

# Deskripsi Profil dan Karakter Usaha Tani Kopi Pagar Alam Berdasarkan *Descriptive Statistics* dan Korelasi

Irmeilyana<sup>1</sup>, Ngudiantoro<sup>2\*</sup>, Desty Rodiah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> *Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya*

<sup>3</sup> *Jurusan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya  
Jln. Raya Palembang Prabumulih KM 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir INDONESIA*

<sup>1</sup>irmeilyana@unsri.ac.id

<sup>2\*</sup>ngudiantoro@unsri.ac.id (penulis korespondensi)

**Abstrak**— Kopi Pagar Alam merupakan salah satu kopi Besemah dari Sumatera Selatan. Tujuan penelitian pada paper ini adalah untuk mendeskripsikan profil dan karakter usaha tani kopi di Kota Pagar Alam berdasarkan *descriptive statistics*, nilai korelasi, dan representasi grafik berupa histogram dan *matrix plot*. Faktor-faktor yang mencerminkan profil dan karakter usaha tani kopi yang diteliti meliputi profil, karakter, dan kinerja petani, keadaan lahan, penggunaan tenaga kerja, produksi, dan faktor eksternal. Pemilihan responden dilakukan dengan *purposive sampling* pada 214 petani kopi yang memiliki lahan dan terlibat langsung dalam pengolahan lahan. Secara umum, mayoritas responden berusia produktif, belajar bertani dan kepemilikan lahan dari keluarga secara turun temurun, pola bertani tunggal, motivasi usaha dan motivasi kerja yang cukup tinggi, dan budaya kerjanya termasuk sedang atau mendekati rendah. Jumlah tenaga kerja dalam keluarga lebih banyak terlibat daripada tenaga kerja di luar keluarga. Pengetahuan petani terhadap penting atau kurang pentingnya faktor-faktor lingkungan pada tanaman kopi lebih beragam. Pada *matrix plot*, mayoritas responden mempunyai nilai variabel horizontal pada suatu interval tertentu dan mempunyai nilai variabel vertikal yang bervariasi, sehingga korelasi antara kedua variabel rendah. Korelasi yang tinggi terjadi pada hubungan antara umur dengan lama bertani kopi, dan juga antara produksi rata-rata 1 pohon dengan produktivitas lahan. Hasil *descriptive statistics* berupa histogram dari variabel-variabel tersebut dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut, terutama untuk analisis korespondensi.

**Kata kunci**— Usaha tani kopi Pagar Alam, *descriptive statistics*, profil petani kopi, karakter petani kopi, deskripsi.

**Abstract**— Pagar Alam Coffee is one of the Besemah coffees from South Sumatra. The purpose of this study is to describe the profile and character of coffee farming in Pagar Alam based on descriptive statistics, correlation values, and graphical representations in the form of histograms and matrix plots. Factors that reflect the profile and character of the coffee farms studied include the profile, character, and performance of farmers, land conditions, workers used, production, and external factors. The selection of respondents was done by purposive sampling of 214 coffee farmers who own land and are directly involved in land management. In general, the majority of respondents are of productive age, learning farming and land ownership from families for generations, single farming patterns, business motivation and work motivation are quite high, and the work culture is moderate or near low. The number of workers in the family is more involved than workers outside the family. Farmers' knowledge of the importance or lack of importance of environmental factors in coffee plants is more diverse. In the matrix plot, the majority of respondents have values of horizontal variable at a certain interval but they have values of vertical variable variously, so the correlation between the two variables is low. The high correlation occurs between the age and duration of coffee farming, and also between the average production of 1 tree and land productivity. The results of descriptive statistics in the form of histograms of these variables can be used for further analysis, especially for correspondence analysis.

**Keywords**— Pagar Alam coffee farming, descriptive statistics, profile of coffee farmers, coffee farmers' character, description.

## I. PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu produk pertanian tepatnya perkebunan yang dapat mendatangkan devisa negara. Kopi dihasilkan dari usaha tani kopi rakyat (Perkebunan Rakyat), Perkebunan Negara (PBN), dan Perkebunan Swasata (PBS). Hasil Perkebunan Rakyat mencakup 96% luas areal perkebunan kopi yang ada di Indonesia, sehingga dapat menjadi sumber mata pencarian masyarakat, mulai dari kegiatan penanaman atau peremajaan kopi, pemeliharaan, panen, pengolahan sampai menjadi biji kopi beras (*green bean*), sampai pemasaran hasil pengolahan biji kopi. Selain kegiatan usaha tani kopi, lapangan pekerjaan juga terbuka bagi pedagang biji kopi, pedagang kedai atau cafe kopi sampai eksportir kopi.

Kesejahteraan petani kopi dapat dilihat dari pendapatan yang diperoleh. Pendapatan petani kopi sangat tergantung pada rata-rata produksi biji kopi dan harga pasar kopi. Harga pasar kopi, baik harga lokal, regional, maupun harga kopi dunia merupakan faktor eksternal dari usaha tani kopi.

Menurut [1], faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap produksi kopi di Kabupaten Aceh Tengah adalah jumlah tenaga kerja, luas lahan, dan umur pohon kopi. Semakin banyak tenaga kerja yang digunakan, semakin luas lahan produktif dan semakin tua umur pohon maka semakin besar hasil produksi kopi. Hasil produksi kopi di lahan miring lebih menghasilkan dibandingkan di lahan datar. Analisis yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas.

Produktivitas tanaman kopi yang kurang optimal di Desa Boafeo Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende dipengaruhi oleh alokasi waktu dan perhatian petani yang kurang dalam menggarap lahan kopi. Penelitian ini menggunakan pendekatan rantai nilai [2]. Dengan menggunakan analisis regresi didapat bahwa variabel luas areal berpengaruh signifikan terhadap produksi kopi arabika di Kabupaten Simalungun [3].

Referensi [4] membahas produktivitas dan ekspor kopi di Sumatera Selatan dengan menggunakan analisis regresi pada data *time series* dari tahun 1991-2006. Produktivitas kopi dipengaruhi secara nyata oleh luas areal kopi, curah hujan,

upah tenaga kerja, harga kopi, dan produktivitas 1 tahun sebelumnya.

Faktor-faktor input yang berpengaruh terhadap produksi per luas lahan kopi arabika di Kabupaten Enrekang adalah pupuk Urea, pupuk ZA, herbisida, pupuk kandang dan tenaga kerja [5]. Menurut [6], dengan menggunakan analisis regresi, variabel luas lahan dan modal usaha berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi usaha tani kopi di Kabupaten Humbang Hasundutan. Menurut [7], dengan uji beda rata-rata terdapat perbedaan produktivitas dan pendapatan rata-rata usaha tani kopi secara monokultur dan tumpang sari di Kabupaten Dairi.

Pembinaan koperasi memainkan peran penting dalam menghubungkan petani dengan pasar dan membantu petani (setidaknya dalam segmen konvensional) untuk mengatur proses produksinya lebih efisien. Pengawasan ketenagakerjaan sangat penting dalam hal peningkatan kualitas teknik produksi di Costa Rica [8].

Beberapa usaha untuk meningkatkan jumlah produksi kopi adalah dengan melibatkan perempuan lebih dekat melalui pelatihan-pelatihan tentang penerapan pertanian yang baik, mengadopsi teknologi dalam manajemen pemupukan, produksi hasil panen, dan pengolahan pasca-panen. Pelatihan dapat diprioritaskan pada sebagian petani di Sum-Sel yang aktif mengadopsi teknologi untuk peningkatan produksi [9].

Pemangkasan dan pemupukan merupakan dua hal yang dapat menjaga pohon tua tetap produktif [10].

