

Faktor Penentu Ketersediaan Petani Krisan Membayar Iuran Pengairan

Mithaql Risnitasari¹, Ati Kusmiati², Ahmad Zainuddin³, Cindera Rosa Damaiscena⁴

^{1,2,3,4}Agribisnis, Universitas Jember, Indonesia

ati.faperta@unej.ac.id

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima November 2025

Direvisi Januari 2026

Disetujui Januari 2026

Diterbitkan Januari 2026

ABSTRACT

The limited irrigation infrastructure required farmers to take turns using water. Farmers realized the importance of water availability in chrysanthemum cultivation, prompting them to seek alternative irrigation sources to meet the needs of their chrysanthemum crops. The purpose of this study was to estimate the farmers' willingness to pay for irrigation service fees in Kampung Krisan and to identify the factors that influenced it. The sampling method used saturated sampling with a sample of 30 respondents (chrysanthemum farmers from the Sidorejo IV Farmer Group). The analyses applied in this study were the Contingent Valuation Method and multiple linear regression analysis. The results of the study showed that all respondents expressed a willingness to pay the irrigation fee. The average value of respondents' Willingness to Pay (WTP) was IDR 208,333 per month, with a total WTP value of IDR 187,500,000 per month. The variables that significantly influenced the WTP value were land area, income, and water needs cost. Meanwhile, variables such as age, length of education, number of family members, distance from the land to the water source, and knowledge of irrigation fee functions had no significant effect on the farmers' willingness to pay for irrigation services in chrysanthemum cultivation.

Keywords : Chrysanthemum; Fees; Irrigation; Willingness.

ABSTRAK

Keterbatasan infrastruktur pengairan mengharuskan petani untuk bergantian dalam menggunakan air. Petani menyadari betapa pentingnya ketersediaan air dalam budidaya bunga krisan sehingga petani mencari alternatif pengairan yang mencukupi kebutuhan tanaman bunga krisan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai estimasi kesediaan membayar petani pada iuran jasa layanan irigasi air di Kampung Krisan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Metode pengambilan contoh menggunakan sampel jenuh dengan sampel sebanyak 30 responden (petani bunga krisan Kelompok Tani Sidorejo IV). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Contingent Valuation Method* dan Analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden menyatakan bersedia untuk membayar nilai iuran pengairan. Untuk nilai rata-rata Willingness to Pay (WTP) responden diperoleh sebesar Rp. 208.333/bulan dengan nilai total WTP sebesar Rp. 187.500.000/ bulan. Variabel yang berpengaruh nyata pada nilai kesediaan membayar adalah luas lahan, pendapatan, dan biaya kebutuhan air. Sedangkan variabel usia, lama pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak lahan terhadap sumber air, Pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi tidak berpengaruh nyata pada nilai kesediaan membayar petani bunga krisan terhadap iuran irigasi.

Kata Kunci : Ketersediaan; Krisan; Iuran; Pengairan.

PENDAHULUAN

Tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi tinggi baik di pasar lokal maupun internasional adalah bunga krisan [1]. Bunga krisan merupakan salah satu tanaman hias yang memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan [2]. Produksi bunga krisan nasional tahun 2023 mencapai 464,60 juta tangkai, meningkat sebesar 17,91% dari tahun 2022. Provinsi dengan produksi bunga krisan terbesar di Indonesia adalah Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Jawa Timur berkontribusi sebesar 26,67% dengan produksi mencapai 123,89 juta tangkai [3]. Hal ini menunjukkan keunggulan bunga krisan di Jawa Timur dapat menduduki peringkat tiga teratas penyumbang produksi bunga krisan nasional.

Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur dengan potensi pertanian cukup beragam. Kabupaten Pasuruan menduduki peringkat pertama produksi bunga krisan di Jawa Timur [4]. Kabupaten Pasuruan memiliki satu - satunya kecamatan penghasil bunga krisan yaitu Kecamatan Tutur tepatnya di Kampung Krisan. Oleh karenanya perlu dukungan yang memadai untuk tetap menjaga produksi yang tinggi setiap tahunnya. Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam meningkatkan produksi bunga krisan dengan tercukupi ketersediaan air utamanya di lahan yang produktivitasnya rendah. Namun, Kampung Krisan tidak memiliki pasokan air yang melimpah untuk mencukupi kebutuhan tanamannya.

Petani di Kampung Krisan mendapatkan pasokan air untuk mengairi lahannya melalui air irigasi dengan sistem iuran dari jasa pengairan desa. Jasa pengairan desa yang banyak digunakan di Kampung Krisan dikelola oleh kelompok HIPAM (Himpunan Penduduk Pemakai Air Minum). Para petani bunga krisan di Kampung Krisan menghadapi dilema kompleks dalam pemenuhan kebutuhan air. Meskipun petani membayar iuran HIPAM tepat waktu, keterbatasan infrastruktur pengairan mengharuskan mereka bergantian menggunakan air, sehingga volume yang diterima seringkali tidak mencukupi kebutuhan optimal budidaya. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mengenai kesediaan petani membayar iuran pengairan yang sesuai dengan kualitas dan kuantitas pasokan air yang diterima. Oleh karena itu, analisis *willingness to pay* (WTP) menjadi penting untuk dikaji guna menemukan solusi yang mengakomodasi kepentingan semua pihak.

Beberapa penelitian tentang kesediaan petani membayar pengairan telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. [5] menyatakan Kesediaan membayar merupakan konsep ekonomi yang mengukur sejauh mana individu bersedia mengeluarkan uang untuk mendapatkan layanan tertentu. Penelitian yang dilakukan oleh [6] menunjukkan hasil CVM rerata total adalah Rp 439.944.128,82. Angka ini menunjukkan bahwa nilai ekonomi air bagi petani tinggi dan dengan demikian kemungkinan besar mereka bersedia berinvestasi dalam upaya membangun infrastruktur irigasi yang mengurangi biaya irigasi dan meningkatkan efisiensinya. Penelitian yang dilakukan oleh [7] menerangkan responden bersedia membayar besaran iuran beserta upaya konservasi yang dilakukan di mata air Gemulo dengan nilai rata-rata sebesar 17.950/ Kepala Keluarga/Bulan menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata iuran saat ini. Penelitian yang dilakukan oleh [8] menunjukkan rata-rata nilai kesediaan membayar yang bersedia

