

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023**

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

**Sosialisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan dengan Budidaya Tanaman Obat
secara Organik**

**Rizki Puspita Dewanti^{*1}, Desy Setyaningrum¹, Cahyaningtyas Putri Suhita¹, Rysca
Indeswari¹, Hardian Ningsih¹, Edi Paryanto¹, Dyah Ayu Suryaningrum¹, Zainal Arifin¹,
Herlina Mega Puspitasari¹**

¹ Progam Studi Agribisnis, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

**Corresponding Author : rpuspidawanti@staff.uns.ac.id*

Abstrak

Luasan lahan pekarangan di Indonesia semakin berkurang sehingga diperlukan upaya intensifikasi lahan pekarangan dengan budidaya organik. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mendorong masyarakat untuk memanfaatkan lahan pekarangan dengan budidaya tanaman obat secara organik. Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu kelompok wanita tani Jesa Karya yang Desa Jeruksawit Kecamatan Gondang Rejo Kabupaten Karanganyar. Kelompok Wanita Tani Jesa Karya telah mengembangkan produk minuman wedang uwuh dengan nama produk "Wedang Uwuh JD". Bahan asli dari minuman ini adalah campuran beberapa rempah-rempah, yaitu jahe, kayu secang, daun dan kayu manis, daun dan akar sereh, daun pala dan biji pala, kapulaga dan gula batu. Namun dalam memproduksi wedang uwuh masih terkendala dalam mendapatkan bahan-bahan rimpang seperti jahe. Salah satu untuk meningkatkan produksi jahe dengan memanfaatkan pekarangan. Kegiatan dilaksanakan Participatory Rural Appraisal (PRA). dapat memberikan manfaat berupa peningkatan wawasan peserta terhadap optimalisasi penanaman tanaman obat pada lahan pekarangan dengan media polybag. Rata – rata peningkatan pengetahuan peserta yaitu 44%. Berdasarkan kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa peserta tertarik dan kooperatif dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat terkait sosialisasi penanaman tanaman obat pada lahan pekarangan beserta pembuatan demplot tanaman obat. Diharapkan kedepannya, dapat meningkatkan level keberdayaan mitra secara kuantitatif dan kualitatif (pengetahuan, keterampilan, pendapatan mitra, jenis produk yang dihasilkan KWT, jumlah aset dan income generating mitra).

Kata kunci: jahe; kelompok wanita tani; pertanian organik; wedang uwuh

Pendahuluan

Pandemi covid-19 yang melanda Indonesia bahkan dunia memperburuk kesehatan kronis yang sudah ada, dan orang dengan kondisi kronis yang sudah ada sebelumnya memiliki risiko lebih tinggi tertular (Ciotti et al., 2020). Nutrisi dianggap sebagai pendekatan pencegahan yang kuat untuk mencegah dan mengurangi risiko dari covid-19 (Ayseli et al., 2020). Kualitas makanan sehat berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit tersebut (Chavda et al., 2022; El-Missiry et al., 2021). Hal tersebut mendorong masyarakat Indonesia mengkonsumsi makanan dan minuman sehat salah satunya dengan wedang uwuh. Wedang uwuh merupakan minuman tradisional etnik

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

dari Jawa tengah, Jawa, Indonesia yang terbuat dari cengkeh, daun pala, secang, kayu manis, jahe, kapulaga, dan gula batu (Widyaningsih et al., 2020). Minuman tersebut bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan, kebugaran, dan imunitas tubuh (Fauziah et al., 2023; Setyowati et al., 2023). Tingkat konsumsi minuman wedang uwuh semakin meningkat dengan adanya pandemi Covid-19. Hal ini menyebabkan peningkatan kebutuhan pada bahan dasar wedang uwuh seperti jahe. Namun COVID-19 memberikan dampak negatif terhadap ketahanan pangan keluarga baik di wilayah perkotaan maupun semi perkotaan (Kang et al., 2021; Murdad et al., 2022). Pertanian di Indonesia memiliki modal sosial dan kemampuan adaptif yang lebih rendah dan mengalami kendala selama terjadi pandemi Covid-19 dibandingkan dengan pertanian di Afrika Selatan dan Zimbabwe (Syafiq et al., 2022). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bahan dasar wedang uwuh dengan memanfaatkan lahan pekarangan.