Berdasarkan [11], dengan menggunakan data [12], produksi kopi berkorelasi sangat kuat dengan luas areal untuk setiap jenis perkebunan, luas lahan Tanaman Menghasilkan (TM) pada Perkebunan Rakyat (PR), dan produksi kopi jenis robusta. Luas areal dan produksi pada PBN dan PBS berkorelasi kuat dengan jumlah tenaga kerja. Sumatera-Selatan (Sum-Sel) merupakan produsen kopi robusta tertinggi di Indonesia.

Kopi Besemah merupakan kopi yang didapat dari hasil perkebunan di beberapa wilayah di Sumatera Selatan. Kopi Pagar Alam merupakan salah satu kopi Besemah yang paling diminati. Sejak dulunya kota ini memang telah menjadi sentra perkebunan kopi dengan hasil produksi yang bisa mencapai negara Belanda, karena pada waktu itu Ratu Belanda Yuliana menyukai citarasa Kopi Besemah ini. Citarasa kopi yang nikmat tentunya dihasilkan dari lingkungan perkebunan yang mendukung [13].

Pada majalah Trubus, [14] menyatakan bahwa lumbung kopi robusta berkualitas banyak tersebar di berbagai daerah di tanah air, diantaranya Jawa Tengah (Temanggung), Yogyakarta (Sleman), Lampung, Bali (Tabanan), Jawa Barat (Bogor). Pada artikel ini, kopi Besemah tidak ada disebut sebagai lumbung kopi robusta.

Kopi Pagar Alam belum memiliki IG (Identitas Geografis). Satu-satunya kopi Besemah yang sudah memiliki IG adalah kopi Semendo, sehingga kekhasan kopi Pagar Alam ini belum terdata secara administratif. Dalam [15], Pagar Alam mempunyai luas areal PR sebesar 3,4% dari luas areal total PR pada 12 kabupaten/kota di Sum-Sel. Luas areal PR Pagar Alam terdiri dari 90% TM, 8% TBM, dan 2% TR.

Pagar Alam terdiri dari 5 kecamatan yang semuanya mempunyai lahan perkebunan kopi, yaitu Kecamatan Dempo Selatan, Dempo Tengah, Dempo Utara, Pagar Alam Selatan, dan Pagar Alam Utara. Berdasarkan data pada [16], Kecamatan Dempo Selatan mempunyai luas wilayah tertinggi,

jumlah penduduk yang terendah, dan jarak ke kota yang paling jauh.

Pada data BPS, luas lahan perkebunan kopi tidak diklarifikasi mengenai jenis lahan, yaitu: luas tanaman menghasilkan (TM), tanaman belum menghasilkan (TBM), dan tanaman rusak (TR). Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata produksi kopi Kota Pagar Alam (477,7 kg/ha) berbeda dengan data [12] sebesar 502 kg/ha. Data rata-rata produksi pada Ditjenbun menggunakan luas TM.

TABEL I  
KEADAAN KECAMATAN DI PAGAR ALAM

Kecamatan	%ase luas wilayah	%ase Jumlah penduduk	Luas lahan (ha)	Produksi (ton)	Rata-rata Produksi (kg/ha)
DS	40,85	8,63	763	368,7	483
DT	22,24	9,45	2.967	484,0	163
DU	18,14	15,14	2.896	345,3	119
PAS	9,10	35,95	809,5	1.045,9	1.292
PAU	9,67	30,83	876	1.726,5	1.971
Jumlah			8.311,5	3.970,25	
Rata-rata					477,7

Keterangan: DS= Dempo Selatan, DT= Dempo Tengah, DU= Dempo Utara, PAS= Pagar Alam Selatan, dan PAU= Pagar Alam Utara  
Sumber Data: [16]

Metode statistika dikelompokkan dalam 2 kelompok besar, yaitu *descriptive statistics* dan *inferensia statistics*. *Descriptive statistics* (statistika deskriptif) adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan (penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Sedangkan *inferensia statistics* mencakup semua metode yang berhubungan dengan analisis sebagian data dan kemudian sampai pada peramalan atau penarikan kesimpulan mengenai keseluruhan gugus data induknya [17].

Tujuan penelitian pada paper ini adalah untuk mendeskripsikan profil dan karakter usaha tani kopi di Kota Pagar Alam, berdasarkan *descriptive statistics* dari data primer. Paper ini juga menganalisis korelasi antara beberapa faktor (variabel) yang berdasarkan studi beberapa literatur dapat mendeskripsikan usaha tani kopi. Deskripsi keterkaitan antara dua variabel juga direpresentasikan dalam bentuk grafik berupa histogram dan *matrix plot*. Hasil analisis ini juga digunakan sebagai pertimbangan untuk pembagian kategori variabel dari faktor-faktor yang mendeskripsikan profil dan karakter tersebut untuk digunakan pada analisis lebih lanjut.

Pada paper ini, faktor-faktor yang dipelajari adalah: faktor internal berupa profil dan karakter petani, kinerja petani dalam pengolahan lahan, keadaan lahan kopi, penggunaan tenaga kerja, produksi, dan faktor eksternal berupa harga produk *green bean* pada pendapatan usaha tani kopi Pagar Alam.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah studi kasus untuk mendeskripsikan usaha tani kopi Pagar Alam. Data yang didapat merupakan data primer melalui kuesioner dan wawancara. Pengambilan sampel melalui teknik *purposive sampling*.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kuesioner, dengan mengklasifikasi faktor-faktor yang diteliti.
2. Menentukan jumlah responden dan titik-titik lokasi sampling.

3. Menyebarkan kuesioner pada 14 responden untuk menguji validitas dan reliabilitas beberapa pertanyaan pada kuesioner.
4. Merevisi kuesioner
5. Mengumpulkan data
6. Input data.
7. Mendefinisikan variabel yang mendeskripsikan profil dan karakter usaha tani kopi Pagar Alam.
8. Mengubah skala variabel motivasi kerja, motivasi usaha, dan budaya kerja menjadi interval dengan menggunakan Metode *Successive Interval* (MSI).
9. Pengolahan data, yaitu:
  - 9.1 menghitung *descriptive statistics* dari Langkah 7.
  - 9.2 membuat histogram dari beberapa variable.
  - 9.3 membagi setiap variabel menjadi beberapa kategori
  - 9.4 membuat matrix plot pada beberapa hubungan 2 variabel

Langkah 9 dilakukan dengan bantuan *software* Minitab 19.
10. Interpretasi hasil.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha tani kopi di Pagar Alam terdiri dari 3 jenis yaitu: petani kopi sebagai pemilik lahan dan pelaksana bertani, petani yang terlibat sistem tating (gadai), dan petani penggarap (upahan). Responden dalam penelitian ini merupakan petani kopi di Pagar Alam yang memiliki lahan dan terlibat langsung dalam pengolahan lahan kebun sampai menghasilkan biji kopi beras (*green bean*).

Penyusunan kuesioner dilakukan dengan merujuk beberapa penelitian. Pertanyaan kuesioner mencakup faktor-faktor internal dan eksternal yang dapat mendeskripsikan profil dan karakter usaha tani kopi Pagar Alam.

Pertanyaan kuesioner meliputi 8 bagian, yaitu: identitas responden dan lahan, penyediaan bibit dan pengadaan sarana produksi usahatani kopi, produksi dan tenaga kerja, keterlibatan tenaga kerja, biaya produksi per tahun, peran pihak luar terhadap usaha tani kopi, pengetahuan petani, dan kinerja usaha tani kopi. Pertanyaan kinerja dibagi menjadi 3 sub bagian, yaitu pertanyaan-pertanyaan untuk motivasi kerja, motivasi usaha, dan budaya kerja. Pertanyaan-pertanyaan kinerja dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu kepada 14 orang petani kopi.