dikeluarkan petani pemakai air irigasi Cipangarangan di Desa Pusparaja untuk jasa irigasi Rp 31.177,15 permusim Tanam. Penelitian yang dilakukan oleh [9] menyatakan petani bersedia membayar jasa irigasi air dengan nilai rata-rata WTP sebesar Rp 272.956/ha/MT. Penelitian yang dilakukan oleh [10] mengungkapkan rata-rata kesediaan membayar dan manfaat agregat menunjukkan hasil ekonomi yang menjanjikan, yang menunjukkan kelayakan dan potensi perbaikan irigasi untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi wilayah tersebut.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian *willingness to pay* (WTP) petani bunga krisan terhadap iuran jasa layanan irigasi yang dikelola oleh HIPPAM di Kampung Krisan, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya meneliti komoditas pangan atau pengguna air secara umum, penelitian ini mengkaji komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dengan kebutuhan air yang intensif. Selain itu, penelitian ini mengaitkan nilai WTP dengan iuran irigasi yang berlaku saat ini sehingga dapat mengidentifikasi surplus konsumen. Penelitian ini, juga mengombinasikan metode *Contingent Valuation Method* (CVM) dengan analisis regresi linier berganda yang memasukkan variabel biaya kebutuhan air dan variabel dummy pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi, yang masih terbatas dikaji pada penelitian sejenis. Oleh karena itu, kesediaan petani membayar iuran jasa layanan irigasi merupakan cara yang digunakan untuk menentukan pengelolaan irigasi yang tepat dengan tujuan tidak membebani petani sekaligus mengurangi risiko turunnya hasil produksi bunga krisan di Kampung Krisan. Analisis faktor-faktor ini menjadi penting untuk memberikan pemahaman kepada pengelola sistem pengairan maupun pembuat kebijakan tentang bagaimana merancang struktur iuran yang adil dan diterima oleh semua petani. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa nilai estimasi kesediaan membayar (*willingness to pay*) petani terhadap iuran jasa layanan irigasi air di Kampung Krisan, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

METODE

Lokasi penelitian ini ditentukan secara sengaja (*purposive method*) di Kampung Krisan Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. Metode dalam pengambilan contoh ditentukan dengan *total sampling* sebanyak 30 petani bunga krisan. Metode penelitian menggunakan deskriptif dan analitik. Metode analisis *Contingent Valuation Method* (CVM) digunakan untuk mengetahui kesediaan membayar petani bunga krisan pada iuran irigasi pengairan. Adapun tahapan dalam analisis CVM adalah sebagai berikut [11].

1. Membuat Hipotesis Pasar

Pada tahapan awal peneliti harus menentukan hipotesis terhadap sumber daya yang akan dievaluasi. Pada penelitian ini hipotesis yang digunakan adalah memajukan jasa layanan irigasi air khususnya HIPPAM untuk meningkatkan produktivitas komoditas bunga krisan. Tahap ini peneliti memberikan gambar mengenai manfaat setelah menggunakan jasa layanan irigasi HIPPAM. Responden yang telah mengetahui manfaat jasa layanan tersebut maka ditanyakan kemampuan membayar.

2. Mendapatkan Nilai Lelang

Menentukan nilai lelang yang digunakan pada penelitian ini adalah bidding game yaitu dengan memberikan pertanyaan yang menyatakan jumlah tertentu kemudian nilai ini bisa naik atau turun tergantung dengan kemampuan membayar responden. Pertanyaan dihentikan jika responden sudah menetapkan nilai berapa mampu membayar untuk jasa layanan irigasi HIPAM. Harga lelang yang ditawarkan pada responden penelitian ini adalah Rp 100.000/bulan dan harga ini bisa naik dan juga bisa turun tergantung dengan jawaban responden. Harga ini didapatkan dari kesepakatan antara ketua kelompok tani dan petani bunga krisan yang dilihat dari pemeliharaan dan keberlanjutan jasa layanan dengan harga Rp 100.000/bulan dinilai sudah dapat mencukupi semua kebutuhan.

3. Menghitung rata- rata WTP

Menghitung nilai WTP berdasarkan nilai lelang yang sudah didapat dari responden. Dugaan pada rata- rata WTP dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini [11]

$$EWTP = \frac{WTP \text{ Iuran HIPAM}}{\text{Jumlah Petani Bunga Krisan}} \quad (1)$$

4. Memperkirakan Kurva WTP

Kurva didapat dari hasil penjumlahan dari responden yang memberikan nilai WTP. Keterkaitan pada kurva menjelaskan tingkat nilai WTP kesediaan yang dibayarkan dengan total responden yang memiliki kesediaan membayar pada tingkat WTP tersebut.

5. Menargetkan Data

Menargetkan data menggunakan data yang sudah didapat pada tahap ketiga yakni rata-rata WTP. Agregat data menyangkut konversi rata- rata sampel ke rerataan populasi dengan keseluruhan. Salah satu rumus pada tahap ini adalah dengan mengalikan rata-rata sampel dengan jumlah populasi (N). Sampel yang dipakai pada penelitian WTP yakni petani bunga krisan yang menggunakan jasa pengairan HIPAM di Kampung Krisan, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan.

Rumus yang digunakan untuk menargetkan data adalah:

$$TWTP = EWTP \times N_i \quad (2)$$

Dimana:

$TWTP$ = Total WTP Petani (Rp)

$EWTP$ = Dugaan atau rata-rata WTP

N_i = Populasi (Petani Bunga Krisan)

Rumusan masalah yang kedua mengenai faktor- faktor yang mempengaruhi kesediaan petani membayar iuran jasa layanan irigasi air di Kampung Krisan, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan akan diselesaikan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda dengan variabel *dummy*. Variabel dependen yang ada pada penelitian ini adalah nilai WTP yang diberikan oleh responden. Variabel independen yang diduga mempengaruhi nilai WTP adalah usia, lama pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas lahan, pendapatan, biaya kebutuhan air, jarak terhadap sumber air, *dummy* pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi. Adapun model dugaan analisis regresi linier berganda *dummy* yaitu [12]:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2D_1 + b_3x_2 + b_4x_3 + b_5x_4 + b_6x_5 + b_7x_6 + b_8x_7 \quad (3)$$

Dimana:

