,78	3,80	1,00	2,03	2,03	2,47
34	2,17	2,75	2,75	1,00	1,00	2,75	2,77	3,80	4,01	4,18	4,41	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	2,76	2,81	3,13	4,78	3,80	1,86	2,03	2,03	3,28
35	2,17	2,75	2,75	2,56	1,00	2,75	2,77	2,74	4,01	4,18	4,41	4,29	5,22	5,44	5,22	4,57	5,01	5,05	4,36	4,78	3,80	1,86	2,03	2,03	2,47
36	2,17	2,75	2,75	2,56	1,00	2,75	2,77	2,74	4,01	2,29	3,12	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	2,76	2,81	4,36	2,53	1,99	1,00	2,66	2,66	2,47
37	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	1,00	1,00	1,76	1,82	2,34	2,28	2,52	2,30	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	2,64	2,76	3,59	3,59	3,28
38	3,52	4,45	4,45	4,76	4,84	4,45	4,54	2,74	2,80	1,76	3,12	3,10	2,28	2,52	2,30	3,32	2,76	2,81	3,13	3,54	2,64	2,76	3,59	3,59	4,42
39	3,52	4,45	4,45	4,76	4,84	4,45	4,54	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	2,64	2,76	3,59	3,59	4,42
40	2,17	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	3,80	4,01	4,18	4,41	4,29	2,28	2,52	2,30	2,37	2,76	2,81	4,36	2,53	2,64	1,00	2,66	2,66	2,47
41	3,52	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	2,13	2,80	3,06	3,12	2,34	2,28	2,52	2,30	2,37	2,76	2,81	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
42	2,17	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	3,80	4,01	4,18	4,41	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	4,36	3,54	3,80	1,00	2,03	2,03	1,85
43	2,17	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	3,80	4,01	4,18	4,41	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	4,36	3,54	3,80	1,00	1,00	1,00	1,00
44	2,17	2,75	2,75	2,56	2,49	2,75	2,77	3,80	4,01	3,06	4,41	4,29	3,43	3,67	3,43	4,57	5,01	5,05	4,36	4,78	3,80	1,00	2,03	2,03	1,85
45	2,17	1,92	1,92	1,77	1,75	1,92	1,96	2,13	2,80	2,29	3,12	4,29	3,43	3,67	3,43	3,32	5,01	5,05	4,36	3,54	3,80	1,00	1,00	1,00	1,00
46	3,52	4,45	4,45	2,56	2,49	4,45	4,54	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	2,28	2,52	2,30	2,37	2,76	2,81	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
47	3,52	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
48	3,52	4,45	4,45	2,56	2,49	4,45	4,54	2,74	2,80	2,29	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
49	4,55	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	3,80	2,80	2,29	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	2,76	3,59	3,59	3,28
50	4,55	4,45	4,45	3,58	3,53	4,45	4,54	2,74	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	3,13	3,54	3,80	1,00	2,03	2,03	1,85
51	4,55	3,48	3,48	3,58	3,53	3,48	3,53	3,80	2,80	3,06	3,12	3,10	3,43	3,67	3,43	3,32	3,78	3,83	4,36	3,54	3,80	1,86	3,59	3,59	3,28
52	2,17	2,75	2,75																						

