Pengembangan Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Berbasis Internet of Things di Balai Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang

Alfian Irvan Ardianto, Gilang Eka Saputra, Chelsea Rosida Annaziroh, Nur Asyiah*, Nabila Syahnas Sesarani, Ahmad Choiril Hidayah, Heni Vidia Sari

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia
*Penulis korespondensi, email: nur.asyiah.2405336@students.um.ac.id

https://doi.org/10.17977/2615-3122.006076

Riwayat artikel
Diajukan: 1 Agustus 2026
Direvisi: 15 September 2026
Diterima: 16 September 2026
Diterbitkan: 17 September 2026

Kata kunci
Internet of Things (IoT)
Pengembangan Tanaman
Penyiraman Otomatis
Tanaman Obat Keluarga (TOGA)

Abstrak
Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang memiliki Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Balai Desa yang berfungsi sebagai sarana penghijauan sekaligus pemanfaatan tanaman obat, tanaman hias, dan hortikultura. Berdasarkan hasil observasi, kondisi taman kurang terawat, ditandai dengan tanaman yang mengalami kekeringan, penataan yang belum rapi, gapura bambu yang rusak, serta proses penyiraman yang masih dilakukan secara manual. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan Taman TOGA melalui revitalisasi dan penataan ulang tanaman serta penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT). Metode pelaksanaan meliputi observasi, koordinasi dengan Pemerintah Desa Mulyoarjo, perancangan konsep taman, persiapan alat dan bahan, pelaksanaan revitalisasi dan penanaman, pemasangan sistem penyiraman otomatis menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor kelembapan tanah, modul relay, dan solenoid valve, serta pengujian sistem. Kegiatan dilaksanakan pada 17 Juni sampai dengan 28 Juli 2026. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Taman TOGA menjadi lebih tertata, bersih, dan terawat melalui pembersihan area, pembongkaran gapura yang rusak, serta penataan kembali tanaman obat, tanaman hias, dan hortikultura. Sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) diterapkan dengan dukungan sistem monitoring berbasis website yang menampilkan kondisi kelembapan tanah serta status penyiraman secara real time, sehingga membantu pengelolaan dan pemeliharaan taman. Kendala berupa penyesuaian komponen IoT dan pemilihan jenis bibit tanaman dapat diatasi melalui pengujian bertahap dan koordinasi dengan Pemerintah Desa Mulyoarjo. Program ini berkontribusi dalam meningkatkan kualitas Taman TOGA sebagai sarana penghijauan serta mendukung penerapan teknologi tepat guna untuk pemeliharaan taman secara berkelanjutan.

1. Pendahuluan

Tanaman Obat Keluarga (TOGA) merupakan tanaman yang dibudidayakan di lingkungan rumah tangga atau fasilitas umum untuk dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional sekaligus sarana penghijauan lingkungan (Atmojo & Darumurti, 2021; Karamina et al., 2020; Sari & Andjasmara, 2023). Selain fungsi sebagai penghijauan, pemanfaatan TOGA juga dinilai mampu mendukung kesehatan mandiri masyarakat, termasuk sebagai salah satu upaya peningkatan imunitas tubuh (Pertiwi et al., 2020; Sunawan et al., 2022; Supu, 2022).

Pemanfaatan lahan pekarangan maupun lahan fasilitas umum, seperti balai desa, untuk budi daya tanaman dinilai dapat mendukung kemandirian kesehatan sekaligus produktivitas lingkungan (Eden et al., 2025; Ekawati et al., 2021; Lasmi & P, 2025). Namun demikian, keberadaan taman TOGA perlu didukung dengan pemeliharaan yang berkelanjutan agar tanaman dapat tumbuh optimal dan tetap memberikan manfaat bagi masyarakat sekitarnya.