Jumlah responden yang digunakan berdasarkan rumus slovin dengan nilai  $e = 0,0675$ , sehingga didapat jumlah sampel sebesar 214. Jumlah sampel ini adalah 2,53% dari jumlah petani kopi Pagar Alam yang terdata pada Ditjenbun (2018). Kebun kopi responden ada yang berada di Kabupaten Lahat dan Kota Pagar Alam.

Penyebaran kuesioner dilakukan pada petani-petani kopi di Kecamatan Pagar Alam Utara, Kecamatan Dempo Tengah, Kecamatan Dempo Utara, dan Kecamatan Dempo Selatan di Kota Pagar Alam, serta Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat. Ada  $\pm 57$  desa/kelurahan sebagai tempat pengambilan sampel, diantaranya Desa Rempasai Kelurahan Penjalang, Desa Jokoh, Desa Rimba Candi, Nendagung, Mekar Alam, Genting Tanjung Sakti, dan Desa Gunung Agung.

Pada penelitian ini didefinisikan 26 variabel yang berskala rasio, 3 variabel berskala interval (motivasi kerja, motivasi usaha, dan budaya kerja), dan 2 variabel yang berskala nominal (kemiringan lahan dan pola bertani). Dengan

menggunakan bantuan *software* Minitab 19, *descriptive statistics* dari 29 variabel hasil jawaban pertanyaan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2  
DESCRIPTIVE STATISTICS DARI VARIABEL

No.	Variabel	Mean	StDev	Min	Q1	Median	Q3	Max
1	Umur	42,044	10,224	19,000	35,000	40,000	49,000	69,000
2	Pendidikan	10,139	2,993	6,000	9,000	9,000	12,000	16,000
3	Tanggungan	1,4719	1,1507	0,0000	0,0000	2,0000	2,0000	5,0000
4	Yg Membantu	1,3799	1,1122	0,0000	1,0000	1,0000	2,0000	6,0000
5	LamaBertani	19,483	10,894	1,000	11,250	16,500	25,000	60,000
6	Luas (ha)	1,4468	0,9182	0,5000	1,0000	1,0000	2,0000	8,0000
7	Jml pohon	3894	3664	400	2000	3000	4000	30000
8	LuasIpohon (m <sup>2</sup> )	4,834	3,627	0,333	3,333	3,750	5,000	37,500
9	UmurPohon (tahun)	26,34	14,66	0,00	15,00	21,00	35,00	100,00
10	FrekuensiPupuk	0,8444	0,8176	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	3,0000
11	FrekuensiPestisida	1,6056	1,0384	0,0000	1,0000	2,0000	2,7500	3,0000
12	LamaPanen (bulan)	3,0444	0,8705	1,0000	3,0000	3,0000	3,0000	11,0000
13	Produksi (kg)	1206,7	894,1	100,0	700,0	1000,0	1500,0	7000,0
14	ProduksiLuarPanen	121,1	203,0	0,0	0,0	52,5	187,5	2000,0
15	JamKerjaLuarPanen	37,74	13,76	0,00	25,00	42,00	48,00	70,00
16	JamKerja	46,694	13,329	0,000	42,000	48,000	55,500	105,000
17	TK-keluarga	1,847	1,502	0,000	1,000	1,000	3,000	12,000
18	TK-LuarKeluarga	1,888	2,260	0,000	0,000	1,000	3,000	10,000
19	TKLaki2-Keluarga	1,056	1,574	0,000	0,000	1,000	2,000	12,000
20	TKWanita-Keluarga	0,8389	1,1044	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	12,0000
21	TKL-LuarKeluarga	0,850	1,404	0,000	0,000	0,000	1,750	8,000
22	TKW-LuarKeluarga	0,5333	1,2877	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	8,0000
23	Income	16377321	10776251	500000	8187500	14000000	20000000	50000000
24	Biaya Produksi	4316639	6039042	45000	1700000	3000000	5000000	55500000
25	Prod.Ipohon (kg)	0,4547	0,6150	0,0167	0,2000	0,3267	0,5000	7,0000
26	Produktivitas Lahan (x10 <sup>4</sup> kg/m <sup>2</sup> )	3622	3583	33	1333	2500	5000	20000
27	Motivasi Kerja	3,0319	0,5350	1,2937	2,6241	3,0775	3,4566	3,8840
28	Motivasi Usaha	2,9689	0,6602	1,0000	2,4121	3,1117	3,5466	3,7445
29	Budaya Kerja	2,4030	0,4470	1,3188	2,0990	2,3690	2,6815	3,2270

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata responden berumur 42 tahun, dengan lama pendidikan 10 tahun (tamat SMP), tanggungan 1 orang, lama bertani 19 tahun.

Lahan yang dimiliki rata-rata 1,4 hektar, jumlah pohon 3.821 batang, luas tanam per pohon 4,8 m<sup>2</sup>, umur pohon 26 tahun, produksi per pohon sebesar 0,46 kg, produksi biji kopi dalam masa panen sebesar 1.206 kg, produksi di luar masa panen sebesar 121 kg, dan lama masa panen selama 3 bulan. Produktivitas lahan rata-rata sebesar 0,04031 kg biji kopi untuk 1 m<sup>2</sup> lahan (403,1 kg biji kopi per ha lahan).

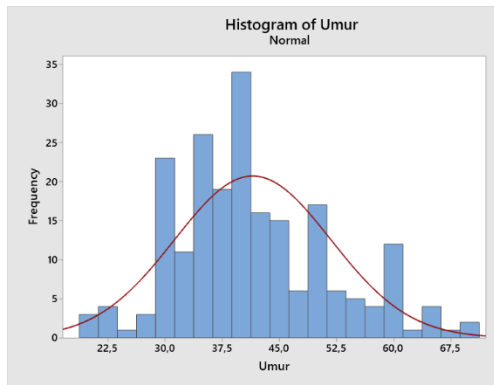
Pemeliharaan kebun mayoritas tidak dipupuk atau 1 kali dalam setahun, penyemprotan gulma 1-2 kali semprot.

Jam kerja petani kopi rata-rata 47 jam selama 1 minggu, tetapi dalam masa panen 38 jam. Penggunaan tenaga kerja dalam keluarga untuk membantu di kebun pada masa panen rata-rata 1-2 orang, terdiri dari ada 1 orang laki-laki dan 1 orang perempuan. Sedangkan penggunaan tenaga kerja di luar keluarga juga rata-rata 1-2 orang, baik 1 orang laki-laki atau 1 orang perempuan.

Biaya produksi rata-rata sekitar Rp 4.300.000,- selama 1 tahun. Rata-rata kisaran harga biji kopi sekitar Rp 18.000,- sampai Rp 20.000,- per kg, sehingga didapat rata-rata pendapatan bersih sekitar Rp 16.400.000,- setahun.

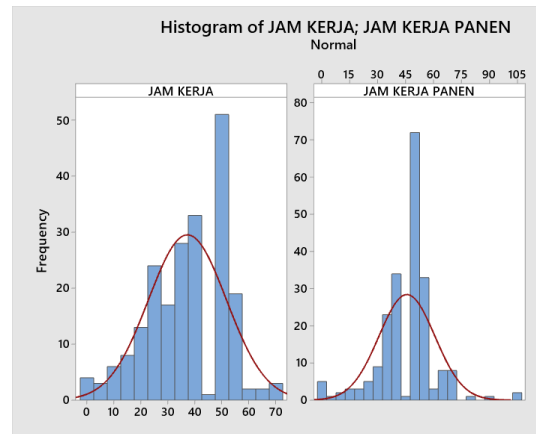
Motivasi kerja dan motivasi usaha responden rata-rata tinggi dan budaya kerja sedang (cukup tinggi).