Resp.	Karakteristik Komoditas								Karakteristik Faktor Alam							Perencanaan Penerapan IG									
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4,553	4,445	4,445	4,761	3,530	4,445	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
2	4,553	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
3	4,553	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
4	4,553	4,445	4,445	3,579	3,530	4,445	4,536	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
5	4,553	4,445	4,445	3,579	3,530	4,445	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	2,806	2,217	2,530	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
6	4,553	4,445	4,445	4,761	2,486	4,445	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	2,806	2,217	2,530	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
7	4,553	4,445	4,445	3,579	3,530	4,445	4,536	3,795	4,009	4,184	3,119	4,285	5,219	5,436	5,219	4,569	5,008	3,834	3,130	2,530	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
8	4,553	4,445	4,445	4,761	4,842	4,445	4,536	3,795	4,009	3,064	3,119	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	4,358	4,785	5,850	2,756	5,219	5,219	4,421
9	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	4,259	5,219	5,219	4,421
10	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	3,795	4,009	4,184	3,119	4,285	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	2,217	2,530	2,639	1,000	1,000	1,000	1,000
11	2,890	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	1,000	1,000	1,000	1,815	1,815	1,724	1,852	1,756	2,368	2,762	2,806	2,217	2,530	1,995	1,856	2,026	2,026	2,465
12	2,890	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	1,000	1,675	1,000	1,000	1,815	1,724	1,852	1,756	2,368	2,762	2,806	2,217	1,777	1,995	1,856	2,026	2,026	2,465
13	2,890	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	1,000	1,000	1,761	1,000	1,000	1,815	1,000	1,852	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,856	1,000	1,000	1,000
14	2,890	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	1,000	1,000	1,000	1,815	1,815	1,000	1,000	1,000	1,000	1,914	1,914	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	1,702	1,000	1,000	1,815	1,000	1,000	1,852	1,000	1,741	1,914	1,914	1,669	1,777	1,995	2,756	3,590	3,590	3,277
16	3,524	3,476	3,476	2,564	2,486	3,476	3,532	1,702	1,675	1,761	2,273	2,343	3,430	2,517	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
17	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	2,740	2,797	2,293	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	2,639	2,756	3,590	3,590	3,277
18	2,890	2,752	2,752	1,000	1,000	2,752	2,775	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	2,530	1,995	2,048	2,656	2,656	2,465
19	2,172	1,920	1,920	1,771	1,755	2,752	2,775	2,131	2,027	4,184	4,409	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	3,130	4,785	3,800	4,259	2,656	2,656	2,465
20	2,172	1,920	1,920	1,771	1,755	1,920	1,958	1,702	1,675	1,761	2,273	3,101	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	3,130	3,540	3,800	1,000	2,026	2,026	3,277
21	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,958	1,702	1,000	1,000	1,815	1,000	1,000	1,000	1,000	1,741	1,914	1,914	1,669	1,777	2,639	1,000	2,026	2,026	1,846
22	2,172	1,920	1,920	1,771	1,755	1,920	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,724	1,852	1,756	1,741	1,914	1,914	1,669	1,777	2,639	1,000	2,026	2,026	1,846
23	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	2,639	1,000	2,026	2,026	2,465
24	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	1,000	1,675	2,293	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
25	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,920	1,958	2,131	2,797	2,293	4,409	3,101	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	4,358	4,785	3,800	1,000	2,026	2,026	1,846
26	2,172	1,920	1,920	1,771	1,755	1,920	1,958	2,131	2,797	4,184	4,409	4,285	2,281	2,517	2,304	3,316	2,762	2,806	2,217	2,530	3,800	1,000	2,656	2,656	2,465
27	2,890	4,445	4,445	3,579	3,530	4,445	4,536	3,795	4,009	4,184	4,409	4,285	2,281	2,517	2,304	2,368	2,762	2,806	2,217	2,530	3,800	1,000	2,656	2,656	2,465