Balai Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang memiliki Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang selama ini dimanfaatkan sebagai sarana penghijauan, dengan tanaman obat sebagai komponen utama yang dilengkapi tanaman hias dan hortikultura. Berdasarkan hasil observasi, kondisi taman belum terpelihara dengan baik: sebagian tanaman mengalami kekeringan, penataan taman kurang rapi, area taman masih terbatas, gapura bambu telah rusak, dan proses penyiraman masih dilakukan secara manual. Kondisi serupa juga banyak ditemui pada program pengembangan TOGA di berbagai desa, yang umumnya diatasi melalui pembersihan lahan, penataan kembali tanaman, dan pendampingan masyarakat (Irwana et al., 2025; Nurcahyo et al., 2022; Rosdianah et al., 2022).

© 2026 The Authors
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2615-3122

Perkembangan teknologi Internet of Things (IoT) dapat dimanfaatkan untuk mendukung pemeliharaan taman melalui sistem penyiraman otomatis berbasis sensor kelembapan tanah dan mikrokontroler, sebagaimana telah diterapkan pada sejumlah program pengabdian kepada masyarakat berbasis budi daya tanaman obat keluarga maupun tanaman lain (Sayekti et al., 2022; Roihan et al., 2025). Sistem semacam ini dinilai mendukung penyiraman yang lebih teratur sehingga kebutuhan air tanaman dapat terpenuhi dengan lebih baik dibandingkan penyiraman manual.

Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa Universitas Negeri Malang melalui kegiatan Universitas Negeri Malang Belajar Bersama Masyarakat (UM BBM) melaksanakan Program Pengembangan Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Balai Desa Mulyoarjo. Program ini bertujuan untuk (1) mengembangkan Taman TOGA melalui revitalisasi dan penataan kembali taman agar lebih tertata, asri, dan fungsional; (2) meningkatkan kualitas pemeliharaan taman melalui penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis IoT; dan (3) mendukung pemanfaatan Taman TOGA sebagai sarana penghijauan dan pelestarian tanaman yang bermanfaat bagi masyarakat Desa Mulyoarjo.

2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Balai Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, pada tanggal 17 Juni sampai dengan 28 Juli 2026. Sasaran kegiatan meliputi Pemerintah Desa Mulyoarjo selaku pengelola taman, perangkat desa, dan kader PKK Desa Mulyoarjo.

Pelaksanaan program diawali dengan koordinasi dan permohonan izin kepada Kepala Desa Mulyoarjo untuk menyampaikan rencana program serta membahas kondisi taman yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil diskusi, disepakati pembongkaran gapura bambu yang telah rusak, perluasan area taman, penataan kembali tanaman, serta penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis IoT. Tahapan pelaksanaan selanjutnya meliputi: (1) observasi kondisi taman dan identifikasi kebutuhan pengembangan; (2) koordinasi dengan Pemerintah Desa Mulyoarjo untuk memperoleh izin pelaksanaan; (3) perancangan konsep penataan taman, meliputi tata letak tanaman dan pengembangan area taman; (4) persiapan alat dan bahan untuk pengembangan taman maupun pemasangan sistem penyiraman otomatis; (5) pelaksanaan program, meliputi pembersihan area taman, pembongkaran gapura bambu, perataan lahan, pembuatan gundukan sebagai media tanam, penataan dan penanaman berbagai jenis tanaman, serta pemasangan sistem penyiraman otomatis berbasis IoT; dan (6) pengujian sistem penyiraman otomatis untuk memastikan seluruh komponen berfungsi dengan baik.

Alat dan bahan yang digunakan pada tahap pengembangan taman meliputi cangkul, ember, gergaji, meteran, serta berbagai jenis tanaman obat, hias, dan hortikultura. Sementara itu, sistem penyiraman otomatis berbasis IoT dibangun menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor soil moisture, modul relay, solenoid valve, pipa PVC, sprinkler, layar LED/OLED/TFT untuk penampil status, serta kabel jumper sebagai penghubung antar komponen.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kondisi Awal dan Persiapan