Setiap variabel dapat dibuat histogramnya, sebagai contoh dapat dilihat pada Gambar 1 sampai Gambar 4. Interpretasi histogram dapat dihubungkan dengan penjelasan pada Tabel 3.



Gambar 1. Histogram umur

Berdasarkan Gambar 1, rata-rata umur responden 42 tahun. Frekuensi responden sangat tinggi pada kisaran umur 30 sampai 40 tahun.



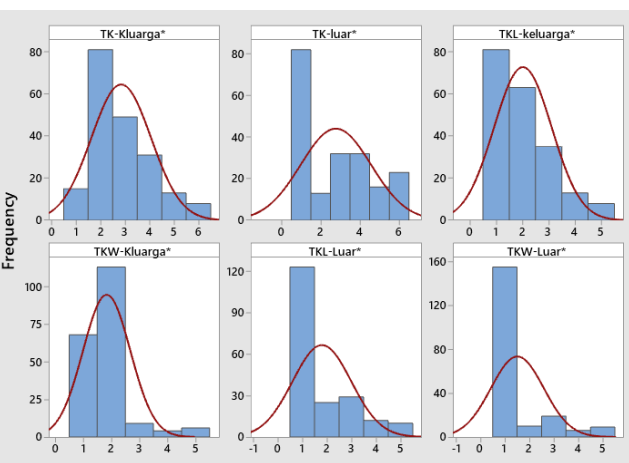
Gambar 4. Histogram jam kerja luar masa panen dan pada saat panen

Berdasarkan Gambar 4, rata-rata jam kerja pada saat tidak panen lebih rendah daripada ketika panen. Pada saat panen, responden yang jam kerjanya lebih dari rata-rata, frekuensinya lebih tinggi dibanding pada saat tidak panen. Jika dihubungkan dengan kenyataan, petani pada saat tidak panen biasa mengerjakan sendiri kegiatan mengolah lahan. Sedangkan pada saat panen, petani cenderung menggunakan tenaga kerja lain untuk memanen dan mengolah hasil panen. Pekerjaan memetik buah kopi dan mengolah buah kopi umumnya dilakukan perempuan.

Data beberapa hasil kuesioner dan pembagian kategori dapat direkapitulasi seperti pada Tabel 3. Beberapa faktor tidak dirinci secara detail, sehingga kolom ketiga sampai kolom kelima tidak diisi.

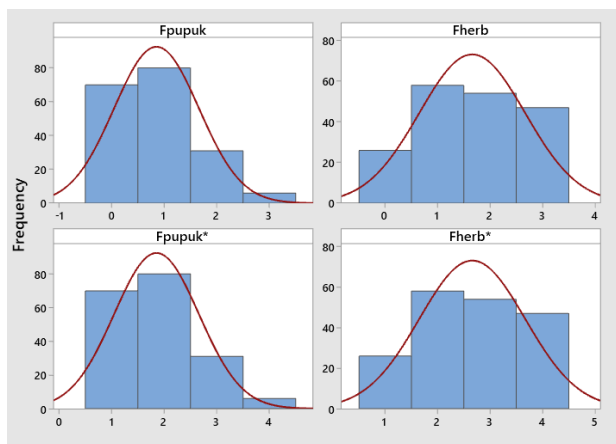
TABEL 3  
DATA HASIL KUESIONER PADA RESPONDEN

No	Item Pertanyaan	Mean (r), range (J), Stdev (S)	Jawaban	%ase
1.	Umur (dalam tahun)	r= 42 J=19 – 69 S=10,2	≤ 30	11
			<b>(30, 40]</b>	<b>45</b>
			(40, 50]	25
			(50, 60]	14
			>60	5
2.	Pendidikan (dalam tahun)	r=10 J= 6-16 S= 3	SD: ≤ 6	23
			SLTP: [7, 9]	27
			<b>SLTA: [9, 12]</b>	<b>41</b>
			D1-D3/S1: >12	10
3.	Jumlah anak (dalam orang)		0	19
			1	14
			<b>2</b>	<b>35</b>
			3	15
			≥ 4	16
4.	Jumlah tanggungan (dalam orang)		<b>0</b>	<b>30</b>
			1	18
			<b>2</b>	<b>37</b>
			3	10
			≥ 4	5
5.	Jumlah anggota keluarga yang membantu (istri/anak/orangtua) (dalam orang)		0	13
			<b>1</b>	<b>54</b>
			2	15
			3	11
			4	5
			5 dan 6	2
6.	Lama bertani (dalam tahun)	r=19 J= 1 – 60 S=10,9	≤ 10	26
			<b>(11, 20]</b>	<b>41</b>
			(20, 30]	16
			(30, 40]	12
			>40	5
7.	Pekerjaan bertani kopi		<b>Utama</b>	<b>90</b>
			Sampingan	10
8.	Belajar bertani		<b>Dari keluarga</b>	<b>92</b>



Gambar 2. Histogram tenaga kerja

Berdasarkan Gambar 2, rata-rata responden lebih banyak menggunakan tenaga kerja laki-laki dalam keluarga (rata-rata 2-3 orang, yang terdiri dari 2 orang laki-laki dan 1 orang perempuan). Jika menggunakan tenaga kerja dari luar, lebih banyak menggunakan 2 orang, baik 1 orang laki-laki dan 1 orang perempuan, atau keduanya laki-laki.



Gambar 3. Histogram frekuensi pemupukan dan aplikasi penggunaan herbisida

Berdasarkan Gambar 3, responden mayoritas melakukan pemupukan 0 sampai 1 kali dalam 1 tahun (sebelum menjelang masa panen), dan penggunaan herbisida mayoritas 1-3 kali setahun.

kopi	Orang lain	
9. Pola bertani	Tumpangsari	8
	<b>Tunggal</b>	<b>88</b>
10. Luas lahan (dalam ha)	r= 1 J=0,5 – 8 S= 0,9	< 0,9 <b>[0,9; 1,8]</b> [1,8; 3) [3, 4) >4
11. Keadaan lahan	Datar	69
	Miring	31
12. Jumlah pohon (dalam batang)	r=3.774 J= 400-30.000 S=3.475	≤ 1.000 (1.000, 2.500) <b>(2.500, 4.000]</b> (4.000, 5.500] >5.500
13. Umur pohon (dalam tahun)	r= 26 J= 3 - 100 S= 14,3	< 10 <b>[10, 20]</b> (20, 30] (30, 40] (40, 50] >50
14. Kepemilikan lahan		
15. Alamat lahan		
16. Peremajaan tanaman kopi		
17. Frekuensi pemupukan dalam 1 tahun (dalam kali)	0 <b>1</b> 2 3	38 <b>43</b> 16 3
18. Teknis pemupukan dan aplikasi herbisida		
19. Panen		
20. Produksi		
21. Jam Kerja		
22. Tenaga kerja		
23. Harga biji kopi		
24. Pendapatan		
25. Peran pihak luar		
26. Pengetahuan petani		
27. Kinerja: motivasi dan budaya		

Catataan: nilai yang dicetak tebal pada setiap item faktor merupakan nilai tertinggi

Penjelasan rekapitulasi hasil kuesioner dari 214 responden dapat dijelaskan pada Tabel 4.

