

STRUKTUR, PERILAKU DAN KINERJA PASAR JAMBU KRISTAL DI DESA PADANG, KECAMATAN TRUCUK, KABUPATEN BOJONEGORO

Saufil Musyafiroh, Amanatuz Zuhriyah*, Mardiyah Hayati
Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia
e-mail:
amanatuz@trunojoyo.ac.id

*Abstract: Crystal guava (*Psidium guajava* L.) is a horticultural commodity with high economic value. The problem faced by crystal guava farmers in Padang Village, Trucuk District, Bojonegoro Regency is that the selling price has decreased due to the Covid-19 pandemic. This study aims to analyze the structure, behavior, and performance of the crystal guava market in Padang Village. The study was conducted from October to December 2024. The determination of respondents used the Saturation Sampling method in determining farmers and Snowball Sampling in determining marketing institutions such as retailers and middlemen. The data analysis method was carried out using a quantitative descriptive method using the S-C-P approach. This market structure was analyzed by calculating market share, Concentration ratio for the biggest four (CR4) and Hirschman Herfindahl Index (IHH). Market behavior analysis was carried out descriptively by describing the pricing mechanism, marketing channels and marketing functions. The results of this study reveal that the market structure tends towards an imperfect competitive market, namely oligopsony. Market behavior indicates that the pricing process is carried out by middlemen and retailers, there are three marketing channels, and there are 5 marketing functions. Market performance has been said to be efficient because the three channels get high farmer's share values.*

Keywords: crystal guava, market behaviour, market performance, market structure

Abstrak: Jambu kristal (*Psidium guajava* L.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi. Masalah yang dihadapi petani jambu kristal di Desa Padang, Kecamatan Trucuk, Kabupaten Bojonegoro adalah harga jualnya menurun karena pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur, perilaku, dan kinerja pasar jambu kristal di Desa Padang. Penelitian dilaksanakan pada Oktober hingga Desember 2024. Penetapan responden yakni menggunakan metode *Saturation Sampling* dalam menentukan petani dan *Snowball Sampling* dalam menentukan lembaga pemasaran yaitu pedagang ecer dan tengkulak. Metode analisis data dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif dengan pendekatan S-C-P. Struktur pasar ini dianalisis dengan cara menghitung pangsa pasar, *Concentration ratio for biggest four* (CR4) dan *Indeks Hirschman Herfindahl* (IHH). Analisis perilaku pasar dilakukan secara deskriptif dengan menguraikan mekanisme penetapan harga, saluran pemasaran serta fungsi pemasaran. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa struktur pasar cenderung mengarah dalam pasar persaingan yang tidak sempurna yaitu oligopsoni. Perilaku pasar mengindikasikan bahwa proses penentuan harga dilakukan oleh tengkulak dan pedagang ecer, terdapat tiga saluran pemasaran, serta terdapat 5 fungsi pemasaran. Kinerja pasar sudah dikatakan efisien karena tiga saluran tersebut mendapat nilai *farmer's share* yang tinggi.

Kata kunci: jambu kristal, kinerja pasar, perilaku pasar, struktur pasar

PENDAHULUAN

Hortikultura memiliki peranan strategis dalam perekonomian di Indonesia yaitu 1) sumber bahan makanan yang memiliki nilai gizi dan vitamin, 2) sumber lapangan kerja dan sumber pendapatan, 3) sebagai bahan baku untuk agroindustri, 4) komoditas potensi ekspor yang menjadi sumber devisa negara, 5) pasar untuk sektor non-pertanian (Andrie & Novianty, 2021). Buah jambu biji (*Psidium Guava L*) adalah salah satu tanaman hortikultura yang dikenal sebagai apel tropis dan termasuk dalam famili *Genus Psidium*. Buah ini dianggap sebagai sumber nutrisi dan fitokimia yang sangat baik (Yadav *et al.*, 2022). Jawa Timur adalah salah satu Provinsi yang membudidayakan jambu biji, pada tahun 2023 Jawa Timur mengalami penurunan produksi jambu biji dari 1.179.193 kuintal menjadi 797.984 kuintal (Badan Pusat Statistik, 2024). Bojonegoro merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Jawa Timur yang memproduksi jambu biji. Pada tahun 2022 Bojonegoro menjadi Kabupaten tertinggi yang memproduksi jambu biji yaitu 428.201 kuintal dan menurun menjadi 141.665 kuintal di tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2024). Jambu kristal dikenal sebagai salah satu jenis jambu biji yang dibudidayakan di Taiwan pada tahun 1991 dan masuk ke Indonesia pada tahun 2009. Ciri khas dari jambu kristal terletak pada keunikan yang dimiliki pada tekstur, rasa, dan biji. Saat dikunyah rasa jambu kristal hampir mirip dengan buah pir (Yulianti, 2022).

Kecamatan Trucuk menjadi salah satu Kecamatan yang banyak membudidayakan jambu kristal dengan hasil produksi 5.400 kuintal pada tahun 2020 (Redpel, 2021), Desa Padang menjadi penyedia jambu kristal terbanyak karena menjadi salah satu mata pencaharian masyarakat. Jambu kristal di Desa Padang dibudidayakan oleh petani pada tahun 2015. Harga jambu kristal menjadi permasalahan para petani karena semakin menurun dari tahun-tahun sebelumnya. Sebelum adanya pandemi Covid-19 harga jambu kristal dapat mencapai 15.000/kg (Akbar, 2019), namun setelah terjadinya Covid-19 harga kian menurun menjadi 12.500/kg (Pekab Bojonegoro, 2021). Penurunan harga tersebut disebabkan oleh adanya Covid-19 yang mengakibatkan terganggunya rantai distribusi dan penurunan harga beli. Pada tahun 2019, banyak pengunjung yang datang ke Desa Padang untuk membeli jambu kristal seiring dengan ditetapkannya Desa Padang sebagai kawasan agrowisata, hal ini menarik perhatian karena pengunjung dapat merasakan pengalaman memetik jambu langsung dari kebun. Antusiasme masyarakat terhadap agrowisata ini sangat tinggi, tidak hanya dari warga Kabupaten Bojonegoro, tetapi juga dari berbagai daerah di luar wilayah Bojonegoro. Agrowisata Desa Padang ini menjadi destinasi favorit keluarga dan juga para wisatawan yang ingin menikmati suasana alami sekaligus mendapatkan hasil panen segar langsung dari pohonnya.