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa Taman TOGA Balai Desa Mulyoarjo telah memiliki berbagai jenis tanaman, namun kondisinya belum terpelihara dengan baik. Beberapa tanaman mengalami kekeringan, penataan taman kurang rapi, dan area taman masih terbatas. Gapura berbahan bambu yang menjadi identitas taman juga telah mengalami kerusakan sehingga perlu dibongkar. Proses penyiraman yang masih dilakukan secara manual turut menyebabkan pemeliharaan tanaman belum berjalan optimal. Tahap persiapan kemudian dilakukan melalui koordinasi dan permohonan izin kepada Kepala Desa Mulyoarjo, dilanjutkan dengan penyusunan konsep penataan taman serta penentuan kebutuhan alat, bahan, dan perangkat penyiraman otomatis berbasis IoT.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, permasalahan utama pada Taman TOGA di Balai Desa Mulyoarjo tidak hanya terletak pada kondisi fisik taman yang kurang terawat, tetapi juga pada proses pemeliharaan yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan penyiraman tanaman belum dapat dilakukan secara optimal sehingga diperlukan upaya revitalisasi taman yang didukung dengan penerapan teknologi untuk menunjang pemeliharaan tanaman secara berkelanjutan.

3.2. Pengembangan dan Penataan Taman TOGA

Pengembangan taman diawali dengan pembersihan area dan pembongkaran gapura bambu yang telah rusak, dilanjutkan dengan perataan lahan dan pembuatan gundukan sebagai media tanam. Berbagai jenis tanaman obat, hias, dan hortikultura kemudian ditata dan ditanam sesuai konsep yang telah direncanakan. Revitalisasi taman yang dilakukan memperbaiki kondisi fisik Taman TOGA di Balai Desa Mulyoarjo. Pembersihan area, penataan kembali tanaman, serta penambahan berbagai jenis tanaman menjadikan taman lebih tertata, bersih, dan nyaman. Selain meningkatkan estetika lingkungan Balai Desa, penataan tersebut

© 2026 The Authors
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2615-3122

diharapkan dapat mempermudah proses pemeliharaan tanaman karena setiap jenis tanaman tersusun lebih rapi sesuai dengan area yang telah ditentukan.

Tahapan ini sejalan dengan pola umum program pengembangan TOGA di berbagai desa, yang pada umumnya dilaksanakan melalui pembersihan lahan, penanaman, dan pendampingan masyarakat (Irwana et al., 2025; Rosdianah et al., 2022). Hasil penataan taman TOGA di Balai Desa Mulyoarjo juga selaras dengan temuan pada program serupa yang menunjukkan bahwa revitalisasi taman TOGA berbasis pemberdayaan masyarakat mampu meningkatkan fungsi taman sebagai ruang hijau yang lebih tertata dan bermanfaat bagi lingkungan Balai Desa. ("Taman TOGA sebagai Ruang Hijau Edukatif," 2026).



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pengembangan dan penataan Taman TOGA di Balai Desa Mulyoarjo

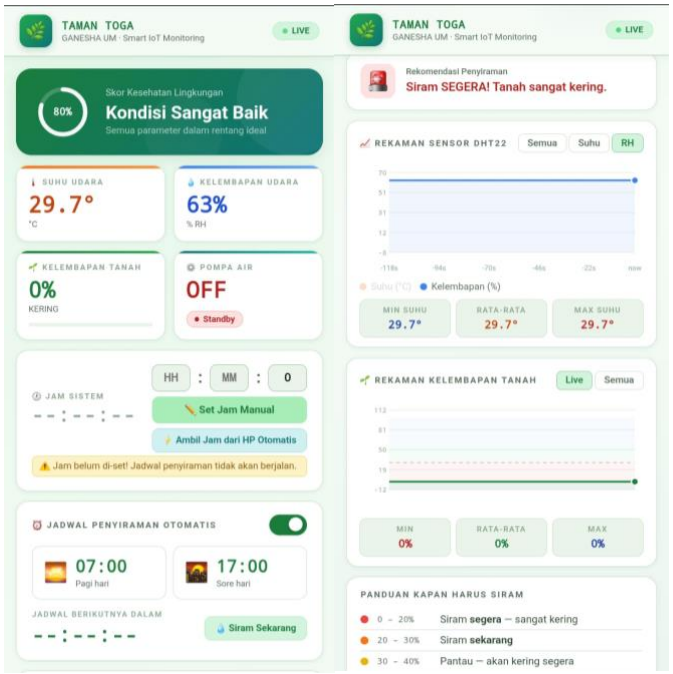
3.3. Implementasi Sistem Penyiraman Otomatis Berbasis IoT