TABEL 4  
PENJELASAN TABEL 3

No. *) Jawaban	Keterangan %ase jawaban responden
1	Umur responden (petani kopi) mayoritas (45%) berumur 30 sampai 40 tahun, dengan rata-rata 41 tahun. Ada 70% responden yang berusia produktif; yaitu 19 – 50 tahun.
2	Pendidikan responden mayoritas (41%) SMA, dengan rata-rata memperoleh Pendidikan selama 10 tahun.
3, 4	Responden sekitar 35% mempunyai 2 anak, dan sekitar 37% jumlah tanggungan anak sebanyak 2 orang.
5	Jumlah anggota keluarga yang membantu berusaha tani kopi adalah 1 orang (ada 54%). Keluarga yang membantu mayoritas adalah istri.
6, 7, 8, 14, 15	Mayoritas (41%) responden telah bertani kopi 11 – 20 tahun, dengan rata-rata selama 19 tahun. Mereka 92% belajar bertani dari keluarga secara turun temurun. Responden yang bertani kopi sebagai pekerjaan utama sebesar 90%. Kepemilikan lahan 78% dari warisan keluarga dan 89% berlokasi di Kota Pagar Alam.
9, 11	Keadaan lahan mayoritas (69%) datar. Pola bertani mayoritas (88%) tunggal, sisanya tumpang sari dengan lada atau pisang di sebagian kecil sisi kebun.
10	Luas lahan rata-rata yang dimiliki responden adalah 1 ha, dengan 61% diantaranya 0,9 – 1,8 ha.

12, 13, 16	Jumlah pohon pada lahan yang dimiliki rata-rata 3.774 batang, dengan 49% diantaranya berjumlah 2.500 – 4.000 batang. Rata-rata pohon kopi responden berumur 26 tahun, dengan 46% diantaranya berumur 10 – 20 tahun. Peremajaan tanaman kopi 85% dilakukan dengan stek sambung. Ada 2 jenis pohon asli Pagar Alam. Mereka memperoleh bibit sambung dari pohon sendiri atau didapat dari petani lain. *Berdasarkan survei, teknik stek sambung yang tepat belum bahkan tidak dikuasai sebagian besar petani.
17	Frekuensi pemupukan masih sangat minim, yaitu 38% responden tidak melakukan pemupukan. Ada 43% responden yang melakukannya 1 kali dalam 1 tahun.
18	Jenis pupuk yang sering digunakan adalah kompos (41%) dan urea (32%). Aplikasi pemupukan kompos juga masih sangat rendah (tidak pernah sebesar 37% dan kadang-kadang sebesar 39%). Bagi responden yang menggunakan pupuk, mutu pupuk yang dianggap sesuai hanya 20%. Sedangkan frekuensi penggunaan pestisida (yaitu herbisida) cukup tinggi (1 sampai 3 kali setahun). Hanya 20% responden yang tidak menggunakan herbisida. Aplikasi pemupukan dan penyemprotan sering dilakukan bersamaan dengan pencampuran (sebesar 53%), sehingga dapat berdampak pada turunnya produksi (43%) dan kopi menjadi rusak (48%).
19	Frekuensi panen rata-rata hanya 1 kali (70%) dalam 1 tahun, dengan waktu panen terbanyak mulai dari bulan Mei sampai Agustus. Rentang waktu lama panen rata-rata 3 bulan. Rentang waktu panen ini menunjukkan bahwa panen dilakukan bertahap sesuai dengan jumlah pohon (luas lahan).
20	Produksi rata-rata adalah 1.091 kg, dengan 80% produksi kurang dari 2.000 kg. Mayoritas (71%) responden juga memetik kopi di luar masa panen, dengan rata-rata hasil sebesar 171 kg. Hasil panen yang didapat sebagian responden (49%) tidak mencukupi kebutuhan ekonomi rumah tangga, tetapi sebagian lagi (49%) mencukupi.
21	Jumlah jam kerja dalam sehari berkisar antara 5-6 jam (39%) dan 7– 8 jam (49%). Sedangkan jumlah hari dalam seminggu rata-rata 6 hari kerja (46%). Selanjutnya jumlah jam dan hari kerja tersebut akan meningkat pada masa panen, yaitu 7-8 jam (69%) dan 6 – 7 hari (90%).
22	Jumlah tenaga kerja dalam keluarga lebih banyak terlibat daripada di luar keluarga. Jumlah keluarga yang terlibat adalah 1 orang (40%) dan 2 orang (26%). Sementara itu, 42% responden tidak menggunakan tenaga kerja di luar keluarga. Banyaknya pekerjaan yang dilakukan tenaga kerja adalah lebih dari 5 kegiatan, mulai dari pengolahan lahan sampai proses didapaknya biji kopi. Rata-rata 58% tenaga kerja dalam keluarga adalah wanita. Mayoritas 79% tidak ada tenaga kerja wanita dari luar keluarga. Tenaga kerja di luar keluarga mayoritas laki-laki. Kisaran harga biji kopi per kg selama setahun terakhir adalah Rp 16.000 sampai Rp 20.000, dengan rata-rata Rp 18.000,-. Beberapa biji kopi dari pemetikan sampai proses menjadi biji kopi premium melalui tahapan proses khusus mempunyai harga yang sangat tinggi, yaitu mencapai Rp 80.000,- per kg..
24	Pendapatan bruto rata-rata dalam 1 tahun sebesar Rp 19.780.000,-, dengan 46% responden mempunyai pendapatan bruto 10 juta sampai 25 juta rupiah. Sedangkan pendapatan bersih rata-rata sebesar Rp 16.725.000,-, dengan 42% responden mempunyai pendapatan neto 10 juta sampai 25 juta rupiah. Responden yang mempunyai pendapatan bersih kurang dari 10 juta rupiah juga tinggi, yaitu 36%. Biaya produksi rata-rata dalam 1 tahun adalah Rp 3.780.000,-, dengan 42% responden mengeluarkan biaya 1 juta sampai 3 juta rupiah dalam 1 tahun. *Rata-rata pendapatan dan produksi dihitung dengan

mengeluarkan responden “pencilan”.

Ada petani kopi yang mengusahakan secara bersama-sama dan juga sampai menjadi produk kopi bubuk yang siap jual, sehingga pendapatan dan biaya produksi, serta jumlah tenaga kerja-nya juga lebih banyak.

25 Sebagian besar responden menganggap hampir semua pihak luar: pemerintah/instansi, tengkulak, serta peran transportasi dan teknologi berperan penting dalam usaha tani mereka. Ada 64 responden menganggap semuanya penting. Tetapi kenyataannya untuk peranan dan perhatian pemerintah/instansi tidak/kurang mereka dapatkan, seperti penyuluhan, fasilitasi pemasaran, dan fasilitasi bantuan pupuk, bibit, dan alat pertanian.

26 Pengetahuan petani terhadap penting atau kurang pentingnya faktor-faktor lingkungan pada tanaman kopi lebih beragam.

Sebanyak 84% responden menganggap curah hujan sebagai faktor penting.

Sebanyak 58% responden menganggap kemiringan sebagai faktor penting.

Sebanyak 61% responden menganggap ketinggian sebagai faktor penting.

Hanya sebagian responden menganggap pengolahan pertanian secara organik (53%), kecepatan angin (52%), dan penyortiran buah (46%) adalah penting.

Kesadaran petani **sebagian** responden cukup tinggi terhadap pengolahan lahan secara organik dan budaya petik sortir. Tetapi realitanya sebagian keinginan tersebut tidak terlaksana karena kepentingan ekonomi yang berpaham “petik, olah, jual”.

Ketergantungan petani terhadap penggunaan pestisida cukup tinggi (63%).

Kemauan petani untuk bertani secara tumpang sari cukup rendah (29%).