Y = Nilai WTP (Rupiah/ Bulan)

b₀ = Konstanta

b_i = Koefisien regresi dari variabel i

X₁ = Usia (Tahun)

X₂ = Lama pendidikan (Tahun)

X₃ = Jumlah anggota keluarga

X₄ = Luas lahan (hektar)

X₅ = Pendapatan (Rupiah/ Bulan)

X₆ = Biaya Kebutuhan Air (Rupiah/ Bulan)

X₇ = Jarak Lahan terhadap Sumber Air (meter)

D₁ = *Dummy* Pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi (0= tidak tahu; 1= tahu)

Persamaan yang telah terbentuk kemudian dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS 20 untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji normalitas data dengan menggunakan metode uji *Goodness of fit*. Masing-masing variabel diketahui pengaruhnya melalui 3 uji yang dilakukan, yakni *adjusted R²* (koefisien determinasi), uji F, uji t seperti berikut :

Hipotesis Uji- F dan Uji- t adalah:

H₀ = Variabel independen tidak berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* petani bunga krisan terhadap iuran pengairan di Kampung Krisan.

H₁ = Variabel independen berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* petani bunga krisan terhadap iuran pengairan di Kampung Krisan.

a) Koefisien Determinasi (*adjusted R²*)

Pengujian determinasi dilakukan dengan melihat nilai R². Koefisien determinasi merupakan indeks untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya.

b) Uji statistik F (Uji F)

Hasil pengujian uji F dapat ditemui pada Tabel ANNOVA (*analysis of variance*) dari output SPSS 20. Taraf signifikan (α) dalam uji f yaitu 0,05. Kriteria pengambilan keputusan signifikansi adalah Sig. < 0,05 → H₀ ditolak, H₁ diterima, sedangkan Sig. > 0,05 → H₀ diterima, H₁ ditolak. Kriteria F hitung adalah $F_{hitung} < F_{tabel} \rightarrow H_0 \text{ diterima, } H_1 \text{ ditolak}$, sedangkan $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow H_0 \text{ ditolak, } H_1 \text{ diterima}$.

c) Uji Statistik t (uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dinyatakan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam rumus:

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}} \quad (4)$$

Keterangan:

b_i = Koefisien variabel bebas

S_{b_i} = standart deviasi

Kriteria Pengambilan Keputusan adalah Sig. < 0,05 → H₀ ditolak, H₁ diterima, sedangkan Sig. > 0,05 → H₀ diterima, H₁ ditolak.

Kriteria t_{hitung} adalah $t_{hitung} < t_{tabel} \rightarrow H_0$ diterima, H_1 ditolak, sedangkan $t_{hitung} > t_{tabel} \rightarrow H_0$ ditolak, H_1 diterima. Perlu adanya pengecekan untuk analisis mengenai model yang sudah dibentuk dalam analisis dengan model terbaik. Pengecekan terhadap model regresi dikenal dengan uji asumsi klasik. Melanggar asumsi klasik dapat mempengaruhi keandalan dan kevalidan hasil analisis statistik [13]. Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi. Uji asumsi klasik yang digunakan untuk menguji model diantaranya Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, Uji Autokorelasi, dan Uji Normalitas Data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesediaan Membayar Petani Bunga Krisan terhadap Iuran Pengairan

Analisis kesediaan membayar petani bunga krisan terhadap iuran pengairan di Kampung Krisan menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM).

1. Membuat Hipotesis Pasar

Hipotesis pasar merupakan pasar yang dibentuk dikarenakan tidak terdapat pasar jasa lingkungan yang dapat dengan tepat menggambarkan keadaan nyatanya. Proses pembentukan hipotesis pasar yaitu responden diminta untuk menjelaskan apakah mengetahui mengenai keadaan pengairan di lapangan. Responden juga diminta untuk menjelaskan apakah mengetahui fungsi dari adanya iuran pengairan HIPAM di Kampung Krisan tersebut.

2. Mendapatkan Nilai Lelang

Penentuan nilai tawaran dilaksanakan untuk mendapatkan nilai maksimum yang bersedia dibayarkan responden untuk iuran pemeliharaan jaringan irigasi. Nilai awal yang ditetapkan pada metode ini adalah Rp 100.000,- nilai ini didapatkan dari nilai umum yang disampaikan oleh ketua kelompok tani dan juga beberapa petani anggota nilai ini dapat naik atau turunsesuai dengan kesediaan responden. Distribusi nilai *willingness to pay* pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Nilai WTP Responden Tahun 2025

Nilai (Rp)	WTP	Jumlah (orang)	Total WTP (Rp)	Persentase%
Rp 50,000		1	Rp 50,000	3.3%
Rp 100,000		5	Rp 500,000	16.7%
Rp 150,000		6	Rp 900,000	20.0%
Rp 200,000		9	Rp 1,800,000	30.0%
Rp 250,000		4	Rp 1,000,000	13.3%
Rp 300,000		2	Rp 600,000	6.7%
Rp 350,000		0	Rp -	0.0%
Rp 400,000		1	Rp 400,000	3.3%
Rp 450,000		0	Rp -	0.0%
Rp 500,000		2	Rp 1,000,000	6.7%
Jumlah		30	Rp 6,250,000	100.0%
Rata-rata		Rp 208.333,3		

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui jumlah iuran yang bersedia dibayarkan oleh responden dan jumlah responden yang memilih jumlah iuran tersebut serta persentase dari jumlah responden yang memilih jumlah iuran dibandingkan dengan total keseluruhan responden. Berdasarkan hasil data responden dengan total 30 responden, didapatkan bahwa sebanyak 30 responden (100%) bersedia membayar sejumlah tertentu untuk iuran jasa layanan pengairan HIPAM.

3. Menghitung rata-rata WTP

Menghitung nilai WTP berdasarkan nilai lelang yang sudah didapat dari responden. Berdasarkan hasil perhitungan dari tabel 1, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *willingness to pay* (EWTP) sebesar Rp 208.333,3 untuk tiap bulannya. Nilai ini lebih tinggi dari rata-rata iuran perbulan sebesar Rp 116.116,67/ bulan. Nilai yang lebih tinggi ini menunjukkan bahwa petani bunga krisan di Kampung Krisan Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan memiliki kesadaran akan pentingnya iuran pemeliharaan jaringan irigasi.

