

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI INOVASI BUDIDAYA BUNGA TELANG (*CLITORIA TERNATEA*) BERBASIS *GREENHOUSE* UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN DAN NILAI EKONOMI MASYARAKAT

Khoirul Anam^{1*}, Ni Dewi Ambal Ikka², Dipa Aditya³, Nur Farida Kusumawati⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Agribisnis, Universitas Mayjend Sungkono Mojokerto

Email :khairul.ak1967@gmail.com

Abstrak

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman herbal tropis yang memiliki potensi besar sebagai komoditas kesehatan dan ekonomi masyarakat pedesaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kranggan, Kecamatan Prajurit Kulon Kota Mojokerto, dengan tujuan memberdayakan Kelompok Wanita Tani (KWT) melalui inovasi budidaya bunga telang berbasis *greenhouse*. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan praktis, pendampingan teknologi *greenhouse*, serta pengembangan produk olahan berbasis bunga telang. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 78% dan keterampilan budidaya sebesar 72%. Kelompok mitra berhasil memproduksi teh telang, minuman fungsional, dan pewarna alami yang dipasarkan secara daring dan luring. Rata-rata pendapatan tambahan anggota kelompok mencapai Rp 850.000 per bulan setelah program berlangsung selama dua bulan. Program ini membuktikan bahwa integrasi teknologi budidaya sederhana dengan pemberdayaan ekonomi lokal mampu meningkatkan kesejahteraan dan kesadaran kesehatan masyarakat secara signifikan.

Kata kunci: budidaya *greenhouse*, bunga telang, ekonomi lokal, kesehatan masyarakat, pemberdayaan

Abstract

Butterfly pea flower (Clitoria ternatea) is a tropical herbal plant with significant potential as a health and economic commodity for rural communities. This community service activity was carried out in Kranggan Village, Prajurit Kulon District, Mojokerto Regency, with the aim of empowering women farmer groups (KWT) through greenhouse based butterfly pea cultivation innovation. The methods used included counseling, practical training, greenhouse technology assistance, and development of processed products based on butterfly pea flowers. The results showed an increase in participant knowledge by 78% and cultivation skills by 72%. Partner groups successfully produced butterfly pea tea, functional beverages, and natural dyes marketed online and offline. The average additional income of group members reached IDR 850,000 per month after the two month program. This program proves that the integration of simple cultivation technology with local economic empowerment can significantly improve the welfare and health awareness of the community.

Keywords: butterfly pea, community empowerment, greenhouse cultivation, local economy, public health

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati, termasuk tanaman herbal yang memiliki nilai gizi dan medis tinggi. Salah satu tanaman yang belakangan ini mendapat perhatian luas dari komunitas ilmiah maupun pelaku usaha adalah bunga telang (*Clitoria ternatea*) tumbuhan merambat dari famili *Fabaceae* yang dikenal dengan bunga biru keunguan yang mencolok. Popularitas bunga telang tidak

hanya bertumpu pada keindahan estetika, melainkan juga pada kandungan senyawa bioaktifnya yang kaya, seperti antosianin, flavonoid, terpenoid, alkaloid, dan antioksidan tinggi (Oguis et al., 2019).

Potensi kesehatan bunga telang telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. Senyawa antosianin di dalamnya terbukti memiliki aktivitas antioksidan kuat, bersifat antiinflamasi, serta berpotensi menjaga kesehatan mata dan fungsi kognitif (Mukherjee et al., 2008). Dalam praktik medis tradisional Asia Tenggara, bunga telang digunakan untuk mengatasi kecemasan, meningkatkan memori, dan menjaga kesehatan kulit. Di sisi ekonomi, permintaan pasar terhadap produk berbasis bunga telang mulai dari teh herbal, minuman fungsional, pewarna alami makanan, hingga produk kecantikan mengalami pertumbuhan signifikan, baik di pasar domestik maupun ekspor (Siti Hajar et al., 2020).

