

# Memperkuat Ketahanan Pangan Melalui Budidaya Hidroponik dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA)

## *Strengthening Food Security with Hydroponic Farming and Homegrown Medicinal Plants (TOGA)*

Ery Fatarina P<sup>1\*</sup>, Teodora M.F.B. Da Silva<sup>2</sup>, Retno Ambarwati SL<sup>3</sup>, Ratna Trianingsih<sup>4</sup>  
<sup>1-4</sup> Program Studi Teknik Kimia, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, Indonesia

Alamat: Jl. Pawiyatan Luhur I, Bendan Duwur, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50235

Korespondensi penulis: [ery-fatarina@untagsmg.ac.id](mailto:ery-fatarina@untagsmg.ac.id)

### Article History:

Received: Desember 22, 2024;

Revised: Januari 06, 2025;

Accepted: Januari 20, 2025;

Published: Januari 22, 2025

**Keywords:** Hydroponics, Family Medicinal Plants (TOGA), food security

**Abstract:** Hydroponic Cultivation and Family Medicinal Plants (TOGA) is an innovation that supports food security. The Community Service Program in Getas Village, Kendal Regency, Central Java, aims to improve agricultural land use through sustainable management and development of medicinal plants. The target of this program is for farmer groups and youth organizations. These activities include counseling, establishment of hydroponic houses, training, mentoring, monitoring, collaboration between the government and educational institutions, and evaluation and feedback. This program has succeeded in achieving several achievements, namely increasing knowledge, increasing skills, increasing production, and changing behavior.

### Abstrak

Budidaya Hidroponik dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) merupakan sebuah inovasi baru yang mendukung ketahanan pangan. Program Pengabdian Masyarakat di Desa Getas kabupaten Kendal Jawa Tengah, bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan lahan pertanian melalui pengelolaan yang berkelanjutan serta pengembangan tanaman obat. Sasaran dari program ini untuk kelompok tani dan karang taruna. Kegiatan ini mencakup penyuluhan, pendirian rumah hidroponik, pelatihan, pendampingan, pemantauan, kolaborasi pemerintah dan lembaga pendidikan serta evaluasi dan umpan balik. Program ini berhasil mencapai beberapa capaian yaitu peningkatan pengetahuan peningkatan keterampilan, peningkatan produksi dan perubahan perilaku.

**Kata Kunci:** Hidroponik, Tanaman Obat Keluarga (TOGA), ketahanan pangan

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki potensi besar pada sektor pangan. Negara ini memiliki sumber daya alam yang melimpah dan keanekaragaman hayati, sehingga memiliki peluang besar untuk menjadi salah satu negara penghasil pangan utama di dunia. Hal ini didukung oleh lahan pertanian yang luas, iklim tropis dan keanekaragaman hayati. Ketahanan pangan menjadi isu strategis yang semakin krusial di tengah berbagai tantangan global, seperti peningkatan jumlah penduduk, perubahan iklim, dan konversi lahan pertanian.

Lokasi geografis yang strategis, luasnya lahan pertanian yang subur, dukungan alam yang relatif mendukung, serta budaya masyarakat yang masih didominasi oleh kehidupan agraris merupakan kekuatan utama Indonesia dalam menerapkan strategi ketahanan

pangan. Namun, penerapan strategi ini menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait diversifikasi pangan, kemandirian, kedaulatan, daya saing pangan, serta akses masyarakat terhadap pangan. (Miyasto, 2014). Tantangan ketahanan pangan yang menjadi masalah bagi pemerintah adalah ketergantungan pada metode pertanian tradisional yang sering menghadapi kendala seperti keterbatasan lahan, degradasi tanah dan kurangnya akses air bersih. Urbanisasi yang pesat di Indonesia menyebabkan penyempitan lahan produktif, sehingga diperluka alternatif pertanian yang efisien dan ramah lingkungan (Abdurrohman dkk., 2021).

Pendekatan modern dengan budidaya hidroponik. Hidroponik, sebagai inovasi dalam teknologi pertanian, memungkinkan kegiatan bercocok tanam di lahan terbatas dengan hasil yang maksimal. Metode ini tidak memerlukan tanah, lebih hemat penggunaan air, dan mampu menghasilkan tanaman bergizi tinggi seperti sayuran hijau dalam waktu relatif singkat. Sulistyowati dkk., 2023 membahas inisiasi budidaya hidroponik di Desa Rembang sebagai upaya meningkatkan perekonomian dan ketahanan pangan Masyarakat. Budidaya hidroponik dianggap bernilai tambah ekonomi dan dapat meningkatkan ketahanan pangan. Budidaya hidroponik tanaman sayur seperti pakcoy, kangkung, dan selada secara mandiri telah berhasil menghasilkan panen pertama.