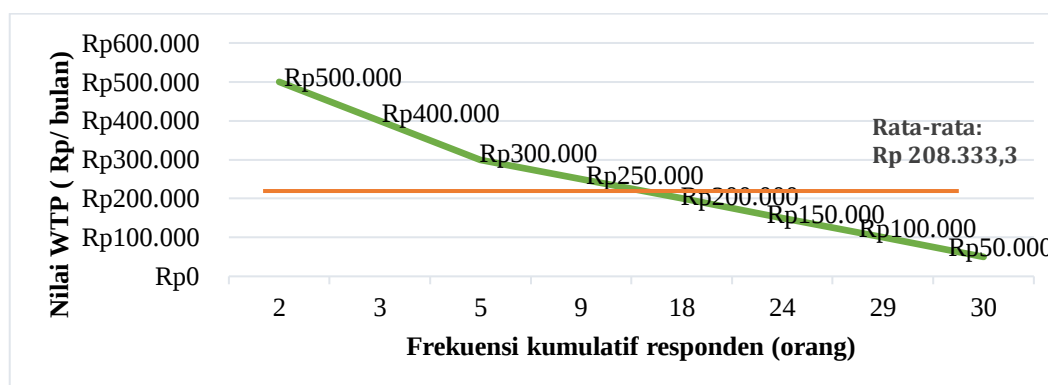
4. Memperkirakan Kurva WTP

Kurva *willingness to pay* didapatkan berdasarkan data dari nilai kesediaan membayar, jumlah responden memilih nilai *willingness to pay* tertentu, dan frekuensi kumulatif responden pada Tabel 2.

Tabel 2. Frekuensi Kumulatif Responden Tahun 2025

Nilai WTP (Rp)	Jumlah Responden (orang)	Frekuensi kumulatif Responden (orang)
Rp 500,000	2	2
Rp 450,000	0	2
Rp 400,000	1	3
Rp 350,000	0	3
Rp 300,000	2	5
Rp 250,000	4	9
Rp 200,000	9	18
Rp 150,000	6	24
Rp 100,000	5	29
Rp 50,000	1	30

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa nilai WTP dan jumlah responden memilih nilai berbeda. Kurva WTP dibentuk menggunakan hubungan dari nilai WTP yang dipilih responden dengan frekuensi kumulatif jumlah orang. Asumsi dari tersebut adalah perorang yang memiliki kesediaan membayar suatu nilai tertentu (lebih tinggi) sudah dinyatakan bersedia membayar nilai WTP yang berada dibawahnya. Berdasarkan Gambar 1, kurva ini dapat diinterpretasikan bahwa, sebagian besar responden memilih nilai WTP di sekitar atau di bawah nilai rata-rata (Rp 208.333,3). Berdasarkan dugaan kurva WTP dapat dihitung surplus konsumen yang akan diperoleh masyarakat. Hal ini, surplus konsumen responden adalah selisih antara nilai WTP responden sebesar Rp. 500.000 dan WTP rata-rata sebesar Rp. 208.333,3 maka nilai surplus konsumen sebesar Rp. 291.666,7. Sejalan dengan penelitian Ningrum, (2017) dimana distribusi nilai WTP cenderung terkonsentrasi pada kisaran nilai tertentu dengan penurunan tajam untuk nilai yang lebih tinggi.



Gambar 1. Kurva Willingness To Pay Iuran Pengairan HIPPAM

5. Menargetkan Data

Tahap terakhir dalam teknik *contingent valuation method* adalah menjumlahkan data.

Sebaran dan penjumlahan data nilai *willingness to pay* petani bunga krisan terhadap iuran pengairan HIPPAM dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Data Dan Penjumlahan Data Willingness To Pay Tahun 2025

Nilai WTP (Rp)	Jumlah Responden (orang)	Populasi	Jumlah WTP
Rp 500,000	2	30	Rp 30,000,000
Rp 450,000	0	30	Rp -
Rp 400,000	1	30	Rp 12,000,000
Rp 350,000	0	30	Rp -
Rp 300,000	2	30	Rp 18,000,000
Rp 250,000	4	30	Rp 30,000,000
Rp 200,000	9	30	Rp 54,000,000
Rp 150,000	6	30	Rp 27,000,000
Rp 100,000	5	30	Rp 15,000,000
Rp 50,000	1	30	Rp 1,500,000
Total	30	300	Rp 187,500,000

Berdasarkan Tabel 3 , nilai total *willingness to pay* dari populasi sebesar Rp 187.500.000 per bulan. Hasil analisis CVM nilai rata- rata *willingness to pay* petani untuk pemeliharaan pengairan HIPPAM di Kampung Krisan ini tinggi terhadap rata- rata iuran pengairan HIPPAM. Hal ini dikarenakan keberadaan pengairan yang berada di Kampung Krisan yang sulit dan juga pemahaman petani mengenai kebutuhan dan keberlanjutan dari usaha yang mereka jalankan. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh [6], [7], [8], [9], [16] dimana hasil penelitian nilai rata- rata WTP yang tinggi terhadap iuran jasa layanan irigasi.

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dalam spss, dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *vif*. Apabila nilai *tolerance* lebih besar dari 0,1 (atau 10%) dan nilai *vif* kurang dari 10, maka model dapat dianggap tidak terdapat masalah multikolinieritas antar

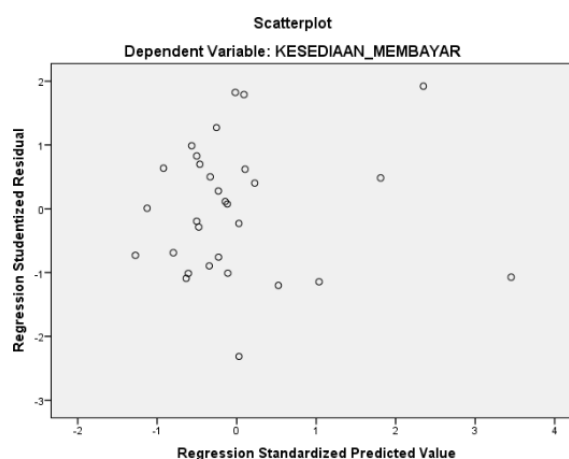
variabel independent. Sebaliknya, apabila nilai *tolerance* kurang dari 0,1 atau *vif* lebih besar dari 10, maka kemungkinan terdapat multikolinieritas. Berikut nilai *tolerance* dan VIF variabel bebas penelitian pada Tabel 4