Namun demikian, pemanfaatan bunga telang oleh masyarakat pedesaan masih sangat terbatas. Di Desa Kranggan, Kecamatan Prajurit Kulon Kota Mojokerto lokasi kegiatan pengabdian ini tanaman telang memang tumbuh liar sebagai pagar hidup, tetapi belum dibudidayakan secara produktif maupun diolah menjadi produk bernilai jual. Kelompok Wanita Tani (KWT) Kranggan yang beranggotakan 32 orang memiliki semangat tinggi namun terkendala minimnya pengetahuan teknologi budidaya terstruktur, modal, dan akses pasar (Survei Lapangan Tim Pengabdian, 2026).

Kondisi tersebut menjadi urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Pendekatan *greenhouse* dipilih sebagai solusi karena mampu menciptakan iklim mikro yang optimal, memperpanjang musim tanam, meningkatkan produktivitas per satuan luas lahan, dan mengurangi risiko serangan hama penyakit (Resh, 2013). Dengan mengintegrasikan teknologi *greenhouse* sederhana yang terjangkau menggunakan rangka besi hollow dan plastik UV bersama pelatihan pengolahan produk, program ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas produktif kelompok mitra sekaligus membuka akses mereka ke pasar yang lebih luas.

Tujuan kegiatan ini adalah: (1) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT dalam budidaya bunga telang berbasis *greenhouse*; (2) mengembangkan produk olahan bernilai ekonomi tinggi dari bunga telang; (3) membentuk unit usaha mikro berbasis kelompok yang berkelanjutan; serta (4) meningkatkan kesadaran kesehatan masyarakat melalui konsumsi produk herbal lokal. Program ini diharapkan menjadi model replikasi pemberdayaan masyarakat berbasis tanaman herbal yang dapat diterapkan di desa desa lain di Indonesia.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama dua bulan, mulai April hingga Mei 2026, di Desa Kranggan, Kecamatan Prajurit Kulon Kota Mojokerto, Jawa Timur. Khalayak sasaran adalah 32 anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Kranggan berusia 25–60 tahun. Pendekatan yang digunakan adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu metode pengabdian yang melibatkan aktif partisipasi masyarakat dalam setiap tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi (Chambers, 1994). Program dilaksanakan melalui empat tahap utama sebagaimana diuraikan berikut ini :

Tahap 1. Penyuluhan dan Sosialisasi

Tahap pertama dilaksanakan selama dua hari pertama (April 2026) dengan mengadakan serangkaian penyuluhan intensif kepada seluruh anggota KWT. Materi penyuluhan mencakup pengenalan botani dan kandungan bioaktif bunga telang, potensi kesehatan berdasarkan kajian ilmiah terkini, analisis peluang pasar, serta pengenalan konsep *greenhouse* untuk pertanian skala rumah tangga. Media yang digunakan meliputi modul tertulis, video edukasi, dan demo langsung di lapangan. Penyuluhan dilengkapi dengan sesi tanya jawab dan diskusi kelompok untuk memastikan pemahaman peserta.



Gambar 1. Penyuluhan dan Sosialisasi

Tahap 2. Pelatihan Budidaya Bunga Telang di *Green House*

Pada tahap kedua tim pengabdian memfasilitasi pelatihan di *greenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Mayjend Sungkono Mojokerto. yang setiap unitnya dilengkapi dengan sistem irigasi tetes sederhana (*drip irrigation*) dengan *timer* otomatis, rak tanam bertingkat dari bambu, dan ventilasi samping yang dapat diatur. Pelatihan budidaya mencakup teknik persiapan media tanam (campuran tanah, sekam bakar, dan kompos

2:1:1), teknik penyemaian benih, pemindahan bibit, pemangkasan, pemupukan organik, dan pengendalian hama terpadu (PHT).

Tabel 1. Spesifikasi Teknis Greenhouse Percontohan

No.	Komponen	Spesifikasi
1	Ukuran bangunan	4 m × 6 m × 2,8 m (tinggi bubungan)
2	Rangka struktur	Hollow galvanis 4×4 cm, tebal 1,2 mm
3	Penutup atap	Plastik UV 200 mikron, transmisi cahaya 80%
4	Sistem irigasi	<i>Drip irrigation</i> + <i>timer</i> otomatis 2×/hari
5	Rak tanam	Bambu 3 tingkat, kapasitas 120 pot/unit
6	Ventilasi	Jaring insektisida 50 mesh, bukaan samping 40 cm
7	Kapasitas tanam	240 tanaman/unit (2 unit = 480 tanaman)
8	Total investasi/unit	Rp 3.200.000,