Lahan pekarangan merupakan area luar ruangan yang mengelilingi bangunan dan kebanyakan terletak di bagian belakang atau depan rumah (Ossola et al., 2019). Ketersediaan lahan pekarangan di Indonesia semakin berkurang karena alih fungsi untuk pemukiman tinggi (BPS, 2022). Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan intensifikasi untuk memanfaatkan ketersediaan pekarangan sebagai lahan budidaya pertanian (Ickowitz et al., 2019; Jayne et al., 2019). Tanaman jahe merupakan tanaman empon-empon yang memiliki tingkat adaptasi terhadap lingkungan yang cukup tinggi (Pujiasmanto et al., 2021). Faktor yang mendukung jahe memiliki adaptasi yang tinggi yaitu: toleran terhadap naungan sehingga cocok untuk tumbuh di area yang mendapatkan intensitas cahaya rendah seperti dibawah tegakan pohon (Pujiasmanto et al., 2022). Jahe memiliki tingkat toleransi terhadap kelembaban yang tinggi sehingga dapat tumbuh di lingkungan yang cukup lembab (Lu et al., 2022). Hal tersebut mendorong penanaman jahe di lahan pekarangan. Namun lahan pekarangan memiliki kualitas tanah yang relatif rendah. Meningkatkan kualitas tanah melalui budidaya organik adalah pendekatan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Budidaya organik bertujuan untuk mengembalikan atau meningkatkan kesuburan dan keberlanjutan tanah secara alami dengan memaksimalkan peran organik dan mikroorganisme (Tscharrntke et al., 2021).

Kegiatan pengabdian masyarakat sebagai salah upaya untuk mendorong masyarakat dalam pemanfaatan pekarangan secara organik. Tingkat pemahaman masyarakat terhadap pertanian

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

organik dapat bervariasi luas tergantung pada budaya, tingkat pendidikan, lingkungan, dan akses informasi. Tingkat pemahaman masyarakat terhadap pertanian organik dapat bervariasi luas tergantung pada budaya, tingkat pendidikan, lingkungan, dan akses informasi. Di Indonesia, pemahaman tentang pertanian organik telah berkembang seiring dengan peningkatan kesadaran akan pentingnya pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Krauss et al., 2020). Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman dan mendorong masyarakat untuk budidaya pertanian secara organik yaitu dengan kegiatan pengabdian masyarakat. Pertanian organik sebagai pendekatan pertanian yang berfokus pada budidaya dan produksi tanaman dan hewan ternak dengan menggunakan metode yang mengutamakan kelestarian lingkungan, keanekaragaman hayati, dan kesehatan ekosistem (Ahuja et al., 2020; Ickowitz et al., 2019). Pertanian organik menekankan proses alami dan biologis untuk menjaga kesuburan tanah, mengendalikan hama dan penyakit, dan meningkatkan kesehatan sistem pertanian secara keseluruhan (Durán-Lara et al., 2020; Smith et al., 2019). Kegiatan pengabdian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mendorong masyarakat untuk memanfaatkan lahan pekarangan dengan budidaya tanaman obat secara organik.

Tujuan dari tim pengabdian masyarakat Riset Group Manajemen Agribisnis dengan kelompok wanita tani Jesa Karya yaitu untuk mendapatkan edukasi dan pelatihan dalam pengoptimalisasian penggunaan pekarangan dengan budidaya tanaman obat. Tanaman obat yang digunakan dalam wedang uwuh adalah berbagai rimpang seperti jahe, dan kapulaga. Selain itu bahan yang lainnya yaitu kayu secang, daun dan kayu manis, daun dan akar sereh. Tanaman obat merupakan tanaman yang berkhasiat sebagai obat dengan memiliki berbagai metabolit sekunder. Beragam fitokimia sedang dieksploitasi oleh chemoinformatics (Widyaningsih et al., 2020), yang pada akhirnya mempercepat jalur pengembangan obat (Achika et al., 2023; De Marino et al., 2012). Metabolit sekunder pada tanaman obat dapat terdapat di semua bagian tanaman, atau terbatas pada jaringan tertentu seperti akar dan biji (Hastuti et al., 2021; Mishra et al., 2020). Tumbuhan menghasilkan beragam senyawa (metabolit sekunder) akibat dari aktivitas metabolisme yang terjadi di dalamnya. Metabolit sekunder merupakan biomolekul yang dapat digunakan sebagai *lead compounds* dalam penemuan dan pengembangan obat-obat baru. Senyawa metabolit sekunder yang umum terdapat pada tanaman adalah: alkaloid, flavanoid, steroid, saponin,