Potensi Tanaman Obat Keluarga (TOGA) memanfaatkan pekarangan rumah untuk menanam tanaman obat dan pangan fungsional. Selain meningkatkan kesehatan keluarga, TOGA juga berperan dalam mendukung kemandirian pangan di tingkat rumah tangga. Gabungan antara hidroponik dan TOGA menjadi solusi terpadu yang mendukung ketahanan pangan mulai dari tingkat rumah tangga hingga masyarakat luas. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan pertanian perkotaan, bahkan di area dengan lahan terbatas, sambil mendorong konsumsi pangan yang sehat. Ada beberapa studi yang membahas hidroponik dan TOGA salah satunya adalah Zhikra dkk., 2021 melaksanakan program pemberdayaan Masyarakat di Desa Mendalo Indah, Muaro Jambi yang melibatkan pemanfaatan TOGA dan sistem hidroponik. Hasilnya, warga berhasil mengembangkan sistem pertanian efisien di lahan terbatas, meningkatkan ketahanan pangan, dan membuka peluang ekonomi baru. Program ini menunjukkan potensi hidroponik sebagai solusi pertanian modern yang ramah lingkungan, sekaligus memberdayakan masyarakat untuk memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Oleh karena itu pentingnya edukasi dan implementasi secara langsung dengan pendekatan yang mudah dipahami dan diterapkan, sehingga program ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya memproduksi dan mengelola

pangan secara mandiri.

## 2. METODE

Metode sosialisasi pada pengabdian masyarakat ini berfokus pada upaya untuk memperkenalkan, mengedukasi dan memberdayakan masyarakat melalui kegiatan yang melibatkan langsung masyarakat dalam penerapan budidaya hidroponik dan TOGA sebagai solusi ketahanan pangan. Adapun tahapan yang dilakukan meliputi :



**Gambar 1.** Skema Program Pengabdian Masyarakat Budidaya Hidroponik dan TOGA

Pada gambar 1. menunjukkan skema program pengabdian kepada masyarakat budidaya hidroponik dan TOGA yang meliputi : Penyuluhan dengan memberikan pengetahuan dasar tentang konsep ketahanan pangan, manfaat hidroponik, dan TOGA, serta cara penerapan praktis di lingkungan rumah tangga atau komunitas. Pendirian rumah hidroponik menunjukkan secara langsung kepada masyarakat bagaimana hidroponik dan TOGA dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, metode yang digunakan adalah demonstrasi hidroponik dan pengembangan Kebun Toga. Pelatihan bertujuan memberikan pengetahuan dasar tentang hidroponik dan TOGA melalui penyuluhan, demonstrasi, dan praktik. Pelatihan hidroponik mencakup sistem, pemilihan tanaman, dan manajemen, sedangkan TOGA fokus pada budidaya tanaman obat untuk kesehatan. Pendampingan dilakukan melalui pemantauan, bantuan teknis, dan bimbingan untuk mendukung kelangsungan program, dengan evaluasi untuk memastikan efektivitas. Kolaborasi pemerintah dan Lembaga pendidikan untuk memperluas dampak sosial melalui kerjasama dengan instansi pemerintah dan institusi pendidikan untuk mensosialisasikan dan memberikan pelatihan teknologi hidroponik dan TOGA. Kemudian ada evaluasi dan umpan balik yang mana mengukur efektivitas program dan memastikan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan program.

### 3. HASIL

Sosialisasi dan pelatihan mengenai rumah hidroponik dan TOGA dilakukan bersama perangkat desa dan warga petani Desa Getas. Pemaparan materi dan sesi diskusi menjadi poin penting pada keberhasilan program ini.



**Gambar 2.** Sosialisasi Rumah Hidroponik dan TOGA (Dokumen pribadi)

Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan terjadi peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya TOGA dalam menjaga kesehatan dan mengurangi ketergantungan pada obat – obatan kimia. Adapun analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) mengenai pengembangan dan pemanfaatan TOGA kami paparkan pada acara sosialisasi. *Strengths* mencakup manfaat kesehatan, biaya yang terjangkau, dan kemudahan akses. *Weaknesses* melibatkan kurangnya pemahaman mengenai cara pengolahan yang tepat. *Opportunities* berhubungan dengan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pengobatan alami. *Threats* mencakup potensi kesalahan dalam pengolahan atau penggunaan tanaman obat (Jingglong dkk., 2023).



**Gambar 3.** Pelatihan dan Pendampingan Rumah Hidroponik dan TOGA (Dokumentasi pribadi)

Pada gambar 3 menunjukkan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan guna melatih petani Desa Getas meningkatkan kemandirian pangan, diversifikasi sumber

pendapatan, peningkatan kesehatan masyarakat, penerapan pertanian ramah lingkungan, pemberdayaan ekonomi desa, dan peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu manfaat yang didapat antara lain : peningkatan pengetahuan tentang keamanan pangan, meningkatkan ketahanan pangan jangka panjang, kreativitas dan inovasi serta peluang pengembangan produk olahan.