Gambar 2. Pelatihan Budidaya Bunga Telang di Green House

Tahap 3. Pelatihan Pengolahan Produk

Pada tahap ini difokuskan pada pelatihan pengolahan produk turunan bunga telang. Terdapat tiga jenis produk yang dikembangkan bersama kelompok mitra: (a) Teh telang kering bunga telang dikeringkan menggunakan oven pengering sederhana pada suhu 50°C selama 6 jam, dikemas dalam kantong teh celup berbahan nilon *food grade*; (b) Minuman fungsional siap saji ekstrak bunga telang dikombinasikan dengan lemon, jahe, dan madu dalam kemasan botol 250 ml; (c) Pewarna alami pangan ekstrak pekat berbasis air yang dikemas dalam botol *dropper* 30 ml. Setiap produk dilengkapi *label branding* dan informasi nutrisi sesuai standar PIRT (Produksi Industri Rumah Tangga Pangan).



Gambar 3. Pelatihan Pengolahan Produk

Tahap 4: Pendampingan Pemasaran dan Evaluasi

Tahap akhir berfokus pada pendampingan pemasaran daring melalui media sosial (*Instagram, WhatsApp Business*) dan *platform marketplace*, serta pemasaran luring melalui pasar desa dan koperasi setempat. Evaluasi program dilakukan menggunakan metode *pre test* dan *post test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan, wawancara mendalam untuk menggali dampak sosial ekonomi, serta pencatatan produksi dan penjualan selama tiga bulan terakhir program.

Hasil dan Pembahasan

3.1 Profil Peserta dan Hasil Penyuluhan

Dari 32 anggota KWT Kranggan yang mengikuti program, mayoritas (62,5%) berada pada kelompok usia produktif 30–45 tahun. Tingkat pendidikan bervariasi, dengan 43,75% berlatar belakang SMA/ sederajat. Sebelum program, seluruh peserta belum pernah membudidayakan bunga telang secara terstruktur dan hanya 6,25% yang mengetahui manfaat kesehatan tanaman ini. Profil lengkap peserta tersaji pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Profil Peserta Program Pengabdian (n=32)

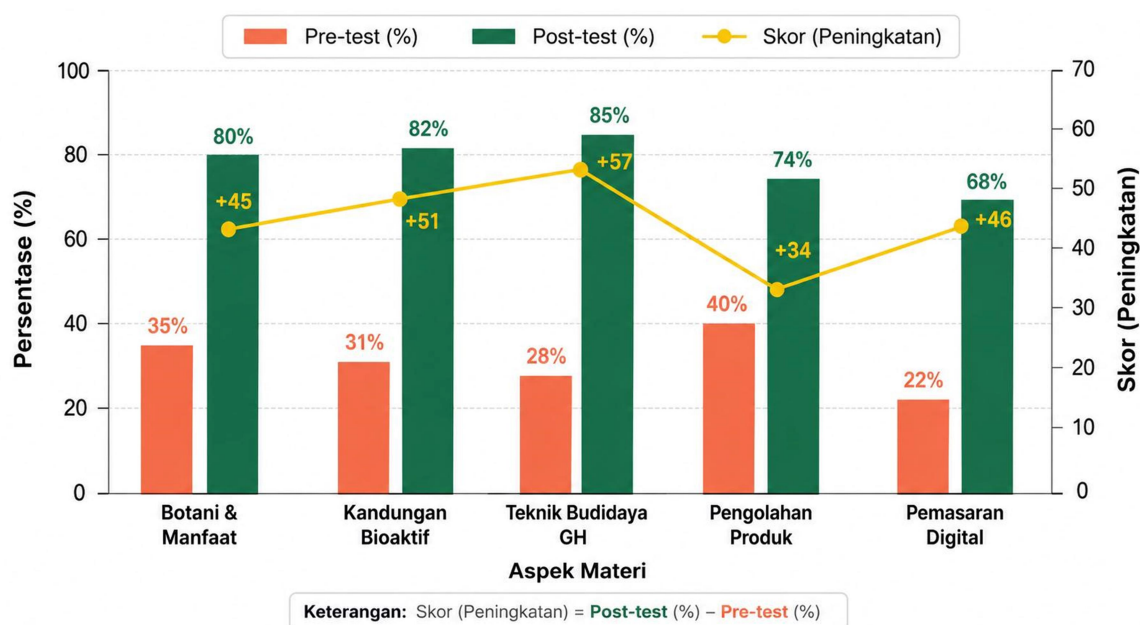
Kategori	Uraian	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia	25–30 tahun	5	15,6
	31–40 tahun	12	37,5
	41–50 tahun	8	25,0
	51–60 tahun	7	21,9
Pendidikan	SD/Sederajat	4	12,5
	SMP/Sederajat	10	31,25
	SMA/Sederajat	14	43,75
	Diploma/S1	4	12,5