Perubahan situasi drastis ketika adanya pandemi Covid-19 pada tahun 2020, ketika pemerintah menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) (Anas, 2021). Kebijakan tersebut secara langsung berdampak pada sektor pariwisata (Mawar *et al.*, 2021), termasuk agrowisata di Desa Padang. Jumlah pengunjung semakin berkurang dan kebun-kebun jambu kristal yang sebelumnya ramai mulai sepi dari wisatawan, hingga saat ini pembeli hanya didominasi oleh tengkulak dan pedagang ecer saja (Ramadhani, 2024). Kondisi tersebut menyebabkan kerugian besar bagi para petani. Hasil panen yang

melimpah tidak lagi terjual banyak seperti sebelumnya. Ketidakselarasan antara hasil panen dan jumlah permintaan konsumen, dapat disebabkan oleh banyak faktor. Secara teoritis, kondisi tersebut dapat dijelaskan jika diketahui bagaimana kondisi pasar jambu kristal di daerah penelitian. Namun, penelitian terkait struktur pasar jambu kristal di tingkat desa masih terbatas. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur, perilaku, dan kinerja pasar dari komoditas jambu kristal di Desa Padang Kecamatan Trucuk Kabupaten Bojonegoro.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara sengaja yakni di Desa Padang Kecamatan Trucuk Kabupaten Bojonegoro dengan pertimbangan Desa Padang merupakan Desa penghasil jambu kristal yang terkenal dan menjadi sentra penghasil jambu kristal terbesar di Kabupaten Bojonegoro (Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2024), penelitian ini dilakukan pada Bulan Oktober-Desember 2024.

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang berasal dari wawancara langsung kepada 50 petani, 3 tengkulak dan 6 pedagang pengecer dengan menggunakan kuesioner. Pemilihan responden dilakukan dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* menurut Kurniawati (2017) dalam (Wati *et al.*, 2023) *non-probability sampling* ialah cara pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan setara pada anggota populasi yang dipilih untuk menjadi sampel, pada penelitian ini terdapat 2 jenis pengambilan sampel yaitu *Saturation Sampling* dan *snowball sampling*. Teknik *snowball sampling* digunakan untuk menentukan saluran pemasaran jambu kristal dari petani kepada tengkulak dan pedagang ecer. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif, dimana data kuantitatif tersebut akan diolah dengan bantuan software Microsoft Excel.

Struktur pasar berfungsi untuk mengatasi tujuan utama, yaitu menganalisis jumlah pelaku dalam pasar, kendala yang ada untuk masuk atau keluar dari pasar, serta tingkat konsentrasi suatu pasar (Agustin & Hayati, 2020). Analisis struktur pasar ditentukan dengan menghitung pangsa pasar (*market share*), dan *Indeks Hirschman Herfindahl* (IHH), CR4 (*Concentration ratio-4*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$MS_i = \frac{S_i}{S_{tot}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

MS_i : Pangsa pasar suatu lembaga pemasaran (%)

S_i : Jumlah penjualan lembaga pemasaran ke-i (kg)

S_{tot} : Total penjualan semua lembaga pemasaran (kg)

Menurut Azzanino (1985) dalam Karya *et al.* (2021) disampaikan bahwa kriteria pangsa pasar a) satu pedagang memiliki pangsa pasar >95% disebut sebagai pasar monopsoni, b) jika terdapat delapan pedagang memiliki pangsa pasar $\geq 80\%$ mengarah pada pasar oligopsoni dengan konsentrasi tinggi dan jika < 80% dikatakan sebagai pasar

oligopsoni dengan konsentrasi sedang, c) jika pedagang memiliki pangsa pasar $\geq 80\%$ mengarah pada pasar oligopsoni sedang, jika pedagang memiliki pangsa pasar $<80\%$ dikatakan sebagai pasar oligopsoni rendah.

Menurut Rini *et al.* (2023) Indeks Hirschman Herfindahl (IHH) adalah salah satu alat untuk mengukur tingkat konsentrasi pembeli dari suatu pasar, sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai kekuatan dalam posisi tawar dan menawar antara penjual dengan pembeli. Adapun rumus IHH adalah sebagai berikut:

$$IHH = (KR1)^2 + (KR2)^2 + (KR3)^2 + \dots + (KRn) \quad (2)$$

dengan kriteria menurut (Ashari & Tamami, 2022) : a) jika nilai $IHH = 1$ cenderung pada pasar monopoli/monopsoni, b) jika nilai $IHH = 0$ pasar mengarah pada persaingan sempurna, c) apabila nilai $0 < IHH < 1$ maka mengarah pada pasar oligopoli/oligopsoni.

Menurut (Husen *et al.*, 2022) *Concentration Ratio For Biggest Four*/Rasio Konsentrasi (CR4) adalah hasil penjualan pangsa pasar yang dilihat dari empat perusahaan besar pada suatu wilayah pasar, yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR_4 = K_{r1} + K_{r2} + K_{r3} + K_{r4} \quad (3)$$

Adapun kriteria CR4 menurut Luron *et al.* (2023) a) Apabila $CR_4 < 0,4$ (40%) maka struktur pasar mengarah pada pasar persaingan sempurna atau monopolistik, b) apabila $0,4 \leq CR_4 \leq 0,8$ struktur pasar mengarah pada oligopoli atau oligopsoni, jika CR_4 berada antara 60%-80% disebut oligopoli/oligopsoni ketat, jika diantara 40%-60% mengarah pada oligopoli/oligopsoni longgar, c) apabila $CR_4 > 0,8$ struktur pasar bersifat monopoli/monopsoni.