Tabel 4. Nilai *Tolerance* Dan VIF Variabel Bebas Penelitian

Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF	Keterangan	
Usia	0,740	1,350	Tidak multikolinearitas	terjadi
Lama pendidikan	0,747	1,339	Tidak multikolinearitas	terjadi
Jumlah anggota keluarga	0,748	1,337	Tidak multikolinearitas	terjadi
Luas lahan	0,278	3,598	Tidak multikolinearitas	terjadi
Pendapatan	0,296	3,377	Tidak multikolinearitas	terjadi
Biaya air	0,237	4,213	Tidak multikolinearitas	terjadi
Jarak sumber air	0,883	1,132	Tidak multikolinearitas	terjadi
Dummy pengetahuan	0,627	1,595	Tidak multikolinearitas	terjadi

Hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa seluruh variabel independen dalam model tidak mengalami masalah multikolinearitas. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan VIF untuk setiap variabel yang memenuhi kriteria yaitu nilai *Tolerance* > 0,1 dan nilai VIF < 10.

Uji Heteroskedastisitas



Gambar 2. Grafik Scatterplot Penelitian

Scatterplot yang menampilkan hubungan antara bagian *Regression Standardized Predicted Value* (sumbu X) dan *Regression Studentized Residual* (sumbu Y) untuk variabel dependen Ketersediaan Membayar, disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas terhadap model regresi yang digunakan. Oleh karena itu, model tersebut layak digunakan untuk memprediksi ketersediaan membayar berdasarkan variabel-variabel independen yang dimasukkan dalam model.

Uji Autokorelasi

Hasil uji autokorelasi pada model regresi dengan delapan variabel independen ($k=8$) dan 30 responden ($n=30$) menunjukkan nilai *Durbin-Watson* sebesar 2,159. Berdasarkan tabel *Durbin-Watson*, diperoleh nilai batas bawah (dL) sebesar 0,8535 dan nilai batas atas (dU) sebesar 2,1410, sehingga nilai 4-dL adalah 3,1465 dan nilai 4-dU adalah 1,859. Nilai *Durbin-Watson* yang diperoleh (2,159) berada sedikit di atas nilai dU (2,1410) namun masih di bawah nilai 4-dU (1,859). Secara teknis, nilai ini berada pada area autokorelasi positif yang sangat lemah, namun karena perbedaannya sangat kecil (hanya 0,018) dan hampir mendekati batas dU, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi yang signifikan dalam model regresi.

Uji Normalitas

Uji normalitas data pada SPSS, bertujuan sebagai penentu apakah data yang digunakan terdistribusi normal atau tidak normal. Melihat titik-titik pada grafik tersebut tersebar di sekitar garis diagonal, maka data dianggap terdistribusi normal, dan sebaliknya.

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Faktor yang Mempengaruhi WTP Petani Bunga Krisan Terhadap Iuran Pengairan

Variabel	Koefisien	Standart Error	t- hitung	Signifikansi
konstanta	-17345,424	157377,037	-0,110	0,913
Usia (X1)	1717,199	1193,892	1,438	0,165
Lama Pendidikan (X2)	3483,808	4181,411	0,833	0,414
Jumlah Anggota Keluarga (X3)	12072,102	11475,013	1,052	0,305
Luas Lahan (X4)	129502,550	49538,386	2,614	0,016**
Pendapatan (X5)	-0,003	0,001	-1,821	0,083*
Biaya Air (X6)	1,264	0,397	3,187	0,004**
Jarak Sumber Air (X7)	-6513,047	17011,519	-0,383	0,706
Dummy Pengetahuan (D1)	-16245,492	26636,001	-0,610	0,548
F- Statistic	10,906			
F- Signifikansi	0,000			
R- Square	0,806			
Adjusted R-Square	0,732			

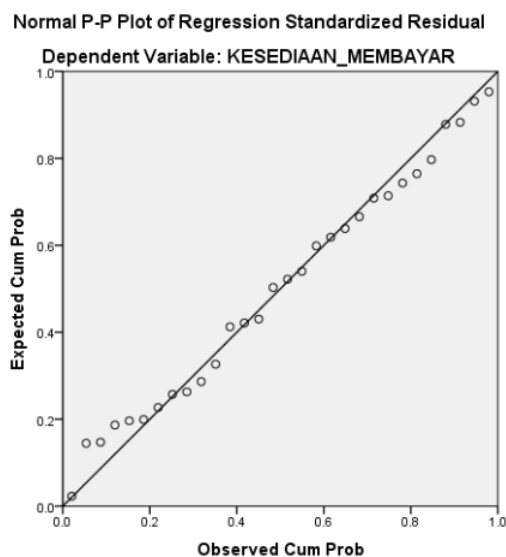
Sumber: Data primer diolah, 2025

Keterangan:

* = signifikan pada $\alpha=0,10$ (10%)

** = signifikan pada $\alpha=0,05$ (5%)

Berdasarkan Gambar 3, Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual untuk variabel *dependen* kesediaan membayar yang ditampilkan, dapat diinterpretasikan bahwa data residual model regresi mampu memenuhi asumsi normalitas. Hal ini dapat dilihat dari sebaran titik-titik data yang cenderung mengikuti dan tersebar di sekitar garis diagonal.



Gambar 3. Grafik P-Plot Penelitian

Uji Determinasi (R^2)

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai besaran *Adjusted R Square* sebesar 0,732 menunjukkan bahwa 73,2% variasi variabel nilai WTP petani (Y) secara keseluruhan dapat diterangkan oleh variasi variabel usia, lama pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas lahan, pendapatan, biaya kebutuhan air, jarak terhadap sumber air, *dummy* pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi (X) sama sekali. Sementara itu, sisanya sebesar 26,8% variasi variabel nilai WTP petani diterangkan oleh faktor-faktor lain diluar model.

Uji F

Berdasarkan tabel 5, nilai signifikansi uji F yakni sebesar $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 di terima sehingga variabel usia, lama pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas lahan, pendapatan, biaya kebutuhan air, jarak terhadap sumber air, *dummy* pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi secara bersama-sama mempengaruhi secara signifikan terhadap *willingness to pay* petani bunga krisan terhadap iuran pengairan di Kampung Krisan.