Sebagian besar petani sangat paham terhadap pengaruh faktor umur pohon (70% dari responden), luas tanam 1 pohon (72%), tanaman naungan (80%), dan penggunaan stek batang dan buang dahan (88%) terhadap hasil produksi kopi. Tetapi kenyataannya, kepahaman ini tidak diimbangi dengan pengetahuan dan informasi yang akurat dari pihak yang harusnya berperan. Cara bertani mereka mayoritas masih tradisional secara turun temurun.

Mereka menganggap makin banyak dahan dan cabang batang serta jumlah pohon dalam lahan kebun, maka hasil buah kopi juga makin banyak.

27 Motivasi kerja sebagian responden (54%) sangat tinggi, tetapi sebagian lagi (42%) sedang atau mendekati rendah. Secara rata-rata dapat dikatakan bahwa motivasi usaha responden cukup tinggi, sebesar 2,989.

Hal yang sama juga berlaku untuk motivasi usaha, tetapi tingkat motivasi usaha responden lebih rendah dari tingkat motivasi kerjanya.

Orientasi harapan kepuasan terhadap ekonomi yang lebih baik sangat tinggi, tetapi motivasi dan kepuasan dalam hal kualitas hasil produksi cukup rendah.

Selain itu responden hanya fokus terhadap hasil kopi saja dan tidak/kurang mempunyai motivasi untuk mengembangkan usaha tani sampingan (tumpang sari) yang dapat bernilai ekonomis di luar masa panen kopi.

28 Budaya kerja rata-rata responden termasuk rendah, yaitu 2,374, dengan mayoritas responden (70%) budaya kerjanya termasuk sedang atau mendekati rendah.

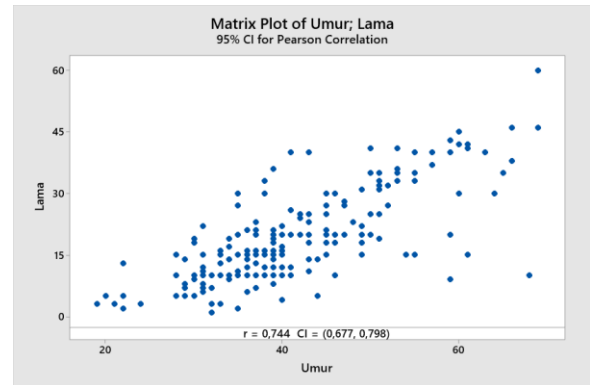
Hal ini tercermin dari budaya kerja mandiri yang sangat tinggi dan karena keterbatasan biaya produksi serta fokus pada bertani kopi (sebagai pekerjaan utama), mereka kurang dapat melibatkan tenaga kerja lain di luar keluarga. Mereka juga tidak/kurang memotivasi anak-anak mereka untuk bertani kopi.

Mereka juga terlalu fokus terhadap hasil kopi, tidak memikirkan cara bertani tumpang sari. Kurang atau tidak adanya peran PPL/pemerintah maupun pihak terkait, membuat mereka fokus bertani sesuai pengalaman.

Keterangan: \*) berdasarkan urutan nomor pada Tabel 3.

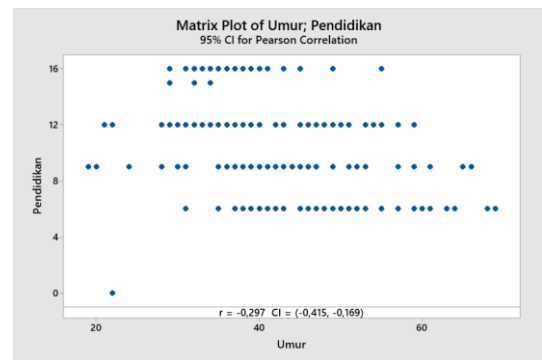
### Beberapa Hubungan antara Dua Variabel

Beberapa hubungan antara dua variabel dapat dilihat dari nilai korelasi *matrix plot* kedua variabel pada Gambar 5 sampai Gambar 16.



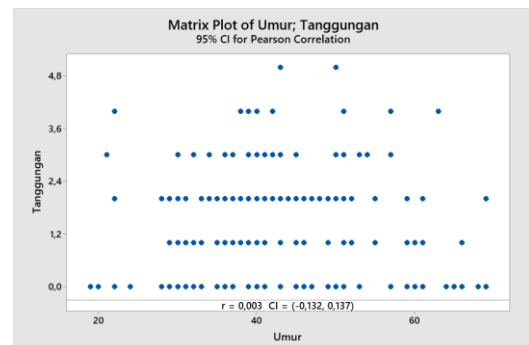
Gambar 5. Hubungan umur dan lama bertani kopi

Berdasarkan Gambar 5, korelasi antara umur dan lama bertani kopi adalah 0,744, yang menyatakan ada hubungan yang cukup kuat antara umur dengan lama bertani kopi, yaitu makin tua responden maka lama bertaninya juga semakin lama. Usaha tani kopi responden umumnya dimulai dari masih usia muda, secara turun temurun.



Gambar 6. Hubungan umur dan pendidikan

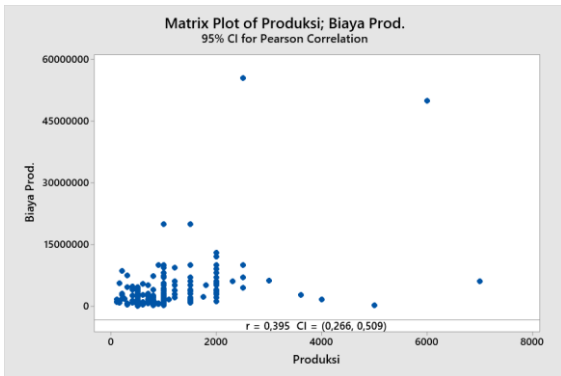
Berdasarkan Gambar 6, korelasi antara umur dan pendidikan adalah -0,297, artinya ada hubungan negatif yang lemah; bahwa makin tua umur responden, pendidikannya cenderung rendah. *Matrix plot* dari umur dan pendidikan menyatakan bahwa responden mayoritas yang berada pada umur 30 sampai 50 tahun mempunyai tingkat pendidikan beragam, dari tingkat SD sampai sarjana. Responden yang berpendidikan sarjana sebagian besar berada pada range umur 30 sampai 40 tahun.



Gambar 7. Hubungan umur dan jumlah tanggungan

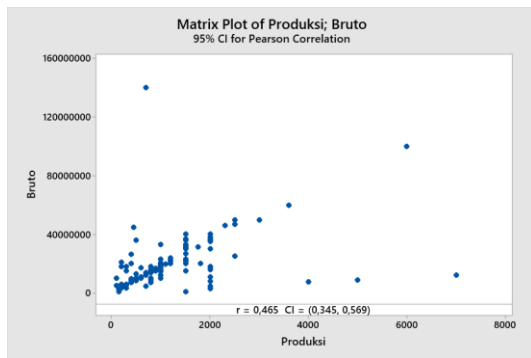
Hubungan umur dan jumlah tanggungan pada Gambar 7, didapat korelasi 0,003, sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kedua variabel. Setiap kelompok umur mempunyai jumlah tanggungan yang beragam.

mempunyai pendapatan yang rendah. Hal ini dikarenakan responden bekerja secara berkelompok, dengan sistem bagi hasil bersama.



