

## Pendampingan Pembangunan Konservasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Guna Menciptakan Desa Maju di Desa Dukuh Karanganyar

### *Support for the Advancement of Family Medicinal Plant Conservation (TOGA) to Establish an Innovative Community in Dukuh Karanganyar Village*

**Zulfa Kamila Al Fawwaz, Nabila Luthfiana Nasywa, Tashila Zahra Persada, Haya Nabilah Utama, Ega Rahmalia, Dandi Febrian Sukamto, Nasha Lulut Candrika, Khalisa Dhiya Amani, Ajeng Rahmadhani, Alida Rahmalia Damayanti, Dinda Caesaria Adha, Aisha Kensar Nawang Wulan Sari, Rauhillah Nurul Azizah, Muhammad Reza Ramadhan, Muhammad Labib Qotrun Niam, Arifah Sri Wahyuni\***

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

\*Email: arifah.wahyuni@ums.ac.id

(Diterima 07-10-2024; Disetujui 05-02-2025)

#### ABSTRAK

Tanaman Obat Keluarga (TOGA) adalah tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat alternatif yang bisa mengobati aneka ragam penyakit. Desa Dukuh merupakan desa yang terletak di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Desa ini memiliki berbagai potensi tapi belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat yang dibuktikan dengan banyaknya lahan pekarangan dan lahan kas desa yang belum dimanfaatkan. Kegiatan yang dilaksanakan yaitu pembangunan konservasi TOGA guna optimalisasi potensi desa, pembangunan masyarakat yang kreatif, peningkatan mutu kesehatan, dan pengembangan masyarakat cerdas. Metode pelaksanaan kegiatan program pengabdian oleh PPK Ormawa yang dilakukan dalam pembangunan konservasi TOGA yaitu berupa: 1) Survei lahan kosong, 2) Persiapan lahan dan pengolahan lahan, 3) Persiapan bahan, 4) Pemupukan tanah hingga penanaman bibit. Kegiatan ini melibatkan masyarakat Desa Dukuh dan aparatur desa serta kelompok-kelompok pendukung seperti PKK, BUMDES, dan Karang Taruna desa. Hasil dari kegiatan pengabdian yaitu terbentuknya dua kawasan konservasi TOGA.

Kata kunci: TOGA; Konservasi; Desa Dukuh

#### ABSTRACT

*Family Medicinal Plants (TOGA) are home-grown plants that are efficacious as alternative medicines that can treat a variety of diseases. Dukuh Village is a village located in Ngargoyoso District, Karanganyar Regency, Central Java Province. This village has various potentials but has not been optimally utilized by the community as evidenced by the large amount of yard land and village treasury land that has not been utilized. The activities carried out are the development of TOGA conservation to optimize village potential, creative community development, improving health quality, and developing smart communities. The method of implementing community service program activities by PPK Ormawa carried out in the development of TOGA conservation is in the form of: 1) Survey of vacant land, 2) Land preparation and land processing, 3) Preparation of materials, 4) Fertilizing the soil to planting seedlings. This activity involved the Dukuh Village community and village officials as well as supporting groups such as PKK, BUMDES, and Karang Tarun. The result of the service activity is the establishment of two TOGA conservation areas.*

*Keywords: TOGA; Conservation; Dukuh Village*

#### PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keanekaragaman jenis tanaman yang sangat tinggi atau *megabiodiversity*. Indonesia memiliki 80% dari total jenis tumbuhan dengan khasiat sebagai obat. Masyarakat Indonesia belum banyak memanfaatkan tanaman obat dengan baik (Susanti et al., 2021). Tumbuhan obat mempunyai peran vital dalam hal kesehatan serta mengatasi penyakit sejak zaman dahulu. Namun, tanaman liar yang berkhasiat obat di daerah pedesaan masih sering diabaikan dan belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Tradisi memanfaatkan tumbuhan sebagai obat untuk menjaga kesehatan telah diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat Indonesia. Masyarakat meyakini bahwa tanaman obat berkhasiat

besar dalam mengobati penyakit, namun memberikan efek samping yang minimal (Sasmito, 2017). Karena berbagai alasan, masyarakat kelas menengah ke bawah sering menggunakan tanaman obat. Pertama, ketika obat tradisional digunakan secara tepat, yaitu dengan mempertimbangkan dosis, waktu, cara pemberian, dan pemilihan bahan berdasarkan tujuan pengobatan yang tepat-obat tradisional tidak memiliki konsekuensi yang merugikan. Kedua, tanaman obat memiliki efek sinergis dan efek pelengkap yang bekerja bersama untuk meningkatkan kemanjuran terapi. Ketiga, mengatasi penyakit metabolik dan degeneratif lebih baik dilakukan dengan obat tradisional (Kariman, 2014).