Uji Parsial (Uji T)

Adapun model persamaan yang terbentuk dari hasil tersebut adalah berikut:

$$Y = -17345,424 + 1717,199X_1 - 16245,492D_1 + 3483,808X_2 + 12072,102X_3 + 129502,550X_4 - 0,003X_5 + 1,264X_6 - 6513,047X_7 - 16245,492 D_1$$

Dimana:

- Y = Nilai WTP (Rupiah/ Bulan)
- b0 = Konstanta
- bi = Koefisien regresi dari variabel i
- X1 = Usia (Tahun)
- X2 = Lama pendidikan (Tahun)
- X3 = Jumlah anggota keluarga
- X4 = Luas lahan (hektar)

- X5 = Pendapatan (Rupiah/ Bulan)
X6 = Biaya Kebutuhan Air (Rupiah/ Bulan)
X7 = Jarak Lahan terhadap Sumber Air (meter)
D₁ = *Dummy* Pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi (1= tahu; 0 = tidak tahu).

Berdasarkan persamaan model regresi tersebut, dapat diketahui apabila semua variabel bebas konstan atau bernilai nol maka kesediaan membayar petani sebesar Rp -17345,424. Variabel yang berpengaruh signifikan terhadap WTP Iuran Pengairan adalah luas lahan (X₄), Pendapatan (X₅), dan Biaya Kebutuhan Air (X₆).

Pembahasan

Variabel usia memiliki nilai koefisien regresi positif yaitu sebesar 1717,199, hal ini menunjukkan bahwa setiap terjadi peningkatan usia sebesar 1 tahun akan meningkatkan nilai WTP responden sebesar Rp 1717, dengan asumsi *ceteris paribus*. Variabel usia menunjukkan nilai t-hitung sebesar 1,438 dengan signifikansi $0,165 > 0,05$, artinya variabel usia tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Rata-rata usia petani adalah 48 tahun dimana termasuk dalam usia yang produktif dan umumnya memiliki pengalaman yang cukup lama dalam budidaya krisan serta telah menghadapi tantangan pengairan yang serupa. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [17]. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa variabel usia tidak berpengaruh pada kesediaan membayar petani terhadap jasa lingkungan air irigasi di Desa Gudang. Hal ini dikarenakan petani yang berusia lebih tua tidak memiliki pengetahuan lebih tentang pembayaran irigasi.

Variabel lama pendidikan memiliki nilai koefisien regresi positif yaitu sebesar 3483,808, hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pendidikan selama 1 tahun maka akan meningkatkan nilai WTP responden sebesar Rp 3.484, dengan asumsi *ceteris paribus*. Variabel lama pendidikan menunjukkan nilai t-hitung sebesar 0,833 dengan signifikansi $0,414 > 0,05$, artinya variabel lama pendidikan tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Mayoritas pendidikan terakhir petani adalah tamat SD sebanyak 15 orang. Hal ini menunjukkan bahwa lama pendidikan responden di Kampung Krisan cukup rendah. Petani memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari orangtua, pengalaman langsung dan pembelajaran non-formal. Pengalaman bertahun-tahun dan pembelajaran baik dari sesama petani maupun media sosial menyebabkan lama pendidikan tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan di Kampung Krisan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [7], [17], [18]. Hasil ketiga penelitian tersebut menunjukkan variabel pendidikan tidak berpengaruh pada kesediaan membayar pengairan mereka. Hal ini disebabkan karena tingginya pendidikan petani tidak menjamin kepedulian masyarakat serta pemahaman yang merata

sehingga terdorong untuk bersedia membayar jasa lingkungan jasa lingkungan air irigasi.

Variabel jumlah anggota keluarga memiliki nilai koefisien regresi positif yaitu sebesar 12072,102, hal ini menunjukkan bahwa setiap terjadi peningkatan jumlah anggota keluarga sebesar 1 maka akan meningkatkan nilai WTP responden sebesar Rp 12.072. Variabel jumlah anggota keluarga menunjukkan nilai t-hitung sebesar 1,052 dengan signifikansi $0,305 > 0,05$ artinya variabel lama pendidikan tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Variabel jumlah anggota keluarga pada penelitian ini mayoritas petani yang memiliki anggota keluarga 3-4 orang dengan presentase sebesar 60%. Para petani memiliki kesadaran bahwa kualitas dan ketersediaan air berpengaruh langsung terhadap hasil panen. Oleh karenanya, petani menetapkan nilai pengairan berdasarkan perhitungan keperluan usaha tani, bukan berdasarkan jumlah anggota keluarga sehingga jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan di Kampung Krisan. Hasil ini sejalan dengan penelitian [17] yang menunjukkan jumlah anggota keluarga tidak mempengaruhi kesediaan membayar petani terhadap jasa lingkungan air irigasi di Desa Gudang. Hal ini dikarenakan ketika petani memiliki tanggungan semakin banyak maka semakin banyak biaya hidup yang dibutuhkan, sehingga membuat petani semakin tidak bersedia untuk membayar biaya jasa lingkungan air irigasi.

Variabel luas lahan memiliki nilai koefisien regresi positif yaitu sebesar 129502,550, hal ini menunjukkan bahwa setiap terjadi peningkatan lahan sebesar 1 Ha maka akan meningkatkan nilai WTP responden sebesar Rp 129.503. Variabel luas lahan menunjukkan nilai t-hitung sebesar 2,614 dengan signifikansi $0,016 < 0,05$, artinya variabel luas lahan berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Variabel luas lahan pada penelitian ini para petani memiliki rata-rata luas lahan 0,32 hektar. Petani yang memiliki lahan paling luas adalah pak Siswoko dengan luas lahan 1,6 hektar dengan biaya kebutuhan air sebesar Rp 200.000/bulan. Sebaliknya, petani yang memiliki lahan paling kecil adalah pak Didik dan pak Supandi dengan luas lahan yang sama sebesar 0,02 hektare dengan biaya kebutuhan air yang sama juga sebesar Rp 50.000/bulan. Hasil penelitian ini sejalan oleh hasil penelitian yang dilakukan [6], [17], [18] menyatakan variabel luas lahan berpengaruh secara nyata pada kesediaan membayar terhadap jasa lingkungan mereka. Hal ini dikarenakan ukuran luas lahan yang dimiliki petani memiliki ukuran yang lebih luas maka kebutuhan air juga lebih tinggi. Sehingga, petani akan bersedia membayar lebih tinggi apabila memiliki luas lahan sawah yang lebih luas.