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

terpenoid dan tannin. Metabolit sekunder tersebut berperan sebagai pertahanan terhadap virus, bakteri, dan fungi (Brizzolara et al., 2018; Ikram et al., 2020; Jacoby et al., 2021).

Melihat manfaat tanaman obat sebagai bahan baku wedah uwuh untuk kesehatan serta memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi maka perlu upaya melakukan budidaya tanaman obat sebagai peluang bisnis. Ada beberapa faktor yang menguntungkan untuk mengembangkan tanaman obat dengan Kelompok Wanita Tani Jesa Karya. Faktor-faktor tersebut antara lain: 1) Tingginya permintaan wedah uwuh. 2) Tanaman obat mudah tumbuh dan bisa tumbuh di tanah marginal misalnya di tanah 3. Nilai ekonomi tinggi. Edukasi dengan metode partisipatif didalam pemecahan masalah yang ada diharapkan dapat diterima Kelompok Wanita Tani Jesa Karya

Metode

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *Participatory Rural Appraisal (PRA)*. Metode ini merupakan pendekatan dalam proses pemberdayaan dan peningkatan partisipasi masyarakat yang menekankan keterlibatan masyarakat dalam semua kegiatan pembangunan. Dalam pendekatan PRA, warga masyarakat diposisikan sebagai perencana dan pelaksana program pembangunan daripada hanya sebagai obyek pembangunan.

PRA telah berkembang menjadi metode yang sangat kuat untuk program pemberdayaan masyarakat. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa strategi ini efektif. Das dalam penelitiannya telah menggunakan PRA untuk mendorong partisipasi dalam pengelolaan hutan dan mewujudkan penghidupan masyarakat desa yang berkelanjutan. PRA juga telah digunakan dalam program pengurangan risiko bencana di Philipin; PRA juga dapat membangun CAP (*Community Action Plant*) untuk membangun Desa Wisata yang berbasis budaya lokal sehingga masyarakat dapat melihat potensi budaya mereka dan merencanakan rencana bisnis desa. Untuk tujuan penelitian ilmiah, bahkan metode ini dapat digunakan untuk menggabungkan pengetahuan lokal dengan kebutuhan untuk menemukan masalah sosial.

Kegiatan utama pengabdian dibagi menjadi enam tahap. Untuk menyampaikan tujuan program, tahap pertama dimulai dengan survei lokasi pengabdian untuk menyampaikan tujuan program. Selanjutnya, masalah dan kebutuhan mitra diidentifikasi pada tahap ketiga. Pada tahap

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

keempat, dibuat demonstrasi plot rumah toga untuk menunjukkan optimalisasi penanaman tanaman toga pada lahan pekarangan yang dikelola oleh mitra. Pada tahap kelima, pendampingan, pengawasan, dan evaluasi usahatani tanaman toga dilakukan. Berikut ini adalah uraian lengkap tentang aktivitas pengabdian:

1. Survey Lokasi

Kegiatan survey awal dilaksanakan oleh tim dengan menemui mitra untuk menjelaskan tujuan program dan dilanjutkan dengan berdiskusi persamaan persepsi antara mitra dan tim pengabdian.

2. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan Mitra

Identifikasi masalah dan kebutuhan mitra dilakukan melalui wawancara dengan ketua KWT Jesa Karya dan beberapa anggota terkait permasalahan, situasi, serta harapan mitra terhadap kegiatan pengabdian yang akan dilakukan oleh tim pengabdian. Dari kegiatan kondisi terkini mitra, tim dan mitra memutuskan untuk fokus pada optimalisasi penanaman tanaman obat pada lahan pekarangan guna meningkatkan produktivitas produk yang dihasilkan.

3. Sosialisasi Optimalisasi Penanaman Tanaman Obat pada Lahan Pekarangan

Pada kegiatan ini dilakukan kegiatan sosialisasi optimalisasi penanaman tanaman toga dengan menghadirkan pakar agroteknologi. Tim akan memberikan pelatihan terkait penanaman tanaman obat dan penanganan terhadap permasalahan yang dihadapi selama penanaman.

4. Pembuatan Demplot Tanaman Obat

Pada kegiatan ini dilakukan pembuatan demplot tanaman obat pada lahan pekarangan yang dikelola oleh mitra. Demplot ini merupakan penerapan dari sosialisasi optimalisasi tanaman obat pada lahan pekarangan sebagai solusi dari permasalahan dan kebutuhan mitra

5. Monitoring, Evaluasi, dan Publikasi/Diseminasi Hasil Program

Target yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada KWT Jesa Karya adalah meningkatnya keterampilan mitra dalam mengoptimalkan lahan pekarangan untuk kegiatan penanaman tanaman toga. Adapun evaluasi akhir yang akan dilaksanakan pada akhir kegiatan pengabdian adalah:

a. Mitra mampu mengoptimalkan lahan pekarangan untuk kegiatan penanaman tanaman obat

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

- b. Mitra mampu membuat demplot tanaman obat pada lahan pekarangan yang dikelola oleh mitra
- c. Mitra mampu meningkatkan produktivitas produk wedang uwuh melalui optimalisasi penanaman tanaman obat.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi dan Pelaksanaan Program

Rangkaian kegiatan pengabdian dimulai dari kegiatan survey lokasi mitra. Kegiatan survey awal dilaksanakan oleh tim dengan menemui mitra untuk menjelaskan tujuan program dan dilanjutkan dengan berdiskusi persamaan persepsi antara mitra dan tim pengabdian yang dilakukan pada Januari 2023 (Gambar 1). Setelah kegiatan survey, selanjutnya dilakukan identifikasi masalah dan kebutuhan mitra yang dilakukan melalui wawancara dengan ketua KWT Jesa Karya dan beberapa anggota terkait permasalahan, situasi, serta harapan mitra terhadap kegiatan pengabdian yang akan dilakukan oleh tim pengabdian. Dari kegiatan kondisi terkini mitra, tim dan mitra memutuskan untuk fokus pada optimalisasi penanaman tanaman obat pada lahan perkarangan guna meningkatkan produktivitas produk yang dihasilkan. Pada kegiatan selanjutnya (Gambar 2), dilakukan diskusi dan survey lanjutan untuk menentukan jadwal kegiatan pengabdian kepada mitra. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 6 Juni 2023.



Gambar 1. Diskusi bersama ketua KWT Jesa Karya

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023**

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"



Gambar 2. Survey lanjutan dan membuat jadwal kegiatan bersama mitra

Setelah menentukan jadwal pelaksanaan rangkaian kegiatan pengabdian, dilaksanakan kegiatan sosialisasi pertama yaitu Sosialisasi Optimalisasi Penanaman Tanaman Obat pada Lahan Pekarangan yang dilaksanakan pada tanggal 18 Juni 2023. Pada kegiatan ini dilakukan kegiatan sosialisasi dengan menghadirkan pakar agroteknologi yaitu Hardian Ningsih, S.P., M.P dan Zainal Arifin, S.P., M.Sc, serta diikuti oleh 15 anggota Kelompok Wanita Tani Jesa Karya. Tim memberikan pelatihan terkait penanaman tanaman obat dan penanganan terhadap permasalahan yang dihadapi selama penanaman. Selain itu, dalam kegiatan sosialisasi ini juga dilakukan pembuatan demplot tanaman obat (Gambar 3).