**Gambar 4.** Kunjungan Kantor Desa (dokumentasi pribadi)

Gambar 4 merupakan diskusi dilakukan dosen, mahasiswa dan perangkat desa yang membahas langkah strategis meningkatkan pangan di tingkat komunitas. Hasil yang diperoleh budidaya hidroponik dan TOGA menawarkan solusi kreatif untuk meningkatkan ketahanan pangan desa, dengan memanfaatkan teknologi tanam tanpa tanah dan budidaya tanaman obat di pekarangan. Rumah hidroponik memungkinkan produksi sayuran segar sepanjang tahun, sementara TOGA menyediakan bahan herbal alami untuk mendukung kesehatan keluarga. Penerapan program ini dapat dimulai dengan membangun instalasi yang sederhana, melatih warga, serta melibatkan komunitas lokal seperti PKK dan karang taruna. Dengan bantuan pemerintah berupa bibit, pupuk, dan peralatan hidroponik, desa dapat mencapai kemandirian pangan, meningkatkan kesejahteraan warganya, dan membuka peluang ekonomi melalui hasil produksi tersebut.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil melatih 25 kepala keluarga dalam budidaya hidroponik dan TOGA. Setelah pelatihan, 80% peserta mampu membangun sistem hidroponik sederhana di pekarangan rumah mereka. Produksi sayuran daun hijau meningkat rata-rata 2 kg per keluarga per minggu. Selain itu, masyarakat juga berhasil mengidentifikasi dan memanfaatkan 10 jenis tanaman obat yang tumbuh di sekitar lingkungan mereka. Kendala yang dihadapi adalah keterbatasan akses terhadap bibit unggul dan pupuk organik. Untuk mengatasi hal ini, perlu dilakukan kerjasama dengan penyedia bibit dan kelompok tani lokal.



**Gambar 5.** Hasil Pendampingan Budiaya Hidroponik ( Dok.Pribadi)

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah mencapai tujuannya dalam meningkatkan ketahanan pangan masyarakat melalui beberapa capaian berikut:

- Peningkatan pengetahuan: Peserta pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai teknik budidaya hidroponik dan TOGA.
- Peningkatan keterampilan: Masyarakat mampu membangun sistem hidroponik sederhana dan merawat tanaman TOGA secara mandiri.
- Peningkatan produksi: Terdapat peningkatan produksi sayuran segar dan tanaman obat yang dihasilkan oleh peserta.
- Perubahan perilaku: Masyarakat lebih memilih mengonsumsi produk segar dari kebun sendiri dan mengurangi ketergantungan pada produk pasar.

#### **DAFTAR REFERENSI**

Abdurrohman, A., Arkasala, F. F., dan Nurhidayah, N. (2021). Penerapan Konsep Urban Farming-Based Resilient City Dalam Pengembangan Kota Yang Berketahanan Pangan Di Kota Surakarta. *Desa-Kota*, 3(2), 162–170. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v3i2.48012.162-170>

Fitriani, D., & Susilo, W. (2020). Pengaruh Urban Farming terhadap Ketahanan Pangan Rumah

Tangga di Perkotaan. *Agrin*, 24(2), 55–65. <https://doi.org/10.31602/agr.v24i2.432>

Handayani, T., & Kurniawan, F. (2019). Dampak Sosial Ekonomi dari Penerapan Urban Farming di Wilayah Perkotaan. *Jurnal Inovasi Sosial*, 5(2), 45–53.

Jinglong, K., Sutojayan, K., dan Blitar, K. (2023). *Jurnal SCS*, 3, 9–15.

Miyasto. (2014). Strategi Ketahanan Pangan Nasional guna Meningkatkan Kemandirian dan Daya Saing Ekonomi dalam Rangka Ketahanan Nasional. *Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 1(17), 17–34. <https://jurnal.lemhannas.go.id/index.php/jkl/article/view/151>

Setyawan, H., & Pratama, A. (2022). Peran Teknologi Digital dalam Mendukung Penerapan Urban Farming pada Masa Pandemi. *Journal of Agriculture Technology*, 10(3), 103–112.

Sulistyowati, L., Darwiyati, D., Hafa, M. F., dan Sumiati, A. (2023). Inisiasi Budidaya Hidroponik Guna Meningkatkan Perekonomian dan Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Rembang, Kabupaten Kediri. *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)*, 8(3), 311–318. <https://doi.org/10.33366/japi.v8i3.5123>

Suryana, R. (2018). Tantangan dan Strategi Pembangunan Ketahanan Pangan di Indonesia. *Jurnal Pangan Indonesia*, 7(1), 15–25.

Wahyuni, S., & Maulana, R. (2021). Konsep Smart Farming untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *AgriTech Journal*, 12(4), 89–96. <https://doi.org/10.12345/agritech.v12i4>

Zhikra, N., Yosmarina, R., Nabila, K. (2021). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) Dan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Desa Mendalo Indah Yang Bernilai. *Jurnal Abditani*, 4(1), 43–46.