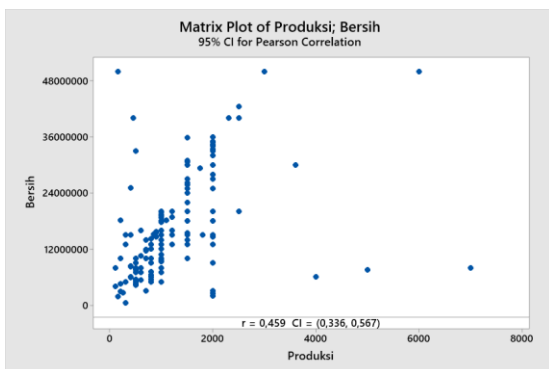
Gambar 8. Hubungan produksi dan biaya produksi

Berdasarkan Gambar 8, korelasi antara produksi dan biaya produksi adalah 0,395, yang menyatakan bahwa hubungan antara kedua variabel lemah; pada produksi yang tinggi membutuhkan biaya produksi yang cenderung tinggi juga.



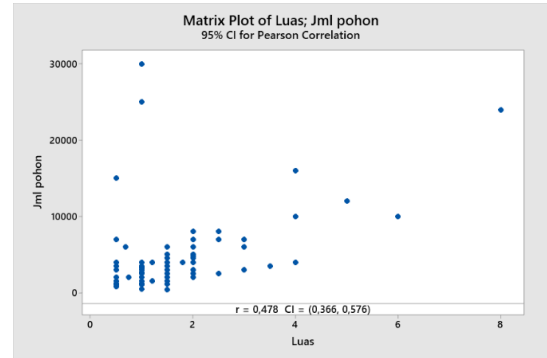
Gambar 9. Hubungan produksi dan pendapatan bruto

Korelasi antara produksi dan pendapatan bruto pada Gambar 9 adalah 0,465, yang menyatakan bahwa hubungan antara kedua variabel lemah; pada produksi yang tinggi dapat menghasilkan pendapatan bruto yang cenderung tinggi juga.



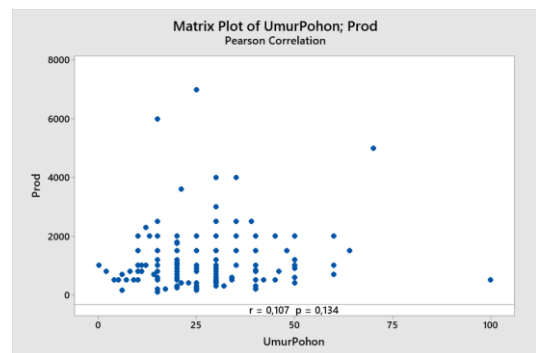
Gambar 10. Hubungan produksi dan pendapatan bersih

Korelasi produksi dan pendapatan bersih adalah 0,459. Berdasarkan Gambar 10, hubungan antara kedua variabel lemah; pada produksi yang tinggi dapat menghasilkan pendapatan bersih yang tinggi juga. Ada beberapa orang responden yang produksi *green bean*-nya tinggi tetapi



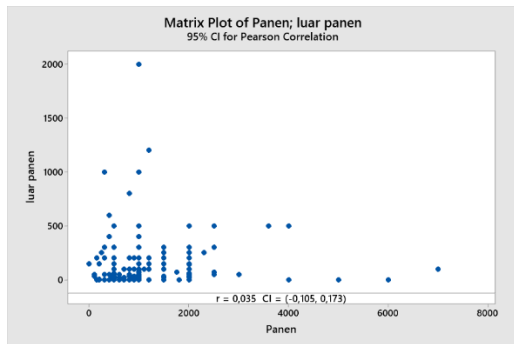
Gambar 11. Hubungan luas areal dan jumlah pohon

Luas areal dan jumlah pohon korelasinya 0,478, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hubungan antara kedua variabel lemah; pada areal yang lebih luas, jumlah pohonnya juga cenderung lebih tinggi. Jika dilihat pada Gambar 11, ada beberapa responden yang luas lahannya rendah, tetapi jumlah pohonnya sangat tinggi. Sebaliknya, ada beberapa responden yang luas arealnya tinggi, tetapi jumlah pohonnya sangat rendah. Hal ini dapat dimungkinkan karena lahan yang tidak terpelihara dengan baik atau keadaan lahan yang rusak dan kesuburannya berkurang, sehingga dapat mengakibatkan pohon kopi tidak produktif dan mati.



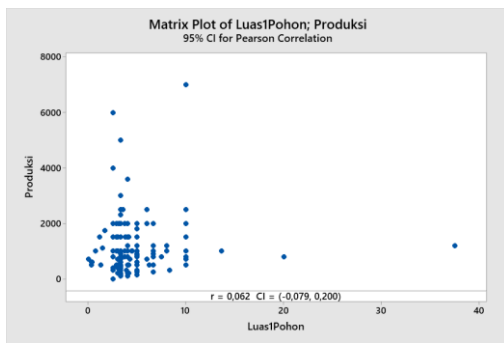
Gambar 12. Hubungan umur dan pohon produksi

Produksi dan umur pohon mempunyai korelasi 0,107, yang dapat diinterpretasikan bahwa hubungan antara kedua variabel **sangat lemah**; makin tinggi umur pohon, maka produksinya cenderung tinggi. Berdasarkan Gambar 12, ada pohon kopi yang berumur tua mempunya produksi yang sangat rendah. Sebaliknya, ada juga pohon kopi tua tetapi mempunyai produksi yang cukup tinggi. Hal ini dapat dimungkinkan dari pemeliharaan kebun yang baik dan teknik peremajaan yang tepat.



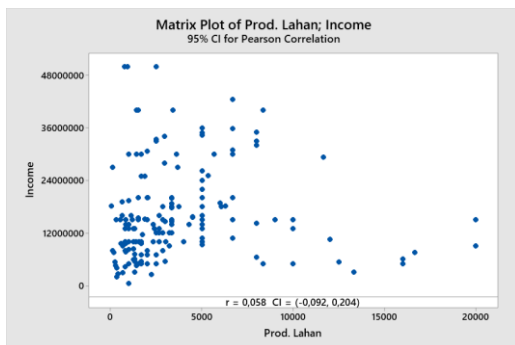
Gambar 13. Hasil panen dan luar masa panen

Plot hasil panen dan luar masa panen pada Gambar 13, dengan korelasi 0,035, dapat dilihat bahwa hubungan linier antara kedua variabel sangat lemah (tidak ada). Mayoritas responden memetik buah kopi yang hanya sedikit di luar masa panen untuk konsumsi sendiri, bahkan sebagian buah kopinya sudah habis dipanen.



Gambar 14. Hubungan luas tanam 1 pohon dan produksi

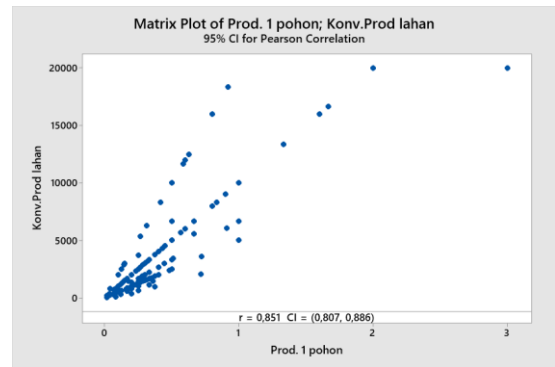
Berdasarkan Gambar 14, luas tanam 1 pohon dan produksi korelasinya 0,062, hubungan linier antara kedua variabel sangat lemah (tidak ada).



Gambar 15. Hubungan produktivitas lahan dan pendapatan

Produktivitas lahan dan pendapatan pada Gambar 15 mempunyai korelasi 0,058, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hubungan linier antara kedua variabel sangat lemah (tidak ada).

Jika dilihat dari Gambar 6 sampai Gambar 15, mayoritas responden mempunyai nilai variabel horizontal pada suatu interval tertentu dan mempunyai nilai variabel vertikal yang bervariasi, sehingga mempunyai korelasi yang rendah.