Masyarakat kini memiliki akses yang mudah terhadap sumber daya medis untuk pengobatan penyakit berkat terciptanya Konservasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Data Riskesdas tahun 2010 menyatakan sebanyak 95,6% masyarakat Indonesia yang menggunakan obat tradisional merasa puas dengan khasiat tanaman obat, dan sebanyak 55,3% masyarakat Indonesia menggunakan obat tradisional sebagai pengganti pengobatan medis. Penelitian WHO tahun 2008 menyatakan ketergantungan penduduk dunia terhadap sistem pengobatan tradisional sebesar 68% (Emilda et al., 2017).

Pada bidang ekonomi masyarakat dapat memajukan wirausaha yang sudah ada di desa setempat. Kemajuan wirausaha mampu mendorong pembangunan usaha kecil, mikro dan menengah (UMKM), yang diupayakan sebagai penggerak perekonomian masyarakat desa dan memperkuat ketahanan pada ekonomi makro serta pengembangan desa wisata. Namun, infrastruktur serta sumber daya manusia (SDM) di daerah perdesaan pada umumnya masih kurang sehingga potensi ekonomi desa belum banyak yang berkembang dengan baik. Salah satu langkah yang dilakukan yaitu melibatkan mahasiswa, pemerintah desa, karang taruna, PKK, dan warga desa, untuk bergerak dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat. Pendampingan masyarakat tersebut menjadi upaya untuk memberikan pemahaman dalam persiapan menumbuhkan inovasi-inovasi yang mana dapat mampu menumbuhkan suatu usaha pada masyarakat (Andrianna, 2021).

Desa Dukuh merupakan desa yang terletak di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Desa ini berada di lereng Gunung Lawu dengan ketinggian rata-rata 650 mdpl dengan suhu 22-27°C. Desa Dukuh memiliki potensi kesuburan tanah yang masih terjaga. Desa ini memiliki berbagai potensi tapi belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat yang dibuktikan dengan banyaknya lahan pekarangan dan lahan kas desa yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Potensi dan masalah desa ini dapat diolah menjadi program pemberdayaan masyarakat Desa Dukuh peduli sehat melalui kampung konservasi TOGA guna mengoptimalkan potensi dan menjadi solusi permasalahan yang ada. Menurut Mutaqin (2019), alasan terbesar yang menyebabkan lahan non-produktif adalah masyarakat belum memahami cara pengelolaan lahan sesuai kondisi tanah dan belum memiliki rencana untuk mengelola lahan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya pemberdayaan masyarakat melalui optimalisasi lahan non-produktif sebagai salah satu upaya mewujudkan desa maju. Salah satu cara pemanfaatan lahan adalah dengan pembangunan konservasi TOGA. Pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Dukuh dalam pembuatan konservasi TOGA. Target dari terbentuknya kawasan konservasi TOGA ini adalah memajukan ekonomi masyarakat desa dengan budidaya tanaman obat sebagai pengolahan makanan/minuman dengan nilai jual tinggi, memberdayakan swadaya masyarakat desa, serta meningkatkan mutu kesehatan melalui penyediaan jenis-jenis tanaman obat.

## **BAHAN DAN METODE**

Program pengabdian dilaksanakan oleh Tim PPK Ormawa RMC FF UMS bersama mitra pengabdian Desa Dukuh, Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Pelaksanaan program pengabdian berlangsung selama 4 bulan, mulai dari bulan Agustus hingga November 2023. Kegiatan yang dilaksanakan yaitu pembangunan konservasi TOGA guna optimalisasi potensi desa, pembangunan masyarakat yang kreatif, peningkatan mutu kesehatan, dan pengembangan masyarakat cerdas. Adapun beberapa pihak yang turut terlibat dalam kegiatan ini, diantaranya PKK Desa Dukuh, Karang Taruna Desa Dukuh, dan BUMDES Dukuh.

Metode pelaksanaan kegiatan program pengabdian oleh PPK Ormawa yang dilakukan dalam pembangunan konservasi TOGA yaitu berupa: 1) Survei lahan kosong yang tersedia di Desa Dukuh, Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. 2) Persiapan lahan dan pengolahan lahan yang meliputi pengukuran lahan, pembersihan lahan, pengairan lahan, pembajakan

lahan, dan pemasangan pagar. 3) Persiapan bahan yang diperlukan seperti pembelian bibit dan pupuk, serta pembuatan papan nama TOGA. 4) Tahap pemupukan tanah hingga penanaman bibit yang terdiri dari 21 jenis tanaman yang berbeda.