Tingkah laku pasar adalah strategi suatu perusahaan dalam mengadaptasi situasi dipasar, yang mana perusahaan akan terlibat sebagai pembeli atau penjual (Anindhita & Baladina, 2017). Perilaku pasar bertujuan untuk memahami aliran distribusi jambu kristal dari petani kekonsumen dan untuk mengetahui aliran informasi yang terjadi antar lembaga terkait yang memiliki peran dalam proses pendistribusian jambu kristal.

Margin pemasaran ialah selisih dari harga yang didapatkan produsen dengan harga yang dibayar oleh konsumen yang ditetapkan dalam satuan rupiah/kilogram (Harahap & Handayani, 2024). Sehingga didapatkan rumus sebagai berikut.

$$MP = P_r + P_f \quad (4)$$

Keterangan :

MP = Margin pemasaran

P_r = Harga jual jambu kristal lembaga pemasaran (Rp/kg)

P_f = Harga jual jambu kristal petani (Rp/kg)

Sementara untuk formulasi perhitungan *Farmer's Share* adalah sebagai berikut.

$$F_s = \frac{P_f}{P_r} \quad (5)$$

Keterangan :

F_s = *Farmer's Share* (%)

P_f = harga jual petani

P_r = harga beli pada tingkat konsumen

Menurut Nurhayati *et al.* (2020) *Farmer's Share* perbedaan antara harga yang akan diterima petani dengan harga yang akan dikeluarkan oleh konsumen terakhir yang dinyatakan dalam bentuk presentase. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah apabila *Farmer's Share* > 50% maka proses pemasaran dianggap efisien, sebaliknya apabila *Farmer's Share* < 50% maka dianggap tidak efisien (Fona *et al.*, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Padang adalah salah satu desa yang membudidayakan jambu kristal yang lokasinya dekat dengan sungai Bengawan Solo. Sebelum ditanami pohon jambu kristal lahan tersebut ditanami jagung, pada tahun 2015 pemerintah memberikan bantuan berupa pohon jambu kristal, sehingga lahan tersebut ditanami pohon jambu kristal. Penelitian terkait agrowisata Desa Padang termasuk mengenai pengembangan komoditas jambu kristal sebagai komoditas agrowisata dilakukan oleh Suhindarno dkk tahun 2025, dimana Pengembangan agrowisata tidak terlepas dari peran stakeholder, utamanya petani sebagai penyedia komoditas sekaligus berperan sebagai pemasar dan pemerintah daerah dan masyarakat setempat yang menyediakan layanan pendukung. Dari sisi produksi, jumlah pohon jambu kristal yang ditanam petani rata-rata adalah 60 pohon dengan total produksi rata-rata 1.000 kg.

Petani jambu kristal yang dijadikan responden dalam penelitian ini merupakan seluruh anggota kelompok tani yang terdiri dari 50 orang yaitu 47 laki-laki dan 3 perempuan, usia petani didominasi oleh usia 40-50 tahun, usia tersebut tergolong dalam usia produktif. Hal ini sejalan dengan penelitian Delfina *et al.* (2021) yang mengatakan bahwa usia produktif seseorang adalah usia dimana seseorang tersebut mampu bekerja serta membiayai hidupnya sendiri, usia tersebut berada pada rentang 15-64 tahun. Tingkat pendidikan yang dimiliki petani jambu kristal terbanyak yaitu tingkat SD, hal tersebut mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan petani masih tergolong rendah, menurut Fangohoi *et al.* (2022) rendahnya pendidikan dapat mempengaruhi perencanaan pertanian yang dilakukan petani yang mengarah pada upaya peningkatan pendapatan. Pengalaman usahatani petani mendapat nilai 100% dengan lama usahatani 10 tahun dan termasuk dalam kriteria cukup berpengalaman, hal ini dikarenakan budidaya jambu kristal dilakukan serentak pada tahun 2015, menurut Manyamsari dan Mujiburrahmad (2014) dalam Giovanni *et al.* (2022) petani yang memiliki pengalaman usahatani >20 tahun tergolong dalam kriteria sudah

berpengalaman, 10-20 tahun tergolong dalam kriteria cukup berpengalaman, dan < 10 tahun tergolong dalam kriteria kurang berpengalaman. Tabel 1 menyajikan karakteristik responden penelitian petani jambu kristal di Desa Padang.

Tabel 1. Karakteristik petani jambu kristal Desa Padang

Kriteria	Rentang	Jumlah	Presentase (%)	Total
Jenis Kelamin	L	47	94%	50
	P	3	6%	
Usia	30-45	8	16%	50
	46-60	32	64%	
	61-75	10	20%	
Pendidikan	Tidak Sekolah	14	28%	50
	SD	30	60%	
	SMP	6	12%	
Pengalaman	9	50	100%	50

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Lembaga pemasaran penelitian ini yakni sebanyak 9 orang yang terdiri dari 3 tengkulak dan 6 pedagang ecer yang berasal dari Desa Padang dan merupakan langganan petani. Sebagian besar responden adalah laki-laki yang didominasi usia produktif antara 36-45 tahun. Tingkat pendidikan akhir sebagian besar adalah SMP dengan jumlah 7 orang, SMA dengan jumlah 1 orang dan SD dengan jumlah 1 orang. Pengalaman usaha yang dimiliki responden rata-rata 6-9 tahun dengan jumlah 7 orang, karena beberapa responden tidak hanya menjadi tengkulak dan pedagang ecer jambu kristal saja melainkan buah-buah musiman lainnya seperti rambutan, salak, dll. Sedangkan 2 responden hanya menjalankan usaha 2-5 tahun karena beberapa responden adalah ibu rumah tangga yang hanya mengisi waktu luang mereka dengan berjualan jambu kristal. Dari hasil lembaga pemasar pedagang eceran lebih banyak dari pada tengkulak, dalam menjalankan usaha semua lembaga pemasaran melakukan secara perorangan tanpa bermitra dengan pihak lain.

Struktur Pasar

Pangsa pasar merupakan presentase dari total penjualan lembaga selama periode waktu tertentu (Al-Raggad *et al.*, 2023). Lembaga pemasaran yang terlibat dalam pemasaran jambu kristal di Desa padang terdiri dari tengkulak dan pedagang ecer dimana pangsa pasar terbesar ada pada tengkulak 1 yaitu sebesar 40% (Tabel 2).