Gambar 16. Hubungan produksi 1 pohon dan produktivitas lahan

Produksi rata-rata dari 1 pohon dan produktivitas lahan pada Gambar 16 mempunyai korelasi 0,945, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hubungan antara kedua variabel **sangat kuat**; makin tinggi produksi rata-rata 1 pohon, maka produktivitas lahannya makin tinggi.

Nilai korelasi hanya menyatakan hubungan linier antara dua variabel, bukan berarti bahwa hubungan non linier antara kedua variabel juga tidak ada, sehingga dapat dilakukan uji lebih lanjut, seperti uji khi kuadrat pada analisis bivariat dan analisis korespondensi. Untuk penelitian lebih lanjut, pembagian variabel menjadi beberapa kategori seperti pada Tabel 3 sangat dibutuhkan.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, mayoritas responden berusia produktif; yaitu 19 – 50 tahun, belajar bertani dari keluarga secara turun temurun, bertani kopi sebagai pekerjaan utama, kepemilikan lahan dari warisan keluarga, pola bertani tunggal, mempunyai luas lahan rata-rata 1 ha, mempunyai pohon kopi rata-rata berumur 26 tahun, dengan 46% diantaranya berumur 10 – 20 tahun, mempunyai pendapatan bruto 10 juta sampai 25 juta rupiah setahun, mengeluarkan biaya 1 juta sampai 3 juta rupiah dalam 1 tahun, motivasi usaha dan motivasi kerja yang cukup tinggi, dan budaya kerjanya termasuk sedang atau mendekati rendah. Sebagian responden merasakan hasil panen yang didapat tidak mencukupi kebutuhan ekonomi rumah tangga, tetapi sebagian lagi merasa cukup.

Frekuensi pemupukan masih sangat minim. Aplikasi pemupukan dan penyemprotan sering dilakukan bersamaan dengan pencampuran (sebesar 53%), sehingga dapat berdampak pada turunnya produksi dan kopi menjadi rusak.

Jumlah jam dan hari kerja tersebut akan meningkat pada masa panen. Jumlah tenaga kerja dalam keluarga lebih banyak terlibat daripada di luar keluarga. Rata-rata 58% tenaga kerja dalam keluarga adalah wanita. Sebaliknya, tenaga kerja di luar keluarga mayoritas laki-laki.

Pengetahuan petani terhadap penting atau kurang pentingnya faktor-faktor lingkungan pada tanaman kopi lebih beragam. Sebagian besar responden menganggap hampir semua pihak luar: pemerintah/instansi, tengkulak, serta peran transportasi dan teknologi berperan penting dalam usaha tani mereka. Tetapi kenyataannya untuk peranan dan perhatian tersebut belum optimal mereka dapatkan.

Korelasi yang tinggi terjadi pada hubungan antara umur dengan lama bertani kopi, dan juga antara produksi rata-rata 1 pohon dengan produktivitas lahan. Sebaliknya, korelasi yang mendekati 0 terjadi pada hubungan antara umur dengan jumlah tanggungan, hasil panen dan luar masa panen, luas



tanam 1 pohon dan produksi, produktivitas lahan dan pendapatan.

Korelasi negatif yang lemah terjadi pada hubungan antara umur responden dengan pendidikannya. Sedangkan korelasi positif yang lemah terjadi pada hubungan antara produksi dan biaya produksi, produksi dan pendapatan bruto, produksi dan pendapatan bersih, luas areal dan jumlah pohon. Korelasi antara produksi dan umur pohon positif sangat lemah.

Nilai korelasi hanya menyatakan hubungan liner antara dua variabel, bukan berarti bahwa hubungan non linier antara kedua variabel juga tidak ada, sehingga dapat dilakukan uji lebih lanjut, seperti uji khi kuadrat pada analisis bivariat dan analisis korespondensi. Untuk penelitian lebih lanjut, dibutuhkan pembagian variabel menjadi beberapa kategori berdasarkan hasil *descriptive statistics*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu, khususnya kepada LPPM Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini melalui Hibah Unggulan Kompetitif Universitas Sriwijaya tahun 2019.

#### REFERENSI

- [1] Z. Fatma, "Analisis fungsi produksi dan efisiensi usahatani kopi rakyat di Aceh Tengah," thesis, IPB, 2011.
- [2] A. Rofi, "Strategi peningkatan pendapatan petani kopi di Desa Boafeo Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende, NTT," *Maj. Geogr. Indones.*, vol. 32, no. 1, pp. 77-83, 2018.
- [3] J. R. Saragih, "Kinerja produksi kopi arabika dan prakiraan sumbangannya dalam pendapatan wilayah Kabupaten Simalungun," *J. VISI*, vol. 18, no. 1, pp. 98-112, 2010.
- [4] N. Asmani, M. Antoni, and R. Indriasari, "Analisis respon produktivitas dan ekspor kopi di Provinsi Sumatera Selatan," *J. Agribisnis dan Ind. Pertan.*, vol. 7, no. 2, pp. 136-151, 2008.
- [5] S. Thamrin, "Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kopi arabika di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan," *AGRIC*, vol.26, no. 1, pp. 1-6, 2014.
- [6] A. B. Ginting, H. L. Nainggolan, and G. P. Siahaan, "Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi sentra produksi komoditi kopi di Kabupaten Humbang Hasundutan," *Agriseip*, 2018.
- [7] S. M. Silitonga and S. L. Sihombing, "Analisis komparasi tingkat pendapatan usahatani kopi dengan berbagai pola tanam (monokultur dan polikultur) di Kabupaten Dairi Kecamatan Sumbul Desa Tanjung Beringin'," *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*, vol. 2, no. 3, 2013.
- [8] M. Wollni, "Productive efficiency of specialty and conventional coffee farmers in Costa Rica: accounting for the use of different technologies and self-selection," in *The American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, 2007.
- [9] K. Sarirahayu and A. Aprianingsih, "Strategy to improving smallholder coffee farmers productivity," *Asian J. Technol. Manag.*, vol. 11, no. 1, pp. 1-9, 2018.
- [10] M. E. Pramudita. Robusta unjuk gigi. *Majalah Trubus*, Edisi 590, Januari 2019.
- [11] Irmeilyana, Ngudiantoro, A. Desiani, dan D. Rodiah, "Deskripsi hubungan luas areal dan produksi perkebunan kopi di Indonesia menggunakan analisis bivariat dan analisis klaster," *Infomedia*, vol. 4, no. 1, pp. 21-27, 2019.
- [12] D. J. P. (Ditjenbun), *Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kopi 2015-2017*. Jakarta: Kementerian Pertanian, 2018.
- [13] (2017) Kopi Robusta Besemah Sumatera Selatan. [Online]. Available: <http://www.lintaskopi.com/kopi-robusta-besemah-sumatera-selatan/>
- [1] D. Setyawan. Panen besar robusta tua. *Majalah Trubus*, Edisi 590, Januari 2019.
- [15] Irmeilyana, Ngudiantoro, A. Desiani, D. Rodiah, "Deskripsi hubungan luas areal dan produksi perkebunan kopi di Provinsi Sumatra Selatan," pada Seminar Nasional Semirata BKS PTN Bidang MIPA Indonesia Barat 2019; Bengkulu, 6-7 Juli 2019..
- [16] BPS Kota Pagar Alam, *Kota Pagar Alam dalam Angka*, 2018
- [17] R. E. Walpole, *Pengantar Statistika, Edisi ke-3*, B. Sumantri, penerjemah. Jakarta: PT. Gramedia, 11990. Terjemahan dari: *Introduction to Statistics, 3<sup>rd</sup> ed.*