Tujuan akhir dari konservasi TOGA adalah terciptanya produk hasil olahan TOGA, seperti minuman jamu milenial dan produk pangan inovatif lain yang berasal dari hasil panen tanaman yang terdapat di konservasi TOGA. Dengan tercapainya hal tersebut, pendapatan masyarakat desa menjadi meningkat. Untuk memastikan kegiatan pengabdian ini berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan, tim PPK Ormawa melakukan evaluasi seluruh kegiatan yang telah dilakukan berupa monitoring lahan konservasi TOGA setiap minggu.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan oleh tim PPK Ormawa RMC 2023 dengan tujuan untuk mewujudkan desa sehat dan meningkatkan ekonomi warga melalui pembangunan konservasi TOGA. Ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan konservasi TOGA. Survei lahan adalah tugas pertama. Menemukan lokasi yang strategis dan lahan yang cocok untuk penanaman TOGA adalah tujuan dari operasi ini. Pada kegiatan survey, didapatkan dua lokasi lahan yang akan digunakan sebagai kawasan konservasi TOGA. Namun, lahan tersebut masih berupa lahan non-produktif. Menurut Jehanus (2023), lahan non-produktif adalah lahan yang telah dialihkan haknya dan dapat digunakan untuk berbagai kegiatan pertanian, namun pemilik lahan memilih untuk membiarkannya tidak dikelola atau ditelantarkan. Dalam rangka mempersiapkan lahan untuk produktivitas, ini adalah kesulitan yang perlu diatasi. Untuk meningkatkan nilai ekonomi lahan, Gunawan (2019) menyatakan bahwa pupuk organik dapat digunakan pada lahan yang tidak produktif untuk mengembalikan kesuburan tanah.

Berikutnya dilakukan persiapan lahan. Terdapat beberapa kegiatan saat persiapan lahan, yaitu pengukuran lahan, pembersihan lahan, pembajakan lahan, dan pembuatan sistem pengairan. Dari hasil pengukuran, luas lahan konservasi 1 yang akan ditanami yaitu sebesar 160 m<sup>2</sup> (panjang = 20 meter, lebar = 16 meter), sedangkan luas lahan konservasi 2 sebesar 87,45 m<sup>2</sup> (panjang = 26,5 meter, lebar = 6,6 meter). Kegiatan pembersihan lahan dilakukan untuk membersihkan lahan dari sampah dan tanaman liar yang mengganggu (Gambar 1). Selanjutnya untuk menyiapkan lahan agar mudah dibajak, maka tanah perlu dibanjiri air terlebih dahulu.

Menurut Hadianto et al. (2019), kegiatan pengolahan tanah (Gambar 2) bertujuan untuk menghasilkan struktur tanah yang gembur, aerasi tanah yang baik, dan membatasi pertumbuhan tanaman pengganggu, dengan adanya hal ini pengolahan tanah menjadi faktor dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Pembajakan tanah dilakukan dengan bantuan traktor. Fadilla et al. (2018) mengatakan bahwa dari segi keefisienan dan keefektifan, traktor dapat mempermudah pengolahan tanah, tidak hanya itu traktor juga dapat meningkatkan kualitas tanah, baik tekstur maupun struktur, sehingga menghasilkan produk tanaman yang cukup baik. Tanah yang telah diolah, dibuat menjadi 6 bedengan (lahan 1) dan 10 bedengan (lahan 2) secara memanjang. Tiap satu bedengan akan ditanami tanaman dengan jenis yang sama. Berikutnya, pembuatan pengairan dengan menggunakan sprinkler. Hasil penelitian Sirait et al. (2022) mengungkapkan bahwa penerapan teknologi irigasi sprinkler menjadi salah satu pendekatan untuk mencapai tujuan produktivitas pertanian dan kebutuhan air. Efektivitas dan efisiensi teknik ini untuk memenuhi kebutuhan air tanaman cukup tinggi.