Sistem penyiraman otomatis diimplementasikan dengan memasang mikrokontroler ESP32, sensor kelembapan tanah, modul relay, solenoid valve, serta jaringan pipa PVC sebagai media distribusi air ke setiap bedeng tanaman. Penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) memberikan kemudahan dalam proses pemeliharaan taman. Sistem dapat melakukan penyiraman berdasarkan kondisi kelembapan tanah yang terbaca oleh sensor sehingga penyiraman tidak lagi sepenuhnya bergantung pada pemantauan secara manual. Selain itu, sistem monitoring berbasis website memungkinkan kondisi kelembapan tanah dan status penyiraman dipantau secara real time sehingga memudahkan pengelola dalam melakukan pengawasan terhadap kondisi tanaman. Dengan adanya sistem tersebut, proses pemeliharaan taman menjadi lebih teratur dibandingkan dengan metode penyiraman manual yang digunakan sebelumnya.

Sistem dirancang untuk menyiram tanaman secara otomatis sesuai kondisi kelembapan tanah yang terbaca oleh sensor, dan dilengkapi sistem monitoring berbasis website yang menampilkan informasi kelembapan tanah dan status penyiraman secara real time. Pendekatan ini sejalan dengan penerapan teknologi IoT berbasis sensor kelembapan tanah dan mikrokontroler yang telah digunakan pada program pendampingan penyiraman tanaman obat keluarga maupun tanaman lain untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyiraman (Sayekti et al., 2022; Roihan et al., 2025). Dengan sistem ini, kebutuhan penyiraman dapat dipenuhi secara lebih terukur dibandingkan penyiraman manual yang sebelumnya diterapkan di Taman TOGA Mulyoarjo.



© 2026 The Authors
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2615-3122



Gambar 2. Dokumentasi pemasangan sistem dan website monitoring penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT)

3.4. Hasil Pelaksanaan

Pengembangan Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) menghasilkan taman yang lebih tertata, bersih, dan terawat, dengan berbagai jenis tanaman obat, hias, dan hortikultura yang telah ditata ulang. Sistem penyiraman otomatis berbasis IoT diimplementasikan menggunakan jaringan pipa PVC, sementara sistem monitoring berbasis website memudahkan proses pemantauan kondisi kelembapan tanah dan status penyiraman secara real time. Hasil ini turut mendukung fungsi Taman TOGA sebagai sarana penghijauan sekaligus sarana pemanfaatan tanaman obat keluarga yang dapat mendukung kesehatan mandiri masyarakat (Pertiwi et al., 2020; Sunawan et al., 2022; Supu, 2022).



Gambar 3. Dokumentasi Taman TOGA

Pelaksanaan program menunjukkan bahwa revitalisasi taman yang dipadukan dengan penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) mampu memberikan perubahan positif terhadap kondisi Taman TOGA. Revitalisasi meningkatkan kerapian dan kualitas lingkungan taman, sedangkan penerapan teknologi mendukung proses pemeliharaan tanaman agar lebih terstruktur. Kombinasi kedua kegiatan tersebut diharapkan dapat mendukung keberlanjutan pengelolaan Taman TOGA oleh Pemerintah Desa Mulyoarjo setelah program pengabdian selesai dilaksanakan. Kombinasi revitalisasi taman dan penerapan sistem penyiraman otomatis menunjukkan bahwa integrasi penataan fisik dengan teknologi tepat guna dapat menjadi solusi praktis dalam mendukung pemeliharaan taman di lingkungan desa.