Berdasarkan tabel, peningkatan sebesar 78,0% dihitung dari *pre test* 42,3 → *post test* 75,3 .Rumus dasar perhitungan peningkatan persentase yang umum digunakan, adalah rumus *Percentage Increase* (Peningkatan Relatif) yang digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan dibanding nilai awal

$$\begin{aligned} \text{Peningkatan (\%)} &= \frac{\text{Nilai Akhir}-\text{Nilai Awal}}{\text{Nilai Awal}} \times 100\% \\ &= \frac{75,3 - 42,3}{42,3} \times 100\% \\ &= \frac{33}{42,3} \times 100\% = 78,0 \% \end{aligned}$$

Hasil *pre test* dan *post test* menunjukkan peningkatan rata rata skor pengetahuan peserta dari 42,3 poin menjadi 75,3 poin (skala 100), atau meningkat sebesar 78,0%. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek pemahaman kandungan bioaktif bunga telang (dari 31% menjadi 82%) dan teknik budidaya *greenhouse* (dari 28% menjadi 85%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Subroto et al. (2014) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik lapangan secara konsisten menghasilkan peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan penyuluhan berbasis ceramah semata.

Gambar Grafik 1. Perbandingan Skor *Pre test* dan *Post test* Peserta per Aspek Materi



3.2 Kinerja Budidaya *Greenhouse*

Dari data produksi menunjukkan hasil yang melampaui target awal. Setiap tanaman menghasilkan rata rata 8–12 bunga segar per hari pada puncak produksi, dengan periode berbunga yang berlangsung sepanjang tahun berkat kondisi iklim mikro *greenhouse* yang terkontrol. Perbandingan produktivitas antara tanaman *greenhouse* dan tanaman konvensional (luar *greenhouse*) ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Produktivitas Bunga Telang: *Greenhouse* vs. Konvensional

Parameter	<i>Greenhouse</i>	Konvensional
Jumlah bunga/tanaman/hari	10,2 bunga	3,5 bunga
Masa berbunga (bulan/tahun)	1 bulan	3 bulan
Produksi segar/unit/bulan (kg)	18,4 kg	6,1 kg
Persentase bunga cacat (%)	4,2%	18,7%
Serangan hama (insiden/bulan)	0,8	4,3
Produktivitas relatif (indeks)	3,02×	1,00× (<i>baseline</i>)

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penerapan sistem *greenhouse* memberikan peningkatan produktivitas yang signifikan dibandingkan dengan budidaya konvensional. Tanaman yang dibudidayakan di dalam *greenhouse* mampu menghasilkan rata-rata 10,2 bunga per tanaman per hari, sedangkan pada sistem konvensional hanya mencapai 3,5 bunga per tanaman per hari. Selain itu, masa berbunga pada sistem *greenhouse* berlangsung lebih panjang, yaitu mencapai 12 bulan per tahun, dibandingkan sistem konvensional yang hanya sekitar 3 bulan per tahun. Produksi segar per unit per bulan juga menunjukkan perbedaan yang cukup besar, yakni sebesar 18,4 kg pada *greenhouse* dan 6,1 kg pada budidaya konvensional.