Variabel pendapatan mempunyai nilai koefisien regresi negatif yaitu sebesar 0,003, hal ini menyatakan bahwa peningkatan pendapatan sebesar Rp 1000,- maka akan menurunkan nilai WTP responden sebesar Rp 0,003. Variabel pendapatan menunjukkan nilai t-hitung sebesar -1,821 dengan signifikansi $0,083 < 0,10$, artinya variabel pendapatan berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 90%.

Variabel pendapatan pada penelitian ini mayoritas petani yang berada pada rata-rata Rp 18.660.000. Petani yang memiliki pendapatan tertinggi adalah pak Sudartono dengan pendapatan Rp 55.800.000 dengan biaya kebutuhan air sebesar Rp 300.000/bulan. Sebaliknya, petani yang memiliki pendapatan terendah adalah pak Didik dan pak Supandi dengan luas lahan yang sama Rp 4.500.000 dengan biaya kebutuhan air yang sama juga sebesar Rp 50.000/bulan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan [6], [16], [17], [18], [19] yang menyimpulkan apabila variabel pendapatan berpengaruh terhadap kesediaan membayar jasa air. Hal ini disebabkan karena semakin besar pendapatan petani maka semakin besar pula kesediaan membayar terhadap jasa air. Apabila kebutuhan pokok juga sudah terpenuhi maka petani lebih bersedia dalam berpartisipasi membayar jasa layanan pengelolaan irigasi irigasi.

Variabel biaya kebutuhan air memiliki nilai koefisien regresi positif yaitu sebesar 1,264, hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan kebutuhan air sebesar 1 m² maka akan menaikkan nilai WTP responden sebesar Rp 1,264. Variabel biaya kebutuhan air menunjukkan nilai t-hitung sebesar 3,187 dengan signifikansi $0,004 < 0,05$, artinya variabel biaya kebutuhan air berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Variabel biaya kebutuhan air pada penelitian ini setiap bulannya rata-rata Rp 116.116,67/ bulan dengan kebutuhan air rata-rata sebesar 104,43 m²/bulan. Beberapa petani juga menambah biaya air diluar pemakaian HIPPAM untuk menunjang usahanya dan juga kurangnya air yang didapatkan pada satu sumber saja yakni HIPPAM. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [7], [16] yang menjelaskan variabel biaya kebutuhan air, semakin tinggi biaya kebutuhan air semakin berpengaruh kepada nilai *Willingness To Pay*. Biaya air menjadi salah satu tolak ukur kemampuan responden dalam memberikan nilai *Willingness To Pay*. Sehingga, meningkatkan biaya kebutuhan air seiring dengan nilai *Willingness To Pay* yang diberikan.

Variabel jarak lahan terhadap sumber air memiliki nilai koefisien regresi negatif yaitu sebesar 6513,047, hal ini menyatakan bahwa peningkatan jarak lahan terhadap sumber air sebesar 1 Km maka akan menurunkan nilai WTP responden sebesar Rp 6.513. Variabel jarak lahan terhadap sumber air menunjukkan nilai t-hitung sebesar -0,383 dengan signifikansi $0,706 > 0,05$, artinya variabel jarak lahan terhadap sumber air tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Mayoritas petani yang merupakan responden dalam penelitian memiliki jarak lebih dari 6 Km dari sumber mata airnya dengan rata-rata 7,64 Km. Hal ini yang menyebabkan air merupakan hal yang sangat susah didapatkan sehingga perlu usaha keras untuk mendapatkan air tersebut. Namun, petani bunga krisan di lokasi penelitian telah lama beradaptasi dengan kondisi jarak yang jauh dari sumber air sehingga jarak lahan terhadap sumber air tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan di Kampung Krisan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh [16] mengungkapkan variabel jarak lahan terhadap sumber air tidak berpengaruh nyata terhadap nilai WTP. Jarak rumah terhadap mata air tidak menjadikan kendala besar bagi

masyarakat. Sejumlah responden bertempat tinggal cukup dekat dengan aliran Mata Air Aek Arnga sehingga tidak bermasalah.

Variabel pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi dalam penelitian ini dikategorikan menggunakan variabel *dummy*, dimana responden yang tahu mengenai fungsi iuran irigasi bernilai 1 dan responden yang tidak tahu mengenai fungsi iuran irigasi bernilai 0. Rata-rata nilai kesediaan membayar responden yang tahu mengenai fungsi iuran irigasi adalah sebesar Rp 200.498,50; sedangkan rata-rata nilai kesediaan membayar responden yang tidak tahu mengenai fungsi iuran irigasi adalah sebesar Rp 216.743,99. Variabel *dummy* pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi memiliki nilai koefisien regresi negatif yaitu sebesar -16245,5, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata responden yang tahu mengenai fungsi iuran irigasi memiliki nilai WTP responden lebih rendah sebesar Rp 16.245,5 dibandingkan responden yang tidak tahu mengenai fungsi iuran irigasi. Variabel *dummy* pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi menunjukkan nilai t-hitung sebesar -0,610 dengan signifikansi $0,548 > 0,05$, artinya variabel *dummy* pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai WTP iuran pengairan petani bunga krisan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [18] yang menunjukkan bahwa variabel pengetahuan petani pada fungsi irigasi mempengaruhi secara nyata terhadap peluang kesediaan membayar petani dalam jasa layanan pengelolaan irigasi. Hal ini dikarenakan, apabila petani semakin tahu fungsi irigasi dengan baik maka petani secara otomatis akan tahu manfaat yang akan didapatkan pada saat pengelolaan dan pengawasan irigasi dilakukan dengan baik. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh karakteristik komoditas, struktur kelembagaan dan ketergantungan terhadap air. Bunga krisan memiliki kebutuhan air yang lebih spesifik dan kritis dibandingkan dengan petani. Tingkat ketergantungan yang tinggi ini membuat semua petani krisan, terlepas dari pengetahuan mereka tentang fungsi iuran, memiliki kesadaran yang relatif seragam tentang pentingnya menjamin ketersediaan air.