© 2026 The Authors
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2615-3122

Tabel 1. Hasil Pelaksanaan Program Kerja Taman TOGA

Indikator Capaian	Hasil
Tanaman Terong	5 tanaman
Tanaman Cabai Rawit	5 tanaman
Tanaman Cabai Merah	3 tanaman
Tanaman Obat	5 tanaman
Tanaman daun Sop	5 tanaman
Tanaman TOGA lainnya	Tanaman eksiting dan tambahan dari Pemerintah Desa Mulyoarjo
Jumlah Sensor Kelembapan tanah	1 Unit
Jumlah Sprinkler	2 Unit
Hasil Uji coba sistem	Seluruh komponen sistem berfungsi dengan baik dan penyiraman otomatis berjalan sesuai kondisi kelembapan tanah
Respons Pemerintah Desa	Memberikan respons positif serta mendukung keberlanjutan pemanfaatan Taman TOGA dan sistem penyiraman otomatis

3.5. Permasalahan dan Solusi

Selama pelaksanaan program terdapat beberapa kendala. Kendala pertama terjadi pada proses perakitan sistem penyiraman otomatis berbasis IoT, yang memerlukan beberapa kali penyesuaian agar seluruh komponen dapat berfungsi dengan baik. Kendala tersebut diatasi melalui pemeriksaan dan pengujian sistem secara bertahap hingga seluruh komponen penyiraman otomatis dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Kendala kedua berkaitan dengan penentuan jenis bibit tanaman yang akan ditanam agar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi Taman TOGA. Permasalahan ini diselesaikan melalui koordinasi dengan Pemerintah Desa Mulyoarjo sehingga jenis tanaman yang dipilih sesuai dengan kondisi lahan, mudah dirawat, dan mendukung fungsi Taman TOGA sebagai sarana penghijauan.

Proses penyesuaian dan pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa implementasi teknologi di lingkungan masyarakat memerlukan evaluasi secara bertahap agar sistem dapat berfungsi sesuai dengan kondisi lapangan. Koordinasi dengan Pemerintah Desa Mulyoarjo juga menjadi faktor penting dalam menentukan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lahan sehingga hasil pengembangan taman dapat dimanfaatkan secara optimal.

4. Simpulan

Program Pengembangan Taman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Balai Desa Mulyoarjo telah dilaksanakan melalui revitalisasi dan penataan kembali taman, penanaman berbagai jenis tanaman, serta penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT). Program ini menghasilkan taman yang lebih tertata, asri, dan terawat sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sarana penghijauan dan pemanfaatan tanaman obat keluarga bagi masyarakat. Sistem penyiraman otomatis dan sistem monitoring berbasis website yang telah diterapkan diharapkan dapat mendukung pemeliharaan taman setelah program berakhir. Pemerintah Desa Mulyoarjo bersama masyarakat, khususnya kader PKK, disarankan untuk melanjutkan pemeliharaan taman secara rutin, melakukan pengecekan berkala terhadap komponen sistem IoT, serta menambah keragaman jenis tanaman TOGA secara bertahap agar keberlanjutan program dapat terus terjaga. Hasil program menunjukkan bahwa pengembangan taman yang didukung dengan penerapan teknologi tepat guna dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas pemeliharaan ruang terbuka hijau di lingkungan desa. Dengan demikian, keberlanjutan pemanfaatan Taman TOGA dapat lebih mudah dipertahankan melalui dukungan sistem penyiraman otomatis dan pemeliharaan rutin oleh Pemerintah Desa Mulyoarjo.

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama terhadap artikel. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

Pendanaan

Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari Program Universitas Negeri Malang Belajar Bersama Masyarakat (UM BBM) yang difasilitasi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan Mahasiswa Universitas Negeri Malang.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

Deklarasi Penggunaan AI

Penulis menyatakan tidak menggunakan *AI* atau alat berbantuan *AI* dalam penyusunan naskah ini.

© 2026 The Authors
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2615-3122

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang, Rokhim selaku Kepala Desa Mulyoarjo beserta perangkat desa, kader PKK, dan seluruh masyarakat Desa Mulyoarjo atas dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan program.