Persentase bunga cacat pada sistem *greenhouse* tercatat lebih rendah, yaitu sebesar 4,2%, dibandingkan dengan sistem konvensional sebesar 18,7%. Tingkat serangan hama juga lebih rendah pada sistem *greenhouse* dengan rata-rata 0,8 insiden per bulan, sedangkan pada sistem konvensional mencapai 4,3 insiden per bulan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa lingkungan budidaya yang terkontrol pada *greenhouse* mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara lebih optimal serta meminimalkan gangguan biotik maupun abiotik.

Indeks produktivitas relatif dihitung dengan membandingkan produksi segar per unit per bulan pada sistem *greenhouse* terhadap sistem budidaya konvensional menggunakan rumus berikut:

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai indeks produktivitas sebesar 3,02 kali, yang menunjukkan bahwa produktivitas budidaya menggunakan *greenhouse* sekitar tiga kali lebih tinggi dibandingkan budidaya konvensional. Hasil ini mengindikasikan bahwa pengendalian suhu, kelembapan, dan faktor lingkungan lainnya di dalam *greenhouse* berperan penting dalam meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas hasil panen.

3.3 Pengembangan dan Analisis Produk Olahan

Tiga produk utama yang dikembangkan selama program menunjukkan kualitas dan penerimaan pasar yang baik. Pengujian organoleptik dilakukan melibatkan 20 panelis semi terlatih untuk mengevaluasi warna, aroma, rasa (untuk produk pangan), dan kesatupakan keseluruhan. Selain itu, uji kandungan antosianin dilakukan secara sederhana menggunakan metode spektrofotometri di laboratorium mitra perguruan tinggi.

Tabel 4. Profil Produk Olahan Bunga Telang KWT Kranggan

Produk	Kemasan	Harga Jual	Antosianin (mg/100g)	Skor Organoleptik (1-5)
Teh Telang Kering	20 kantong/box	Rp 25.000	12,4 mg	4,2
Minuman Fungsional	Botol 250 ml	Rp 12.000	8,7 mg	4,5
Pewarna Alami	Dropper 30 ml	Rp 18.000	45,2 mg	4,6

Pewarna alami memiliki kandungan antosianin tertinggi (45,2 mg/100g) karena melalui proses konsentrasi ekstrak. Senyawa antosianin pada bunga telang diketahui bersifat termofilik stabil pada pH asam namun berubah warna menjadi ungu dan merah pada pH basa atau panas tinggi, menjadikannya indikator alami yang menarik secara visual (Oguis et al., 2019). Skor organoleptik semua produk berada di atas 4,0 (kategori "suka" hingga "sangat suka"), mengindikasikan penerimaan konsumen yang tinggi. Minuman fungsional mendapat skor tertinggi (4,5) terutama karena kombinasi rasa asam segar yang berasal dari perasan lemon yang dipadukan dengan warna biru alami yang menawan.

3.4 Dampak Ekonomi dan Pemasaran



Analisis ekonomi dilakukan terhadap kinerja keuangan kelompok selama dua bulan terakhir program (April Mei 2026). Data dikumpulkan melalui pencatatan harian yang dikelola secara mandiri oleh bendahara kelompok dengan panduan format yang disiapkan tim pengabdian.

Tabel 5. Analisis Ekonomi Kelompok Mitra (Rata rata Per Bulan, n=1 bulan terakhir)

Komponen Keuangan	Nilai (Rp)	Keterangan
Total Pendapatan Kotor	34.200.000	Seluruh penjualan produk
Biaya Operasional	6.800.000	Bahan baku, kemasan, listrik
Biaya Tenaga Kerja Kelompok	8.200.000	Dibagi 32 anggota aktif
Kas Cadangan (20%)	3.840.000	Pengembangan usaha
Laba Bersih Kelompok	15.360.000	Dibagikan proporsional
Rata rata Pendapatan per Anggota	Rp 850.000	/bulan/anggota

Pendapatan tambahan rata rata Rp 850.000 per anggota per bulan memiliki signifikansi ekonomi yang bermakna, mengingat rata rata UMK Kabupaten Mojokerto tahun 2026 berkisar pada angka Rp 3.500.000. Pendapatan tambahan ini setara dengan 24,3% tambahan terhadap penghasilan suami, menjadikan program ini relevan sebagai instrumen penguatan ekonomi rumah tangga perdesaan. Secara paralel, saluran pemasaran daring terbukti efektif: 58% penjualan dilakukan melalui *WhatsApp Business* kepada pelanggan tetap, 27% melalui *marketplace*, dan 15% melalui pasar desa dan koperasi. Pertumbuhan omset bulan ke bulan selama fase penjualan menunjukkan tren positif sebagaimana tergambar pada Gambar 4.