PENUTUP

Nilai rata-rata WTP iuran pengairan petani bunga krisan di Kampung Krisan, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan lebih tinggi dibandingkan rata-rata iuran yang ditetapkan HIPPAM. Untuk nilai rata-rata WTP responden diperoleh sebesar Rp. 208.333/Bulan dengan nilai total WTP (TWTP) sebesar Rp. 187.500.000/ bulan. Nilai rata-rata WTP tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan tarif air rata-rata yang digunakan oleh HIPPAM Tirta Kusuma pada saat ini sehingga terdapat surplus konsumen sebesar Rp. 291.666,7. Faktor-faktor yang memiliki pengaruh secara signifikan terhadap nilai kesediaan petani bunga krisan membayar iuran pengairan di Kampung Krisan Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan yakni variabel luas lahan, pendapatan, dan biaya kebutuhan air. Sedangkan variabel usia, lama pendidikan, jumlah anggota keluarga, jarak lahan terhadap sumber air, Pengetahuan mengenai fungsi iuran irigasi tidak berpengaruh nyata pada nilai kesediaan membayar petani bunga krisan terhadap iuran irigasi. Pengelola HIPPAM dapat meningkatkan iuran sampai batas kemampuan maksimal petani mampu membara dalam rangka untuk meningkatkan pemeliharaan jaringan

pengairan. Peneliti selanjutnya dapat melakukan eksplorasi faktor sosial dan institusional yang mempengaruhi WTP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. I. M. Nur'aini, *Mengenal Tanaman Hortikultura*. 2019.
- [2] P. D. Hidayaningtyas, I. Irham, and A. W. Utami, "Determinant Factors of the Chrysanthemum Consumers' Willingness to Pay: Case of Pasopati Cultivar," *Agro Ekon.*, vol. 32, no. 1, 2021, doi: 10.22146/ae.61016.
- [3] Badan Pusat Statistik, *Statistik Hortikultura 2023*. Jakarta, 2023.
- [4] Pemerintah Kabupaten Pasuruan, "Gambaran Umum Kondisi Daerah," www.pasuruankab.go.id. [Online]. Available: <https://www.pasuruankab.go.id/download-file/0>
- [5] R. Hardiansyah and A. S. Putri, *Pengantar Ekonomi Mikro*. Tanjungpinang, 2021.
- [6] M. Rondhi, J. A. Ridjal, S. A. Budiman, P. Bagus, and A. Suwandari, "Determinants of willingness to pay for non-technical irrigation in East Java, Indonesia," p. 1, 2018, doi: 10.20944/preprints201806.0144.v1
- [7] H. C. Ningrum, "Analisis Willingness To Pay Pengguna Hippam Cangar Terhadap Mata Air Gemulo Analysis of Willingness To Pay Hippam Cangar Consum-er for Gemulo Spring," *J. Ekon. dan Pembang.*, vol. 25, no. 2, pp. 115–125, 2017, doi: 10.14203/JEP.25.2.2017.115-125.
- [8] F. F. Ramadhan, S. Suprianto, T. Tedjaningsih, and S. Suyudi, "Kesediaan Petani Pemakai Air Membayar Iuran Jasa Layanan Revitalisasi Irigasi Cipangarangan di Desa Pusparaja Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya," *J. Agristan*, vol. 3, no. 2, pp. 111–126, 2021, doi: 10.37058/agristan.v3i2.3757.
- [9] G. I. A. Yekti, J. Walidah, and Supatra, "Willingness To Pay (Wtp) Petani Padi Terhadap Jasa Layanan Irigasi Di Desa Gudang Kecamatan Asembagus Kabupaten Situbondo G.," vol. 22, no. 01, pp. 122–127, 2024, doi: 10.36841/agribios.v22i1.4645.
- [10] T. M. Enyew, "Determinants of Farmer's Willingness to Pay for Irrigation Improvements in Northcentral Ethiopia," *Agric. Water Manag.*, vol. 298, p. 108841, 2024, doi: 10.1016/j.agwat.2024.108841.
- [11] A. Fauzi, *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2004. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=-e7BdK-gC40C&lpg=PP1&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- [12] I. Ghozali, *Analisis Multivariete dengan Program IBM SPSS 25*. 2018.
- [13] A. Asfihan, "Uji Asumsi Klasik: Jenis-jenis Uji Asumsi Klasik," *Fe Unisma*, no. July, pp. 1–11, 2021, [Online]. Available: <http://fe.unisma.ac.id/MateriAjardosen/Ekometrik/Aririz/MaUjiNormalitas.pdf%0Ahttps://adalah.co.id/uji-asumsi-klasik/>
- [14] N. Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS*. 2019.
- [15] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D," in *Bandung: Alfabeta*, 2018.

- [16] S. M. Nasution, A. Purwoko, and K. S. Hartini, "Analisis Willingness to Pay Masyarakat terhadap Mata Air Aek Arnga di Desa Sibanggor Tonga , Kecamatan Puncak Sorik Marapi , Kabupaten Mandailing Natal Analysis of Willingness to Pay community for Aek Arnga Spring in Sibanggor Tonga village , Puncak Sorik," pp. 1-10, 2014, doi: repositori.usu.ac.id/handle/123456789/56134.
- [17] Y. Suryaningsih and J. Walidah, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kesiediaan Membayar (Willingness To Pay) Petani Terhadap Jasa Lingkungan Air Irigasi Das Desa Gudang Kecamatan Asembagus Kabupaten Situbondo," vol. 22, no. 1, pp. 128-139, 2024, doi: <https://doi.org/10.36841/agribios.v22i1.4958>.
- [18] F. E. Prasmatiwi, R. H. Ismono, and T. Andarwangi, "Analisis Kesiediaan Petani Padi Sawah Dalam Membayar Jasa Layanan Pengelolaan Irigasi Di Daerah Irigasi Way Ketibung Kabupaten Lampung Selatan," *Mimb. Agribisnis J. Pemikir. Masy. Ilm. Berwawasan Agribisnis*, vol. 7, no. 2, p. 1242, 2021, doi: 10.25157/ma.v7i2.5210.
- [19] J. Manilapai, F. L. Benu, and A. A. Nalle, "Willingness To Pay Konsumen Pengguna Air Di Sub-Das Kali Dendeng - Kota Kupang," *Bumi Lestari J. Environ.*, vol. 21, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.24843/blje.2021.v21.i01.p01.