**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023**

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"



Gambar 3. Sosialisasi Optimalisasi Penanaman Tanaman Obat di Lahan Pekarangan

Peningkatan Pengetahuan Peserta

Setiap peserta yang terlibat dalam kegiatan pengabdian sangat tertarik untuk mendengarkan materi yang disampaikan oleh narasumber selama kegiatan sosialisasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta sangat tertarik untuk mengambil bagian dalam kegiatan sosialisasi, yang sangat bermanfaat untuk penggunaan pekarangan yang dimiliki masing-masing peserta. Salah satu dari banyak pertanyaan yang diajukan oleh peserta adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan atau manfaat tanaman obat
2. Jenis – jenis tanaman obat
3. Standar operasional penanaman tanaman obat
4. Kelebihan tanaman obat

Dalam rangkaian kegiatan pengabdian ini, terdapat beberapa manfaat untuk peserta KWT Jesa Karya diantaranya sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan penting berkaitan dengan penanaman tanaman obat di lahan pekarangan dan mendorong peserta memanfaatkan lahan pekarangan dengan penanaman tanaman obat
2. Melestarikan tanaman obat
3. Diharapkan kedepannya, dapat meningkatkan level keberdayaan mitra secara kuantitatif dan kualitatif (pengetahuan, keterampilan, pendapatan mitra, jenis produk yang dihasilkan KWT, jumlah aset dan income generating mitra)

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

Perubahan skor pengisian kuesioner pretest dan posttest menunjukkan pengetahuan peserta tentang optimalisasi penanaman tanaman obat pada lahan pekarang dengan media polybag. Kuesioner terdiri dari 10 (sepuluh) pertanyaan dengan pilihan jawaban benar atau salah, yang dapat dilihat pada Tabel 1. Pernyataan kuesioner nomor 1 hingga 10 menunjukkan peningkatan pengetahuan. Dengan peningkatan rata-rata sebesar 44% dalam pengetahuan peserta, kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta tertarik dan berkolaborasi dengan kegiatan sosialisasi optimalisasi penanaman tanaman obat di pekarangan.

Tabel 1. Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

No.	Pertanyaan Kuesioner (Jawaban Benar Salah)	Jawaban Benar		Peningkatan Pengetahuan
		Pretest	Posttest	
1	Pemahaman peserta terhadap pemanfaatan lahan pekarang	8	15	47%
2	Pemahaman peserta terhadap pertanian organik	7	15	53%
3	Media tanam berupa organik	10	15	33%
4	Pupuk yang digunakan berupa pupuk organik	12	15	20%
5	Komposisi media tanam dengan porositas tinggi	6	15	60%
6	Perbedaan antara pestida organik dan sintetis	9	15	40%
7	Perlakuan benih sebelum penanaman	11	15	27%
8	Perendaman benih dengan air dan fungisida	8	15	47%
9	Penggunaan bahan tanaman yang sesuai (benih konsumsi berbeda untuk penanaman)	7	15	53%
10	Standar operasional penanaman	6	15	60%
Jumlah Total		84	150	

Sumber : Data Primer (2023)

Kesimpulan

Tingkat antusias peserta dalam kegiatan sosialisasi optimalisasi penanaman tanaman obat di pekarangan dengan mitra KWT Jesa Karya di Gondang Rejo, menunjukkan bahwa ada

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

peningkatan pengetahuan peserta tentang cara terbaik untuk menanam tanaman obat pada lahan pekarangan dengan media polybag. Dengan peningkatan rata-rata 44% dalam pengetahuan peserta, dapat disimpulkan bahwa peserta tertarik dan berkolaborasi aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan sosialisasi penanaman tanaman obat di pekarangan dan pembuatan demplot tanaman obat. Kedepannya, diharapkan dari kegiatan pengabdian bisa meningkatkan keberdayaan mitra secara kualitatif dan kuantitatif (pengetahuan, keterampilan, pendapatan mitra, jenis produk yang dihasilkan KWT, jumlah aset dan *income generating* mitra).