Gambar 4. Tren Omset Penjualan Kelompok Mitra (April-Mei 2026, dalam ribuan rupiah)

Bulan	Omset (Rp ribuan)	Visualisasi Tren
April 2026	28.500	 Rp 28.5 jt
Mei 2026	32.400	 Rp 32.4 jt

Pertumbuhan omset sebesar 30,5% dalam dua bulan (dari Rp 28,5 juta pada April 2026 menjadi Rp 37,2 juta pada Mei 2026) mencerminkan kurva pertumbuhan yang sehat untuk unit usaha baru. Faktor pendorong pertumbuhan ini antara lain semakin dikenalnya produk melalui media sosial, perubahan varian kemasan hadiah (*gift box*) menjelang hari raya, serta perluasan jaringan reseller ke dua desa tetangga.

3.5 Dampak terhadap Kesadaran dan Perilaku Kesehatan

Selain dampak ekonomi, program ini juga berhasil meningkatkan kesadaran kesehatan anggota dan keluarganya. Berdasarkan wawancara akhir program, 87,5% peserta menyatakan telah mengonsumsi teh telang atau minuman fungsional telang minimal dua kali seminggu untuk keperluan kesehatan pribadi. Sebanyak 78,1% peserta melaporkan peningkatan subjektif pada kualitas tidur dan tingkat energi, meskipun temuan ini bersifat *self reported* dan perlu dikonfirmasi melalui studi klinis terpisah serta data bersifat persepsi/*self reported* sehingga tidak dapat digeneralisasi secara klinis.

Dari sudut pandang ilmiah, manfaat yang dilaporkan konsisten dengan profil farmakologi bunga telang. Mukherjee et al. (2008) mendokumentasikan efek anxiolitik dan nootropik ekstrak *Clitoria ternatea* pada model hewan, yang dikaitkan dengan aktivitas senyawa terpenoid dan flavonoid. Kandungan antioksidan DPPH extract telang yang mencapai 92,7% inhibisi pada konsentrasi 100 ppm (Siti Hajar et al., 2020) juga mendukung klaim manfaat antioksidan yang dirasakan konsumen. Program ini dengan

demikian tidak hanya berhasil secara ekonomi tetapi juga berkontribusi pada promosi kesehatan berbasis produk lokal, sebuah pendekatan yang selaras dengan paradigma *one health* dan gaya hidup sehat berbasis pangan fungsional.

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat melalui inovasi budidaya bunga telang (*Clitoria ternatea*) berbasis *greenhouse* di Desa Kranggan, Kecamatan Prajurit Kulon Kota Mojokerto, telah berhasil mencapai seluruh tujuan yang ditetapkan. Pertama, terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebesar 78% dan keterampilan budidaya sebesar 72%, mengonfirmasi efektivitas metode penyuluhan dan pelatihan partisipatif yang diterapkan. Kedua, sistem *greenhouse* berhasil meningkatkan produktivitas bunga segar hingga 3,02 kali lipat dibandingkan budidaya konvensional. Dengan masa berbunga yang berlangsung sepanjang tahun. Ketiga, tiga produk olahan (teh kering, minuman fungsional, pewarna alami) berhasil dikembangkan dan diterima baik oleh pasar, dengan skor organoleptik rata-rata 4,4 dari skala 5. Keempat, dampak ekonomi yang terukur berupa pendapatan tambahan rata-rata Rp 850.000 per anggota per bulan, dengan tren omset yang terus meningkat selama periode evaluasi. Kelima, 87,5% peserta melaporkan peningkatan kesadaran dan perilaku kesehatan melalui konsumsi produk herbal berbasis bunga telang.