Tabel 2. Pangsa pasar lembaga pemasaran jambu kristal Desa Padang

Responden	Volume Pembelian/ Musim (Kg)	<i>Concentration</i> <i>Rasio (Cr)</i>	Pangsa Pasar	<i>Indeks Hirschman</i> <i>Herfindahl (IHH)</i>
Tengkulak 1	16.560	0,4035	40%	0,1628
Tengkulak 2	6.840	0,1666	17%	0,0277
Tengkulak 3	2.960	0,0721	7%	0,0052
Pedagang ecer 4	4.760	0,1159	12%	0,0134
Pedagang ecer 5	3.920	0,0955	10%	0,0091
Pedagang ecer 6	2.440	0,0594	6%	0,0035
Pedagang ecer 7	1.480	0,0360	4%	0,0013
Pedagang ecer 8	1.280	0,0311	3%	0,0009
Pedagang ecer 9	800	0,0194	2%	0,0003
	41.040	1	100%	0,2245

Sumber : Data Primer Diolah (2025)

Pangsa pasar lembaga pemasaran didominasi oleh 3 tengkulak dan 6 pedagang ecer yang secara berturut memiliki pangsa pasar terbesar adalah tengkulak 1 dengan presentase nilai 40%, diikuti oleh tengkulak 2 dengan presentase nilai 17%, pedagang ecer 4 dengan presentase nilai 12%, pedagang ecer 5 dengan presentase nilai 10%. Dapat disimpulkan bahwa lembaga pemasaran yang memiliki pengaruh terbesar mengarah pada tengkulak 1, hal ini menunjukkan bahwa pasar merujuk pada persaingan tidak sempurna yaitu oligopsoni longgar karena pangsa pasar dilihat dari keseluruhan lembaga pemasaran. Sejalan dengan penelitian Hidayati & Zuhriyah (2020) dengan hasil presentase nilai 41,29% yang merujuk pada pasar oligopsoni longgar.

Hasil dari perhitungan *Indeks Hirschman Herfindahl (IHH)* pada lembaga pemasar jambu kristal di Desa Padang sebesar 0,2245, nilai tersebut termasuk dalam pasar oligopsoni yang masuk dalam kriteria nilai $0 < IHH < 1$, sesuai keadaan dilapang bahwa jumlah petani lebih banyak dari pada tengkulak dan pedagang ecer. Sejalan dengan penelitian Rini *et al.* (2023) yang mana hasil perhitungan IHH mendapat nilai 0,612 dari tiga lembaga pemasaran.

Perhitungan CR4 dilakukan untuk mengukur tingkat konsentrasi empat pembeli terbesar suatu pasar, yang nantinya akan terlihat gambaran kekuatan posisi tawar dan menawar antara produsen dan konsumen (Jafar & Desi, 2021). Hasil perhitungan CR4 pada Tabel 3, mendapatkan nilai 79% atau 0,79 yang masuk pada kriteria nilai 60% - 80% hal ini menunjukkan bahwa stuktur pasar jambu kristal di Desa Padang mengarah pada pangsa pasar oligopsoni ketat karena hanya dilihat dari 4 lembaga pemasaran, 4 lembaga pemasaran tersebut terdiri dari tengkulak 1, tengkulak 2, pedagang ecer 4 dan pedagang ecer 5. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh F. L. Apu *et al.* (2022) dengan perhitungan CR4 0,76 yang merujuk pada pasar oligopsoni ketat.

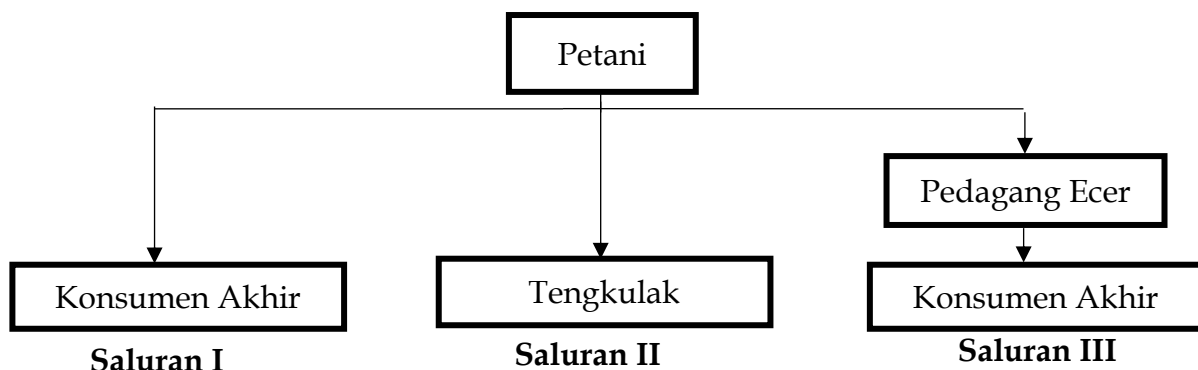
Tabel 3. Concentration ratio for biggest four

Responden	Volume Pembelian/Musim (Kg)	CR 4
Tengkulak 1	16.560	40%
Tengkulak 2	6.840	17%
Pedagang ecer 4	4.760	12%
Pedagang ecer 5	3.920	10%
	32.080	79%

Sumber : Data Primer Diolah (2025)

Perilaku Pasar

Perilaku pasar dilihat dari penentuan harga, saluran pemasaran dan fungsi-fungsi pemasaran. Proses penetapan harga jual jambu kristal di Desa Padang ditentukan oleh tengkulak dan pedagang ecer, hal ini menjadi kelemahan petani karena bergantung kepada tengkulak dan pedagang ecer di Desa Padang. Hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya 3 saluran pemasaran yang dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Saluran pemasaran jambu kristal Desa Padang

Sumber : Data Primer Diolah (2025)

Penentuan saluran pemasaran diketahui dengan melihat penyaluran hasil panen jambu kristal dari petani hingga ketangan konsumen yang mencakup beberapa lembaga pemasaran (Karuntu *et al.*, 2022). Saluran I petani menjual langsung kepada konsumen akhir (pengunjung) karena kebun jambu kistal di Desa Padang dijadikan sebagai agrowisata petik jambu sehingga pengunjung dapat memilih jambu serta menikmati jambu sepuasnya didalam kebun. Sesuai kondisi dilapang, pengunjung mulai menurun dan hampir tidak ada saat pandemi Covid-19 karena hampir semua kegiatan diberhentikan sejak adanya pemberlakuan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Saat panen raya pengunjung yang datang ke kebun jambu kristal hanya pada hari sabtu dan minggu dengan rata rata pembelian 1-2 kg saja.