Daftar Rujukan

Atmojo, M. E., & Darumurti, A. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui tanaman obat keluarga (TOGA). *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4*(1), 100–109. https://doi.org/10.31294/jabdimas.v4i1.8660

Eden, W. T., Savitri, A. A., Ni'ma, N. S., Rahmaniar, R., Faturachman, G. F., Utami, M. D., Ahmada, M. D., Wulandari, D. P., Az-Zahra, M. D., & Ilhami, M. A. (2025). Pemberdayaan tanaman obat keluarga di Kalisegoro, Semarang: Edukasi dan inovasi produk herbal untuk kesehatan masyarakat. *Jurnal Pepadu, 6*(3), 416–423. https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i3.8016

Ekawati, R., Saputri, L. H., Kusumawati, A., Paonganan, L., & Ingesti, P. S. V. R. (2021). Optimalisasi lahan pekarangan dengan budidaya tanaman sayuran sebagai salah satu alternatif dalam mencapai strategi kemandirian pangan. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services, 5*(1), 19–28. https://doi.org/10.20961/prima.v5i1.42397

Irwan, Haris, Ramadhan, N. R., Rifaldi, R., Nurviana, S., & Asia, N. (2025). Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya TOGA sebagai upaya pemanfaatan lahan pekarangan Desa Mallongi-Longi. *SMART: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5*(2), 145–156. https://doi.org/10.35580/smart.v5i2.77022

Karamina, H., Supriyadi, S., Yasin, D. D. F., Kamhar, M. Y., & Astuti, F. K. (2020). Pemanfaatan dan penanaman tanaman obat keluarga (TOGA) menuju keluarga sehat pada ibu pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK). *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat, 3*(2), 120–127. https://doi.org/10.33474/jipemas.v3i2.6416

Lasmi, N. W., & Putra, K. W. S. (2025). Peningkatan kesadaran dan budidaya tanaman obat keluarga sebagai solusi kesehatan alami. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5*(2), 204–209. https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v5i2.492

Nurcahyo, E., Azhara, W., Keken, Pangibi, A. A., & Goy, A. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya tanaman obat keluarga (TOGA) di Kelurahan Saragi, Kabupaten Buton. *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1*(2), 120–125. https://doi.org/10.55681/swarna.v1i2.76

Pertiwi, R., Notriawan, D., & Wibowo, R. H. (2020). Pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) meningkatkan imunitas tubuh sebagai pencegahan COVID-19. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS, 18*(2), 110–118. https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.12665

Roihan, A., Setiani Rafika, A., & Firmansyah, R. (2025). Perancangan sistem penyiraman tanaman otomatis berbasis IoT dan energi surya di lingkungan madrasah. *Masyarakat: Jurnal Pengabdian, 2*(3), 331–338. https://doi.org/10.58740/m-jp.v2i3.490

Rahim, R., Rusdianto, Andira, A., Aswad, H., Suci, N. F., Fahirah, R., Rasidin, D. N., Lisani, & Marwa, S. (2023). Pemberdayaan dan pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) di Desa Lengkese Kabupaten Takalar. *Pangulu Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3*(1). https://doi.org/10.24252/pangabdi.v3i1.33792

Sari, N., & Andjasmara, T. C. (2023). Penanaman tanaman obat keluarga (TOGA) untuk mewujudkan masyarakat sehat. *Jurnal Bina Desa, 5*(1), 124–128. https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.41484

Sayekti, I., Supriyo, B., Kusumastuti, S., Krishna, B., Kartika, V. S., Utomo, K., Dadi, Beta, S., Pramuji, T., & Aji, A. F. (2022). Pendampingan penerapan teknologi sistem monitoring dan penyiraman berbasis IoT pada budidaya tanaman obat keluarga. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 3*(1), 150–158. https://doi.org/10.29408/ab.v3i1.5616

Sunawan, S., Amalia, F. P., Wulandari, W., & Oktaviani, N. P. (2022). Penanaman tanaman obat keluarga (TOGA) untuk meningkatkan imunitas tubuh sebagai pencegahan COVID-19. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M), 3*(1), 21–28. https://doi.org/10.33474/jp2m.v3i1.13368

Supu, R. D. (2022). Pemanfaatan tanaman obat keluarga dalam kesehatan pada masyarakat Desa Oluhuta Kecamatan Atinggola. *Journal of Hulonthalo Service Society, 1*(1), 1–7. https://doi.org/10.47918/jhss.v1i1.1168

© 2026 The Authors
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
ISSN: 2615-3122