**Gambar 1. Kegiatan Membersihkan Lahan dari Tanaman Liar**



**Gambar 2. Kegiatan Pengolahan Lahan dengan Traktor**

Kegiatan selanjutnya yaitu pemupukan tanah. Pemupukan yaitu suatu usaha yang dilakukan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara, baik di dalam tanah maupun di tajuk tanaman, sesuai dengan kebutuhannya (Fathin et al., 2019). Kotoran kambing merupakan sumber dari pupuk organik yang digunakan. Jika membandingkan pupuk anorganik majemuk dan pupuk kotoran kambing, pupuk yang pertama memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi sedangkan yang kedua memiliki kandungan unsur hara yang lebih rendah. Pemberian pupuk yang terbuat dari kotoran kambing juga memiliki manfaat tambahan untuk meningkatkan porositas tanah. Hal ini karena bentuk butiran kotoran kambing meningkatkan jumlah ruang pori-pori di dalam tanah (Rahayu et al., 2016).

Bibit yang akan ditanam dibeli di daerah Boyolali, diantara bibit tanaman tersebut adalah: jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), kencur (*Kaempferia galanga*), meniran (*Phyllanthus urinaria*), adas (*Foeniculum vulgare*), kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*), pegagan (*Centella asiatica*), sambiloto (*Andrographis paniculata*), binahong (*Anredera cordifolia*), rosela (*Hibiscus sabdariffa*), sirih merah (*Piper crocatum* L.), sirih hijau (*Piper betle* L.), jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*), jahe merah, kunyit hitam, telang (*Clitoria ternatea*), stevia (*Stevia rebaudiana*), kelor (*Moringa oleifera*), salam (*Syzygium polyanthum*), dan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Kebun TOGA juga dilengkapi dengan papan nama tanaman yang terbuat dari kayu untuk mempermudah masyarakat mengenali dan mengetahui identitas tanaman tersebut. Di bagian luar kebun diberikan pagar serta gapura yang juga difungsikan untuk pembatas dan identitas dari konservasi TOGA PPK Ormawa RMC 2023. Pagar biasanya digunakan



untuk menandai batas wilayah dan berfungsi sebagai penghalang kepemilikan, melindungi apa pun yang ada di dalam batas pagar dari potensi ancaman.



**Gambar 3. Kegiatan Penanaman Bibit Bersama Masyarakat Desa**

Penanaman bibit dilakukan bersama dengan masyarakat Desa Dukuh dan aparat desa serta kelompok-kelompok pendukung seperti PKK, BUMDES, dan Karang Taruna desa (Gambar 3). Setelah selesai proses penanaman TOGA, diakhiri pula dengan pemberian informasi singkat pada kepala Desa Dukuh dan masyarakat di sekitar mengenai manfaat yang ada pada beberapa tanaman obat yang ditanam. Jahe memiliki potensi untuk mengurangi nyeri otot dan rasa sakit, menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2, yang juga menurunkan risiko penyakit jantung, dan membantu mengatasi penyakit pencernaan kronis (Redi Aryanta, 2019). Tanaman kunyit untuk sebagai obat penyakit kulit, infeksi parasit, peradangan, rematik, sinusitis, *biliary disorders*, batuk, diabetes, dan gangguan empedu (Suprihatin et al., 2020). Temulawak sebagai obat untuk menjaga kesehatan, meningkatkan daya tahan tubuh, gangguan pencernaan, sakit kuning, dan keputihan (Syamsudin et al., 2019). Kencur digunakan untuk mengobati demam, gangguan pencernaan, sakit kepala, dan mengurangi rasa nyeri abdomen (Cahyawati, 2020). Meniran dapat meningkatkan imunitas tubuh dan mengatasi penyakit kulit kayak ular (Ervina & Mulyono, 2019). Buah adas digunakan sebagai pengobatan kaki membengkak terasa sakit dan panas (Warditiani et al., 2018). Manfaat bunga telang sebagai antioksidan, antiinflamasi, antidiabetes, antimikroba, antihistamin, antiasma, dan antimaag (Taufik & Ainayah, 2021). Khasiat dalam menurunkan kadar gula darah bagi pengidap diabetes mellitus tipe 2 juga dapat diperoleh dari tanaman stevia (Dewi & Yustiantara, 2023).

Perawatan lahan yang diusahakan oleh tim PPK Ormawa RMC 2023 adalah dengan melakukan monitoring lahan diantaranya melakukan pengecekan terhadap kondisi tanaman, membersihkan tumbuhan liar di sekitar tanaman TOGA serta melakukan penyiraman rutin (Gambar 4). Tumbuhan liar ialah tanaman yang tumbuh di lahan pertanian tetapi tidak seharusnya ada di sana karena ditakutkan akan merugikan tanaman pokok yang sengaja ditanam (Lailatussholihah et al., 2019). Pengaturan pemberian air dengan frekuensi penyiraman yang diatur merupakan cara untuk mengatur ketersediaan air bagi pertumbuhan tanaman. Suplai air yang tidak mencukupi kebutuhan dapat menyebabkan stress yang berdampak pada kematian tanaman (Pasigai et al., 2016).