Saluran II petani menjual jambu kristal kepada tengkulak, terdapat 3 tengkulak dengan rincian 39 petani menjual kepada tengkulak 1, 18 petani menjual kepada tengkulak 2 dan

7 petani menjual kepada tengkulak 3, tengkulak 3 melakukan pembelian kepada sedikit petani karena memiliki lahan sendiri, namun adanya banyak permintaan hasil panen dari kebun pribadi tidak mencukupi sehingga harus membeli dari petani. Pemasaran jambu kristal pada saluran ini hanya terbatas di tengkulak karena penelitian ini dilakukan di Desa Padang. Penjualan dilakukan secara langsung karena petani didatangi oleh tengkulak di kebun jambu kristal, penjualan tidak hanya kepada satu tengkulak melainkan ke beberapa tengkulak yang dianggap sebagai langganan. Petani menjual jambu kristal kepada tengkulak dengan harga Rp 7.000/kg dan harga tersebut ditentukan oleh tengkulak, selanjutnya tengkulak menjual kepada pedagang ecer sesuai dengan permintaan. Berdasarkan hasil wawancara lokasi yang menjadi tujuan tengkulak adalah Tuban dan Rembang, harga jambu kristal ditetapkan oleh tengkulak sebagian besar adalah Rp 9.000/kg dan informasi terkait penjualan diperoleh melalui WhatsApp dan Facebook, dengan metode pembayaran berupa tunai dan transfer. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti & Rochdiani (2021) petani menjual ubi jalar kepada tengkulak, yang kemudian tengkulak menjual kepada pedagang ecer dan pedagang ecer menjual kepada konsumen akhir.

Saluran III petani menjual jambu kristal ke pedagang ecer, terdapat 6 pedagang ecer dengan rincian 14 petani menjual kepada pedagang ecer 4, 10 petani menjual kepada pedagang ecer 5, 7 petani menjual kepada pedagang ecer 6, 9 petani menjual kepada pedagang ecer 7, 4 petani menjual kepada pedagang ecer 8, dan 3 petani menjual kepada pedagang ecer 9. Selain 6 pedagang ecer yang ada di Desa Padang, terdapat pedagang ecer lain dari luar Desa Padang yang tidak diketahui oleh petani karena bukan langganan tetap. Proses penjualan oleh petani kepada pedagang ecer dilakukan secara langsung, dimana petani akan didatangi oleh pedagang ecer di kebun jambu kristal. Penentuan sistem penjualan didasarkan pada satuan berat yaitu perkilogram jambu kristal, dengan sebagian besar harga Rp 7.500/kg. Harga tersebut ditentukan oleh pedagang ecer dengan sistem pembayaran tunai. Karena sepiunya pembeli, petani mempercayakan hasil panen kepada pedagang ecer dengan melakukan perjanjian pembayaran baik diawal maupun diakhir penjualan. Pedagang ecer memperoleh informasi mengenai ketersediaan jambu kristal dari petani atau sesama pedagang ecer melalui pesan WhatsApp maupun telfon, bagi petani yang tidak memahami penggunaan Handphone, akan didatangi langsung oleh pedagang ecer langganan. Selanjutnya pedagang ecer akan menjual langsung kepada konsumen dengan sebagian besar harga Rp 10.000/kg harga tersebut ditentukan melalui proses tawar menawar, penjualan dilakukan dengan cara berkeliling ke desa lain dan juga menetap di tempat umum seperti samping jalan, pasar dan taman, sistem pembayaran yang dilakukan yakni secara tunai. Sejalan dengan penelitian Salakory *et al.* (2023) dimana pedagang ecer membeli buah salak di lahan petani dan menjual langsung ke konsumen akhir diluar Desa Riring yang menjadi lokasi penelitian.

Fungsi pemasaran terdiri dari penjualan, pembelian, pengangkutan, pengemasan, sortasi, disajikan dalam Tabel 4. Fungsi penjualan dilakukan oleh semua lembaga, sejalan dengan penelitian Noviana & Santoso (2024) bahwa tujuan penjualan adalah memperoleh laba dari volume penjualan. Fungsi pembelian hanya dilakukan oleh tengkulak dan pedagang ecer karena lembaga tersebut membutuhkan jambu kristal untuk dijual,

sedangkan petani tidak perlu melakukan fungsi pembelian karena petani menjadi produsen jambu kristal. Fungsi pengangkutan dilakukan oleh tengkulak dan pedagang ecer saja, karena untuk menunjang proses pengiriman jambu kristal ke daerah lain maupun berjualan keliling. Pengemasan dilakukan oleh semua lembaga, sejalan dengan penelitian (Agustine *et al.*, 2023) tujuan dari pengemasan yakni untuk memberikan perlindungan buah dari paparan sinar matahari dan kelembapan serta kerusakan fisik seperti goresan. Sortasi dilakukan oleh petani karena tengkulak dan pedagang ecer datang ke kebun jambu kristal setelah proses pemetikan selesai dilakukan oleh petani, sejalan dengan Susanawati *et al.* (2022) tujuan melakukan sortasi adalah untuk menyisihkan berdasarkan tingkat keutuhan dan kerusakan akibat cacat alami maupun mekanis. Di setiap lembaga pemasaran akan menjalankan fungsi pemasaran yang tidak sama karena mereka menjalankan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh setiap lembaga pemasaran dalam menjual jambu kristal.