Daftar Pustaka

- Achika, J. I., Yusuf, A. J., Ayo, R. G., & Liman, D. U. (2023). Flavonoids from Nigerian Indigenous Medicinal Plants and their Bioactivities : A. *Phytomedicine Plus*, 100405. <https://doi.org/10.1016/j.phyflu.2023.100405>
- Ahuja, I., Dauksas, E., Remme, J. F., Richardsen, R., & Løes, A. K. (2020). Fish and fish waste-based fertilizers in organic farming – With status in Norway: A review. *Waste Management*, 115, 95–112. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.025>
- Ayseli, Y. I., Aytakin, N., Buyukkayhan, D., Aslan, I., & Ayseli, M. T. (2020). Food policy, nutrition and nutraceuticals in the prevention and management of COVID-19: Advice for healthcare professionals. *Trends in Food Science and Technology*, 105(September), 186–199. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.09.001>
- BPS. (2022). *Luas lahan pekarangan Indonesia Tahun 2022*. Badan Pusat Statistik.
- Brizzolara, S., Hertog, M., Tosetti, R., Nicolai, B., & Tonutti, P. (2018). Metabolic responses to low temperature of three peach fruit cultivars differently sensitive to cold storage. *Frontiers in Plant Science*, 9(May), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00706>
- Chavda, V. P., Patel, A. B., Vihol, D., Vaghasiya, D. D., Ahmed, K. M. S. B., Trivedi, K. U., & Dave, D. J. (2022). Herbal Remedies, Nutraceuticals, and Dietary Supplements for COVID-19 Management: An Update. *Clinical Complementary Medicine and Pharmacology*, 2(1), 100021. <https://doi.org/10.1016/j.ccmp.2022.100021>
- Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W. C., Wang, C. Bin, & Bernardini, S. (2020). The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 0(0), 365–388. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
- De Marino, S., Festa, C., Zollo, F., Incollingo, F., Raimo, G., Evangelista, G., & Iorizzi, M. (2012). Antioxidant activity of phenolic and phenylethanoid glycosides from *Teucrium polium* L. *Food Chemistry*, 133(1), 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.12.054>
- Durán-Lara, E. F., Valderrama, A., & Marican, A. (2020). Natural organic compounds for application in organic farming. *Agriculture (Switzerland)*, 10(2), 1–22. <https://doi.org/10.3390/agriculture10020041>
- El-Missiry, M. A., Fekri, A., Kesar, L. A., & Othman, A. I. (2021). Polyphenols are potential