Gambar 4. Kegiatan Monitoring Lahan oleh Tim PPK Ormawa

### KESIMPULAN DAN SARAN

Program konservasi TOGA di Desa Dukuh merupakan suatu bentuk kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim PPK Ormawa RMC 2023. Program ini bertujuan untuk mewujudkan Desa Dukuh yang sehat dan meningkatkan ekonomi warga. Dan juga memproduksi hasil olahan TOGA, seperti minuman jamu millennial dan produk pangan inovatif lain yang berasal dari hasil panen tanaman yang terdapat di konservasi TOGA. Pembangunan konservasi TOGA ini dibagi menjadi beberapa kegiatan. Kegiatan yang pertama yaitu survey lahan, didapatkan dua lokasi lahan non-produktif sehingga perlu dilakukan persiapan lahan. Persiapan lahan berupa pengukuran lahan, pembersihan lahan, pembajakan lahan, dan pembuatan sistem pengairan. Kegiatan selanjutnya yaitu pemupukan tanah untuk melengkapi ketersediaan unsur hara, baik pada tajuk tanaman atau tanah sesuai kebutuhan tanaman. Bibit yang ditanam antara lain jahe, kunyit, temulawak, kencur, meniran, adas, kumis kucing, pegagan, sambiloto, binahong, rosela, sirih merah, sirih hijau, jeruk nipis, jahe merah, kunyit hitam, telang, stevia, kelor, salam, dan kayu manis.

Kami mengharapkan masyarakat maupun pemerintah desa diharapkan menjaga dan melestarikan TOGA yang telah ditanam sehingga keberlanjutan dapat tercapai. Yang kami harapkan masyarakat dapat memanfaatkan hasil TOGA secara optimal menjadi olahan yang inovatif sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat setempat. Dan kami juga mengharapkan dengan adanya konservasi TOGA, masyarakat dapat menanam beberapa jenis TOGA di pekarangan rumah atau lahan kosong di sekitar rumah.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PPKO DIKTI yang telah memberikan kesempatan kepada tim PPKO RMC sehingga program yang disiapkan dapat dilaksanakan. Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah mendampingi dan memfasilitasi program ini. Terima kasih kepada Fakultas Farmasi UMS atas bimbingannya. Terima kasih kepada Tim *Support* RMC PPKO dan RMC ORMAWA yang telah mendukung suksesnya program ini serta memastikan program ini terlaksana dengan baik sehingga masyarakat khususnya masyarakat Desa Dukuh, Kecamatan Nargoyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah dapat merasakan manfaatnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andrianna, A. N. (2021). Peran Wirausaha dalam Pengembangan UMKM dan Desa Wisata. In *Penerbit Lakeisha*. Lakeisha.
- Cahyawati, P. N. (2020). Efek Analgetik dan Antiinflamasi *Kaempferia Galanga* (Kencur). *WICAKSANA: Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan*, 4(1), 15–19. <https://doi.org/10.22225/wicaksana.4.1.1811.15-19>
- Dewi, L. P. O. S., & Yustiantara, P. S. (2023). Potensi *Stevia* (*Stevia rebaudiana*) sebagai Suplemen Nondiabetik Penunjang Terapi bagi Penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

- Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 2, 88–99. <https://doi.org/10.24843/wsnf.2022.v02.p07>
- Emilda, Hidayah, M., & Heriyati. (2017). Analisis Pengetahuan Masyarakat tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Studi Kasus Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat). *Analisis Pengetahuan*, 14(1), 11–21.
- Ervina, M. N., & Mulyono, Y. (2019). Etnobotani Meniran Hijau (*Phyllanthus ninuri* L) Sebagai Potensi Obat Kayap Ular (Herpes Zoster) dalam Tradisi Suku Dayak Ngaju. *Jurnal Jejaring Matematika Dan Sains*, 1(1), 30–38. <https://doi.org/10.36873/jjms.v1i1.134>
- Fadilla, Q., Sidiqhi, S., Rahmadani, S., Riskawati, T., Listianingrum, W., & Badruzzaman, Z. (2018). Pengaruh Alat Mesin Pertanian Secara Ekonomis Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengolahan Tanah di Djati Gede Sumedang. *MPRA Paper*, 90138, 1–9.
- Fathin, S. L., Purbajanti, E. D., & Fuskhah, E. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra*) pada Berbagai Dosis Pupuk Kambing dan Frekuensi Pemupukan Nitrogen. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3), 438–447. <https://doi.org/10.32734/jpt.v6i3.3193>
- Gunawan, S. (2019). Pemanfaatan Lahan Kurang Produktif Menjadi Bernilai Ekonomi di Desa Sindangpanon Kecamatan Banjaran. *Geoarea*, 2(1), 1–4.
- Hadianto, W., Ariska, N., & Husen, M. (2019). Sistem Olah Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1), 39–47.
- Jehanus, M. O., Limbong, A. C., Dionna, V., & Bellanov, A. (2023). PEMANFAATAN LAHAN NON PRODUKTIF AREA PERKOTAAN DENGAN MEMBANGUN HIDROPONIK. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(3).
- Kariman. (2014). *Bebas Penyakit dengan Tanaman Ajaib*. Open Books.
- Lailatussholiha, I., Hayati, A., & Zayadi, H. (2019). Diversitas dan Asosiasi Tumbuhan Liar pada Lahan Padi (*Oryza sativa*) dan Jagung (*Zea mays*) di Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Benih Palawija Singosari Kabupaten Malang. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 5(1), 18–24. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v5i1.216>
- Mutaqin, F., & Purwawangsa, H. (2019). Potensi Lahan Non Produktif untuk Usaha Hutan Rakyat (Studi Kasus di Kecamatan Leuwiliang dan Kecamatan Leuwisadeng, Kabupaten Bogor). *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan*, 4(3), 175–190. <https://doi.org/10.20957/jkebijakan.v4i3.22080>
- Pasigai, M. A., Thaha, A. R., Nasir, B., Lasmini, S. A., Maemunah, & Bahrudin. (2016). *Teknologi Budidaya Bawang Merah Varietas Lembah Palu*. Untad Press.
- Rahayu, T. B., Simanjuntak, B. H., & Suprihati. (2016). Pemberian Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Wortel (*Daucus carota*) dan Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dengan Budidaya Tumpangsari. *Agric*, 26(1), 52–60. <https://doi.org/10.24246/agric.2014.v26.i1.p52-60>
- Redi Aryanta, I. W. (2019). Manfaat Jahe Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(2), 39–43. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v1i2.463>
- Sasmito, E. (2017). *Imunomodulator Bahan Alami*. Rapha Publishing.
- Sirait, S., Santoso, D., Sari, N., Hatta, S., & Hendris. (2022). Efisiensi Teknologi Irigasi Sprinkler di Lahan Kelompok Tani Kecamatan Tarakan Utara, Kota Tarakan. *Rona Teknik Pertanian*, 15(1), 13–24. <https://doi.org/10.17969/rtp.v15i1.23360>
- Suprihatin, T., Rahayu, S., Rifa'i, M., & Widyarti, S. (2020). Senyawa pada Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) yang Berpotensi sebagai Antioksidan. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 5(1), 35–42. <https://doi.org/10.14710/baf.5.1.2020.35-42>
- Susanti, Y., Alfusanah, I., & Iqomh, M. K. B. (2021). Efektivitas Pemberian Kombinasi Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dan Jus Pepaya Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.31596/jcu.v10i1.711>
- Syamsudin, R. A. M. R., Perdana, F., Mutiaz, F. S., Galuh, V., Rina, A. P. A., Cahyani, N.

- D., Aprilya, S., Yanti, R., & Khendri, F. (2019). TEMULAWAK PLANT (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) as a TRADITIONAL MEDICINE. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10(1), 51–65.
- Taufik, I. S. C., & Ainiyah, N. (2021). Pharmacological Activities of *Clitoria Ternatea*. *Jurnal Info Kesehatan*, 11(1), 379–387.
- Warditiani, N. K., Leliqia, N. P. ., Dewi, N. K. I. ., Suyadnya, I. M. K. ., Citradewi, N. W. ., Megayanti, K., Wirayanti, R., Pratiwi, N. L. P. ., Esa, I. B. ., Prayadnya, I. ., & Murti, I. A. Y. (2018). Penggunaan Adas Dan Pule Sebagai Penghilang Rasa Sakit Dalam Usadha Bali (Usadha Dalem). *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(2), 36–38. <https://doi.org/10.24843/jfu.2017.v06.i02.p07>