Tabel 4. Fungsi pemasaran lembaga pemasar jambu kristal Desa Padang

Fungsi Pemasaran	Nama Lembaga		
	Petani	Tengkulak	Pedagang Pengecer
Sortasi	√	x	x
Pengemasan	√	√	√
Pengangkutan	x	√	√
Pembelian	x	√	√
Penjualan	√	√	√

Sumber : Data Primer Diolah (2025)

Keterangan :

x : Tidak melakukan fungsi pemasaran

√ : melakukan fungsi pemasaran

Kinerja Pasar

Analisis kinerja pasar ditentukan dari perhitungan margin pemasaran dan *farmer share*, jika rantai pemasaran panjang serta dapat meningkatkan kepuasan konsumen, sistem pemasaran tersebut sudah dikatakan efisien (Sirait, 2020). Analisis margin pemasaran memiliki tujuan untuk mengetahui selisih antara harga beli dan harga jual jambu kristal pada setiap lembaga pemasaran. Biaya pemasaran ialah biaya yang dikeluarkan untuk memasarkan produk dari tahap produksi hingga sampai kekonsumen akhir (Saori *et al.*, 2021). Keuntungan sering disebut sebagai selisih dari nilai hasil produksi dengan nilai total biaya produksi yang dikeluarkan (Hamka & Hamid, 2022).

Tabel 5 menunjukkan margin dan farmer share masing-masing lembaga pemasaran pada tiga saluran yang berbeda. Saluran I, petani menjual kepada konsumen akhir dengan harga Rp 10.000/kg, biaya pemasaran yang dikeluarkan petani adalah Rp 150/kg yang meliputi biaya kresek. Saluran II, petani menjual ke tengkulak dengan harga Rp 7.000/kg dengan biaya pemasaran Rp 53/kg biaya tersebut meliputi biaya kresek, selanjutnya tengkulak menjual kepada pedagang ecer dengan harga Rp 9.000/kg dengan biaya pemasaran sebesar Rp 211,38/kg yang meliputi biaya kardus dan transportasi, dari harga

tersebut diperoleh margin sebesar Rp 2.000/kg. Saluran III, petani menjual ke pedagang ecer dengan harga Rp 7.500/kg dengan biaya pemasaran Rp 53/kg, biaya tersebut meliputi biaya kresek, selanjutnya pedagang ecer menjual kepada konsumen akhir seharga Rp 10.000/kg dengan biaya pemasaran Rp 170,44/kg, biaya tersebut meliputi biaya kresek dan transportasi dan diperoleh margin pemasaran sebesar Rp 2.500/kg.

Tabel 5. Margin dan farmer share lembaga pemasaran jambu kristal Desa Padang

Saluran Pemasaran	Harga Beli (Rp/Kg)	Harga Jual (Rp/Kg)	Margin Pemasaran (Rp/Kg)	Biaya Pemasaran (Rp/Kg)	<i>Farmer's Share (%)</i>
Saluran I					
Petani		10.000		150,00	100%
Konsumen	10.000				
Saluran II					
Petani		7.000		53,00	
Tengkulak	7.000	9.000	2.000	211,38	78%
Saluran III					
Petani		7.500		53,00	
P Ecer	7.500	10.000	2.500	170,44	75%
Konsumen	10.000				

Sumber : Data Primer Diolah (2025)

Nilai *Farmer Share* pada saluran I diperoleh sebanyak 100%, hal ini dikarenakan petani menjual jambu kristal langsung ke konsumen akhir. Saluran II mendapatkan nilai 78% dan saluran III mendapat nilai 75%, saluran II mendapat nilai *Farmer's Share* lebih besar dari saluran III karena margin pemasaran pada saluran II lebih kecil dibandingkan dengan saluran III. Apabila margin pemasaran semakin kecil maka nilai *Farmer's Share* akan semakin besar, begitupun sebaliknya apabila margin pemasaran semakin besar maka nilai *Farmer's Share* akan semakin kecil, sehingga hubungan margin pemasaran dengan *Farmer's Share* adalah negative (Suprianto *et al.*, 2021). Dari hasil *Farmer Share* ketiga saluran tersebut dikatakan efisien karena >50%. Sejalan dengan penelitian (Sumantri *et al.*, 2022) nilai *Farmer's Share* sagu basah dari tiga saluran >50% yaitu 100%, 81,25%, dan 65%. Nilai *Farmer Share* yang lebih dari 50% menunjukkan bahwa saluran pemasaran tersebut relatif efisien dan menguntungkan bagi pelaku pemasaran. Keuntungan yang diperoleh petani di saluran I, merupakan keuntungan optimal dimana petani menerima bagian yang signifikan dari harga jual jambu kristal, karena saluran yang pendek dan tidak melibatkan lembaga pemasaran yang lain. Sementara di saluran II dan III, bagian yang diterima petani lebih kecil karena adanya keterlibatan tengkulak, dan pedagang pengecer.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian struktur, perilaku dan kinerja jambu kristal di Desa Padang Kecamatan Trucuk Kabupaten Bojonegoro dapat disimpulkan bahwa : 1) berdasarkan struktur pasar jambu kristal mengarah pada pasar persaingan tidak sempurna yaitu oligopsoni; 2) Hasil dari perilaku pasar jambu kristal di Desa Padang terdapat 3 saluran pemasaran, harga penjualan ditentukan oleh tengkulak dan pedagang ecer, terdapat 5 fungsi pemasaran yang dilakukan oleh setiap lembaga pemasaran; 3) berdasarkan kinerja pasar jambu kristal dikatakan efisien karena hasil nilai *farmer's share* menunjukkan nilai >50%. Diharapkan adanya peran aktif dari pihak pemerintah desa dalam mendukung kegiatan pengolahan jambu kristal menjadi berbagai produk olahan. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah produk serta pendapatan para petani. Implikasi kebijakan yang diharapkan adalah adanya dukungan dari Pemerintah Desa berupa program-program peningkatan nilai tambah komoditas jambu kristal baik berupa pelatihan teknis, pelatihan kewirausahaan, pemasaran digital, dan akses pasar serta dukungan infrastruktur bagi pengembangan jambu kristal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilansyah, A., & Budiman, A. (2022). Analisis Motivasi Kerja Tenaga Non Kependidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Bima. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2). <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3436>
- Agustin, M., & Hayati, M. (2020). Pemasaran Sapi Potong Di Desa Lobuk Kabupaten Sumenep. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 4(1), 14–21. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v4i1.4555>
- Agustine, L., Andri, Dwita, F., & Manurung, R. (2023). Pengelolaan Budidaya Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Di Balai Penliian Tanaman Sayuran Lembang, Bandung. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 11(1), 1–6. <https://doi.org/10.30869/jtech.v11i1.1108>
- Akbar, M. (2019). *Menjelajahi Kebun Jambu Kristal di Bojonegoro*. Jurnaba.Co. <https://jurnaba.co/menjelajahi-kebun-jambu-kristal-di-bojonegoro/>
- Al-Raggad, M. M. R., Hashem, T. N., & Al-Raqqad, R. M. R. (2023). A comparative study of umbrella branding approach versus house of brands approach and their influence on market share. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 15–24. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.12.011>
- Amir, A. B., Musa, R., & Ashad, H. (2022). Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Jaringan Drainase Kota Watampone. *Jurnal Konstruksi*, 1(7), 40–48.
- Anas, A. (2021). Transformasi bantuan sosial saat pembatasan sosial berskala besar dan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat. *Monas: Jurnal Inovasi Aparatur*, 3(1), 257–268. <https://doi.org/10.54849/monas.v3i1.69>
- Andrie, B. M., & Novianty, A. (2021). Optimalisasi Pendapatan Petani Cabai Merah Dengan Diversifikasi Usahatani. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7, 254–266.
- Anggraeni, L., Martin, A., Puspita, D., Dewi, N. A. K., Krisina, M., Nagara, E. S., Utami, B. H. S., Sari, N. Y., Pratomo, P. A., & Andewi, W. (2023). *Metodologi Penelitian* (Cetakan Pertama). Adab.