28	2,890	4,445	4,445	3,579	3,530	4,445	4,536	3,795	4,009	4,184	4,409	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	2,762	2,806	2,217	3,540	3,800	1,000	2,026	2,026	1,846
29	3,524	4,445	4,445	2,564	2,486	4,445	4,536	3,795	2,797	3,064	3,119	3,101	2,281	2,517	2,304	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	4,421
30	3,524	4,445	4,445	2,564	2,486	4,445	4,536	3,795	2,797	3,064	3,119	3,101	1,724	1,852	1,756	2,368	2,762	2,806	2,217	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	4,421
31	3,524	4,445	4,445	2,564	2,486	4,445	4,536	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	2,281	2,517	2,304	2,368	3,777	3,834	3,130	3,540	3,800	1,000	2,656	2,656	2,465
32	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	3,795	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	4,358	3,540	3,800	1,000	2,656	2,656	2,465
33	2,172	1,920	1,920	1,000	1,000	1,920	1,958	2,131	2,027	2,293	4,409	3,101	3,430	3,666	3,430	4,569	3,777	3,834	4,358	4,785	3,800	1,000	2,026	2,026	2,465
34	2,172	2,752	2,752	1,000	1,000	2,752	2,775	3,795	4,009	4,184	4,409	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	2,762	2,806	3,130	4,785	3,800	1,856	2,026	2,026	3,277
35	2,172	2,752	2,752	2,564	1,000	2,752	2,775	2,740	4,009	4,184	4,409	4,285	5,219	5,436	5,219	4,569	5,008	5,051	4,358	4,785	3,800	1,856	2,026	2,026	2,465
36	2,172	2,752	2,752	2,564	1,000	2,752	2,775	2,740	4,009	2,293	3,119	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	2,762	2,806	4,358	2,530	1,995	1,000	2,656	2,656	2,465
37	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	1,000	1,000	1,761	1,815	2,343	2,281	2,517	2,304	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	2,639	2,756	3,590	3,590	3,277
38	3,524	4,445	4,445	4,761	4,842	4,445	4,536	2,740	2,797	1,761	3,119	3,101	2,281	2,517	2,304	3,316	3,777	2,806	3,130	3,540	2,639	2,756	3,590	3,590	4,421
39	3,524	4,445	4,445	4,761	4,842	4,445	4,536	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	3,430	3,666	3,430	3,316	3,777	3,834	3,130	3,540	2,639	2,756	3,590	3,590	4,421
40	2,172	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	3,795	4,009	4,184	4,409	4,285	2,281	2,517	2,304	2,368	2,762	2,806	4,358	2,530	2,639	1,000	2,656	2,656	2,465
41	3,524	3,476	3,476	3,579	3,530	3,476	3,532	2,131	2,797	3,064	3,119	2,343	2,281	2,517	2,304	2,368	2,762	2,806	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
42	2,172	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	3,795	4,009	4,184	4,409	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	4,358	3,540	3,800	1,000	2,026	2,026	1,846
43	2,172	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	3,795	4,009	4,184	4,409	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	4,358	3,540	3,800	1,000	1,000	1,000	1,000
44	2,172	2,752	2,752	2,564	2,486	2,752	2,775	3,795	4,009	3,064	4,409	4,285	3,430	3,666	3,430	4,569	5,008	5,051	4,358	4,785	3,800	1,000	2,026	2,026	1,846
45	2,172	1,920	1,920	1,771	1,755	1,920	1,958	2,131	2,797	2,293	3,119	4,285	3,430	3,666	3,430	3,316	5,008	5,051	4,358	3,540	3,800	1,000	1,000	1,000	1,000
46	3,524	4,445	4,445	2,564	2,486	4,445	4,536	2,740	2,797	3,064	3,119	3,101	2,281	2,517	2,304	2,368	2,762	2,806	3,130	3,540	3,800	2,756	3,590	3,590	3,277
47	3,524	4,445	4,445	3,579																					

Lampiran 4. Hasil Analisis Regresi

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X4, X1, X3, X2 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Y

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,708 ^a	,502	,472	4,86105

a. Predictors: (Constant), X4, X1, X3, X2

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1594,177	4	398,544	16,866	,000 ^b
	Residual	1583,196	67	23,630		
	Total	3177,373	71			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X4, X1, X3, X2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	7,585	4,074		1,862	,067		
	X1	-,086	,120	-,065	-,722	,473	,916	1,092
	X2	,219	,120	,203	1,820	,073	,598	1,672
	X3	,111	,115	,106	,962	,339	,613	1,631
	X4	,706	,109	,589	6,503	,000	,908	1,102

a. Dependent Variable: Y