Program ini membuktikan bahwa integrasi inovasi teknologi sederhana, penguatan kelompok, dan pengembangan produk bernilai tambah merupakan formula efektif untuk pemberdayaan masyarakat pedesaan yang berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan hasil dan evaluasi program, beberapa rekomendasi diajukan sebagai berikut. Pertama, perlu dilakukan uji klinis atau uji konsumsi terstruktur untuk mengkuantifikasi manfaat kesehatan bunga telang secara lebih ilmiah pada kelompok konsumen lokal. Kedua, program replikasi ke desa-desa tetangga perlu difasilitasi oleh pemerintah daerah melalui program Dana Desa, menggunakan modul dan panduan yang telah dikembangkan dalam kegiatan ini. Ketiga, kelompok mitra disarankan untuk mengurus sertifikasi PIRT dan label halal guna memperluas jangkauan pasar ke jaringan ritel modern dan ekspor. Keempat, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengeksplorasi produk diversifikasi bernilai tinggi seperti kapsul suplemen, sabun herbal, dan masker kecantikan berbasis bunga telang, yang memiliki margin keuntungan lebih besar. Kelima, penguatan kelembagaan kelompok melalui pembentukan koperasi simpan pinjam perlu segera diprioritaskan untuk mendukung keberlanjutan finansial program.

Sebagai tambahan, aspek keamanan dan legalitas produk pangan juga perlu menjadi perhatian utama dalam pengembangan usaha berbasis bunga telang. Oleh karena itu, kelompok mitra disarankan untuk melakukan uji keamanan produk dan memenuhi persyaratan perizinan dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) sesuai ketentuan yang berlaku, terutama apabila produk akan dipasarkan secara lebih luas dalam bentuk pangan olahan, minuman kesehatan, maupun produk herbal. Pengujian keamanan tersebut meliputi aspek higienitas, kandungan mikrobiologi, cemaran bahan berbahaya, serta stabilitas produk. Pemenuhan standar keamanan dan regulasi diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan konsumen, memperluas akses pasar, serta mendukung keberlanjutan usaha secara jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. *World Development*, 22(9), 1253–1268. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90003-5)
- Dinas Pertanian Kabupaten Malang (2023). Laporan tahunan pengembangan hortikultura dan tanaman obat Kabupaten Mojokerto tahun 2022. Dinas Pertanian Kabupaten Malang.
- Kazuma, K., Noda, N., & Suzuki, M. (2003). Malonylated flavonol glycosides from the petals of *Clitoria ternatea*. *Phytochemistry*, 62(2), 229–237. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(02\)00486-7](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(02)00486-7)
- Kementerian Pertanian RI (2022). Statistik pertanian tanaman herbal Indonesia 2021. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Mukherjee, P. K., Kumar, V., Kumar, N. S., & Heinrich, M (2008). The Ayurvedic medicine *Clitoria ternatea* from traditional use to scientific assessment. *Journal of Ethnopharmacology*, 120(3), 291–301. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2008.09.009>
- Oguis, G. K., Gilding, E. K., Jackson, M. A., & Craik, D. J (2019). Butterfly pea (*Clitoria ternatea*), a cyclotide bearing plant with applications in agriculture and medicine. *Frontiers in Plant Science*, 10, 645. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00645>
- Resh, H. M (2013). *Hydroponic food production: A definitive guidebook for the advanced home gardener and the commercial hydroponic grower (7th ed.)*. CRC Press.
- Siti Hajar, A. H., Razali, R., & Syed Mohd Putra, S. R (2020). Antioxidant activity and total phenolic content of *Clitoria ternatea* flower extract at different drying temperatures. *Food Research*, 4(3), 812–818. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(3\).368](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(3).368)
- Subroto, E., Tensiska, & Indiarso, R (2014). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam upaya mendukung ketahanan pangan di Desa Girijaya dan Mekarjaya, Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut. *Dharmakarya*, 13(1), 1–4.
- Sugiyono (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

- Teng, H., & Chen, L (2019). Optimization of anthocyanin extraction from blue colored flowers (*Clitoria ternatea* and *Viola odorata*) using response surface methodology. *Molecules*, 24(7), 1319. <https://doi.org/10.3390/molecules24071319>
- Tim Pengabdian Universitas Mayjend Sungkono Mojokerto(2023). Laporan survei potensi desa Kranggan , Kecamatan Pakis: Kajian awal pengabdian kepada masyarakat. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Mayjend Sungkono Mojokerto .