- Anindhita, R., & Baladina, N. (2017). *Pemasaran Produk Pertanian* (Yeskha, Ed.). CV Andi Offset.
- Apu, F. L., Rohi, J. G., & Arrasyid, B. (2022). Efisiensi Saluran Pemasaran Jambu Mete di Desa Lailunggi. *Jurnal Sains Agribisnis*, 2(2), 63–72. <https://doi.org/10.55678/jsa.v2i2.763>
- Ashari, A., & Tamami, N. D. (2022). Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pasar (SCP) dan Analisis Swot Pada Batik Tulis Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan. *Agriscience*, 3(1), 213–229. <https://doi.org/10.21107/agriscience.v3i1.15423>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Produksi Buah-buahan dan Sayuran Menurut Jenis Tanaman Menurut Provinsi, 2023*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/U0dKc1owczVSaIJ5VFdOMWVETnlVRVJ6YIRJMFp6MDkjMw==/produksi-buah-buahan-menurut-jenis-tanaman-menurut-provinsi--2023.html?year=2023>
- Badan Pusat Statistik Jawa Timur. (2024). *Produksi Buah-buahan dan Sayuran Menurut Jenis Tanaman Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, 2023*. <https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table/3/U0dKc1owczVSaIJ5VFdOMWVETnlVRVJ6YIRJMFp6MDkjMw==/produksi-buah-buahan-menurut-jenis-tanaman-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-timur--2023.html?year=2023>
- Delfina, S., Carolita, I., Habsah, S., & Ayatillahi, S. (2021). Analisis Determinan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 141–151. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i4.2823>
- Fangohoi, L., Makabori, Y. Y., & Ataribaba, Y. (2022). Karakteristik Petani dan Tingkat Partisipasi di Desa Tonongrejo, Jawa Timur. *AGROMIX*, 13(1), 104–111. <https://doi.org/10.35891/agx.v13i1.2877>
- Fona, E. R., Lalus, M. F., Sogen, J. G., Ratu, M. R. D., Cendana, U. N., Barat, K. F., & Share, F. (2024). *Analisis Pemasaran Kambing di Kecamatan Fatuleu Barat Kabupaten Kupang*. 8(5), 68–77.
- Giovanni, A., Nuryaman, H., Atmaja, U., & Darusman, D. (2022). Hubungan Karakteristik Petani Dengan Tingkat Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (Ptt) Padi Sawah. *Jurnal Agristan*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.37058/agristan.v4i1.3674>
- Hamka, & Hamid, N. A. (2022). Peran Etika Bisnis Islam dalam Meningkatkan KeuntunganPengusaha Laundry Kelurahan Bontoduri Kota Makassar. *IYUME Journal of Management*, XI(November), 191.
- Harahap, M. R., & Handayani, L. (2024). *Analisis Efisiensi Pemasaran Cabai Merah Keriting (Capsicum annum L) di Pasar Tradisional Kecamatan Simpang Kanan Kabupaten Aaceh Singkil*. 93.
- Hidayati, U. N., & Zuhriyah, A. (2020). Struktur, Perilaku Dan Penampilan Pasar Beras Organik di Desa Sumberngepoh. *AGRISCIENCE*, 1(1), 339–351. <https://doi.org/10.21107/agriscience.v1i1.8016>
- Husen, F., Nendissa, D. R., Levis, L. R., Pellokila, M. R., & Khoiriyah, N. (2022). Struktur Dan Perilaku Pasar Komoditi Bawang Merah. *Journal of Agricultural Socio-Economics (JASE)*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.33474/jase.v3i1.17687>