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

- nutritional adjuvants for targeting COVID-19. *Phytotherapy Research*, 35(6), 2879–2889. <https://doi.org/10.1002/ptr.6992>
- Fauziah, I., Prangdimurti, E., & Palupi, N. (2023). Effect of boiling time on the stability of the phenolic compounds in wedang uwuh after gastric digestion. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1200(1), 012014. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1200/1/012014>
- Hastuti, U. S., Sulisetijono, Rahmawati, D., Sari, R. Y., Hartono, S., Thoyibah, C., Maulita, F., Ningsih, F. N. I., & Pratiwi, S. H. (2021). Identification and histological observation of endophytic fungus isolated from medicinal plant, physalis angulata L. *HAYATI Journal of Biosciences*, 28(2), 130–135. <https://doi.org/10.4308/hjb.28.2.130>
- Ickowitz, A., Powell, B., Rowland, D., Jones, A., & Sunderland, T. (2019). Agricultural intensification, dietary diversity, and markets in the global food security narrative. *Global Food Security*, 20(February 2018), 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.11.002>
- Ikram, M. M. M., Ridwani, S., Putri, S. P., & Fukusaki, E. (2020). GC-MS based metabolite profiling to monitor ripening-specific metabolites in pineapple (*Ananas comosus*). *Metabolites*, 10(4), 1–15. <https://doi.org/10.3390/metabo10040134>
- Jacoby, R. P., Koprivova, A., & Kopriva, S. (2021). *Pinpointing secondary metabolites that shape the composition and function of the plant microbiome*. 72(1), 57–69. <https://doi.org/10.1093/jxb/eraa424>
- Jayne, T. S., Snapp, S., Place, F., & Sitko, N. (2019). Sustainable agricultural intensification in an era of rural transformation in Africa. *Global Food Security*, 20(December 2017), 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.01.008>
- Kang, Y., Baidya, A., Aaron, A., Wang, J., Chan, C., & Wetzler, E. (2021). Differences in the early impact of COVID-19 on food security and livelihoods in rural and urban areas in the Asia Pacific Region. *Global Food Security*, 31(March), 100580. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100580>
- Krauss, M., Berner, A., Perrochet, F., Frei, R., Niggli, U., & Mäder, P. (2020). Enhanced soil quality with reduced tillage and solid manures in organic farming – a synthesis of 15 years. *Scientific Reports*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61320-8>
- Lu, G. H., Xu, J. L., Zhong, M. X., Li, D. L., Chen, M., Li, K. T., & Wang, Y. Q. (2022). Cytochemical and comparative transcriptome analyses elucidate the formation and ecological adaptation of three types of pollen coat in Zingiberaceae. *BMC Plant Biology*, 22(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12870-022-03796-2>
- Mishra, B., Bose, S. K., & Sangwan, N. S. (2020). Comparative investigation of therapeutic plant *Withania somnifera* for yield, productivity, withanolide content, and expression of pathway genes during contrasting seasons. *Industrial Crops & Products*, 154(September 2019), 112508. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112508>
- Murdad, R., Muhiddin, M., Osman, W. H., Tajidin, N. E., Haida, Z., Awang, A., & Jalloh, M. B. (2022). Ensuring Urban Food Security in Malaysia during the COVID-19 Pandemic—Is Urban Farming the Answer? A Review. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/su14074155>

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

- Ossola, A., Locke, D., Lin, B., & Minor, E. (2019). Yards increase forest connectivity in urban landscapes. *Landscape Ecology*, 34(12), 2935–2948. <https://doi.org/10.1007/s10980-019-00923-7>
- Pujiasmanto, B., Triharyanto, E., Sulandjari, S., Harsono, P., Pardono, P., Widijanto, H., Nadhifatul Ardhina, S. N., & Setyaningrum, D. (2022). Komposisi Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) di Polybag. *Agrotechnology Research Journal*, 6(2), 67–72. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v6i2.51840>
- Pujiasmanto, B., Triharyanto, E., Widijanto, H., Harsono, P., Pardono, & Sulandjari. (2021). Sosialisasi, Penyuluhan, dan Pelatihan Budidaya Jahe Merah di Dusun Pelem. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(1), 14–18.
- Setyowati, N., Masyhuri, Mulyo, J. H., Irham, & Yudhistira, B. (2023). The hidden treasure of wedang uwuh, an ethnic traditional drink from Java, Indonesia: Its benefits and innovations. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 31(February), 100688. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2023.100688>
- Smith, O. M., Cohen, A. L., Rieser, C. J., Davis, A. G., Taylor, J. M., Adesanya, A. W., Jones, M. S., Meier, A. R., Reganold, J. P., Orpet, R. J., Northfield, T. D., & Crowder, D. W. (2019). Organic Farming Provides Reliable Environmental Benefits but Increases Variability in Crop Yields: A Global Meta-Analysis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3(September), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00082>
- Syafiq, A., Fikawati, S., & Gemily, S. C. (2022). Household food security during the COVID-19 pandemic in urban and semi-urban areas in Indonesia. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 41(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s41043-022-00285-y>
- Tscharntke, T., Grass, I., Wanger, T. C., Westphal, C., & Batáry, P. (2021). Beyond organic farming – harnessing biodiversity-friendly landscapes. *Trends in Ecology and Evolution*, 36(10), 919–930. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.06.010>
- Widyaningsih, T. D., Siska, A. I., Fanani, R., & Martati, E. (2020). Traditional drink of black cincau (*Mesona palustris* BL)-based wedang uwuh as immunomodulator on alloxan-induced diabetic rats. *Nutrition and Food Science*, 50(6), 1123–1133. <https://doi.org/10.1108/NFS-05-2019-0165>