- Irawan, I. A., & Ghonisyah, G. A. A. (2023). Strategi Digitalisasi pada UMKM di Bidang Kuliner pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Tasikmalaya. *JBK-Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan*, 19(1), 43–49.
- Jafar, R., & Desi. (2021). Study Of Marketing Of Local Processed Food Products In Supporting Sustainable Food Security In Border Area. *Jurnal Borneo Saintek*, 4(2), 93–99.
- Karuntu, R. P. E., Lintong, H., Singkoh, M. W., Kumolontang, G., Pinaria, Y. W., & Pantouw, W. F. O. (2022). Analisis Saluran Pemasaran dan Margin Pemasaran Cabe Merah Keriting Di Kakaskasen Raya Kota Tomohon. *Jurnal Agrobisnis*, 4(1), 19–24.
- Karya, D., Heriyanto, H., & Asrol, A. (2021). Model pemasaran karet alam petani swadaya di Kabupaten Kampar: pendekatan struktur, perilaku dan kinerja pasar. *Jurnal Agribisnis*, 23(2), 320–336.
- Luron, K. S., Nendissa, D. R., & Bano, M. (2023). Analisis struktur dan kinerja pemasaran jambu mete di Kecamatan Tanjung Bunga Kabupaten Flores Timur. *Buletin Ilmiah IMPAS*, 24(1), 52–60. <https://doi.org/10.35508/impas.v24i1.11433>
- Mawar, Andriyani, L., Gultom, A., & Ketiar, K. (2021). Dampak Sosial Ekonomi Kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) di Indonesia. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2.
- Noviana, M., & Santoso, B. (2024). Pengaruh Bonus Dapat Memotivasi Kerja CV. Auto Bearing Di Dalam Divisi Penjualan. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen (JURBISMAN)*, 2(2), 473–486.
- Nurhayati, R., Husaini, M., & Rosni, M. (2020). Analisis saluran dan efisiensi pemasaran beras di Desa Berangas Kecamatan Pulau Laut timur Kabupaten Kotabaru. *Frontier Agribisnis*, 4(3), 76–81. <https://doi.org/10.20527/frontbiz.v4i3.2923>
- Pemkab Bojonegoro. (2021). Masa Panen, Agrowisata Petik Jambu Kristal Mulai Banyak Dikunjungi Wisatawan. Pemkab Bojonegoro. <https://bojonegorokab.go.id/berita/5692/masa-panen-agrowisata-petik-jambu-kristal-mulai-banyak-dikunjungi-wisatawan>
- Ramadhani, Y. E. (2024). Melihat Kebun Jambu Kristal di Desa Padang, Konon Menjadi Buah Jambu Kristal Termanis yang ada di Bojonegoro. Radar Bojonegoro. <https://radarbojonegoro.jawapos.com/life-style/715057096/melihat-kebun-jambu-kristal-di-desa-padang-konon-menjadi-buah-jambu-kristal-termanis-yang-ada-di-bojonegoro>
- Redpel. (2021). Petik Jambu Kristal Trucuk, Wisata Pertanian yang Lagi Hits. PDI P JATIM. <https://pdiperjuangan-jatim.com/petik-jambu-kristal-trucuk-wisata-pertanian-yang-lagi-hits/#:~:text=Kemudian mereka menanaminya dengan Jambu,tahun mencapai sekitar 540 ton.>
- Rini, A. Z., Hadi, S., & Aulia, A. N. (2023). Pola Saluran Pemasaran dan Struktur Pasar Padi Sawah di Kecamatan Besuki Kabupaten Situbondo. *Agri Analytics Journal*, 1(2), 24–28. <https://doi.org/10.47134/agri.v1i2.2019>

- Salakory, D. M., Noya, J., Philipus, L., & Tupamahu, Y. M. (2023). *Red Salak Cultivation Business in Efforts for Farmer Family Welfare in Riring Village, Taniwel District, West Seram Regency*. 16(2), 285–291.
- Saori, S., Anugerah, D. M. O., Ayu, A. A. P., Ibrohim, & Al Mugni, K. (2021). Analisis Kinerja Pemasaran Pada Industri Makanan (Studi Kasus UMKM CV. NJ Food Industries, Kabupaten Sukabumi). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(11), 49–58.
- Sihombing, C. (2020). Analisa Efisiensi Termal Turbin, Kondensor dan Menara Pendingin pada Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi. *Majalah Ilmiah Swara Patra*, 10(1), 05–12. <https://doi.org/10.37525/sp/2020-1/220>
- Sirait, M. T. (2020). Analisis Tataniaga Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Studi Kasus : Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhan Batu Utara. *Agriprimatech*, 3(2), 74–83. <https://doi.org/10.34012/agriprimatech.v3i2.924>
- Sukwika, T. (2023). Menentukan Populasi dan Sampling. In E. Novitasari (Ed.), *Metode Penelitian: Dasar Praktik dan Penerapan Berbasis ICT* (Cetakan Pertama, pp. 159–173). PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Sumantri, Halik, H., & Nuryanti, D. (2022). Analisis Saluran Dan Efisiensi Pemasaran Sagu Basah Di Kelurahan Jaya Kecamatan Telluwanua Kota Palopo. *Jurnal Sosiologi Pertanian Dan Agribisnis*, 4(2), 25–36. <https://doi.org/10.55542/juspa.v4i2.339>
- Suprianto, Karismauan, P., & Agustiani, E. (2021). Analisis Biaya dan Margin Pemasaran Produk Agroindustri Olahan di Kota Mataram. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, 7(1), 82–95.
- Susanawati, S., Mulyono, M., & Rozaki, Z. (2022). Aplikasi Pupuk Organik Olahan Kuliner Hasil Laut (Mb-45 Depok) Pada Tanaman Bawang Merah Di Kecamatan Kretek Bantul. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 2192–2201. <https://doi.org/10.18196/ppm.45.667>
- Susanti, R., & Rochdiani, D. (2021). Analisis Saluran Pemasaran Ubi Jalar Di Desa Cilembu Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(1), 705–715. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i1.4771>
- Wati, R. R. A. K. S., Wahyuni, P., & Tri Mardiana. (2023). *Pengaruh Self Efficacy dan Knowledge Sharing terhadap Kinerja Barista Dengan Perceived Organizational Support sebagai Variabel Moderasi*. 3(10), 871–879.
- Yadav, A., Kumar, N., Upadhyay, A., Fawole, O. A., Mahawar, M. K., Jalgaonkar, K., Chandran, D., Rajalingam, S., Zengin, G., Kumar, M., & Mekhemar, M. (2022). Recent Advances in Novel Packaging Technologies for Shelf-Life Extension of Guava Fruits for Retaining Health Benefits for Longer Duration. *Plants*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/plants11040547>
- Yulianti, H. T. (2022). *Daya Tahan Tubuh Di Masa Pandemi Covid-19*. 902–909.