

## *Hydroponic TOGA Garden and Digitalization of Information as Learning Resources for Pharmacy Students of Yapan Pasir Pengaraian Vocational School*

### **Kebun TOGA Hidroponik dan Digitalisasi Informasi Sebagai Sumber Belajar Siswa Farmasi SMK Yapan Pasir Pengaraian**

**Dahlia<sup>1</sup>, Al Muzafri<sup>2</sup>, Eti Meirina Brahmana<sup>\*3</sup>, Nita Septiani<sup>4</sup>, Desfi Harianti<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Pasir Pengaraian

\*e-mail: [dahlia\\_8959@yahoo.com](mailto:dahlia_8959@yahoo.com)<sup>1</sup>, [Amuzafri@gmail.com](mailto:Amuzafri@gmail.com)<sup>2</sup>, [etimeirinabrahmana@upp.ac.id](mailto:etimeirinabrahmana@upp.ac.id)<sup>3</sup>, [nitaseptiani629@gmail.com](mailto:nitaseptiani629@gmail.com)<sup>4</sup>, [despiharyanti1@gmail.com](mailto:despiharyanti1@gmail.com)<sup>5</sup>

#### **Abstract**

TOGA is a type of medicinal plant of choice used for first aid. TOGA can be planted hydroponically to overcome narrow land. TOGA that has been cultivated can be used as a learning resource for students by presenting digital information in the form of QR-Code. Counseling on TOGA, Hydroponic training and socialization of this digitalization aims to provide broader knowledge to pharmacy students about TOGA and how to plant TOGA hydroponically so that it can support learning in the classroom. Students can obtain information by scanning the QR-Code from each TOGA. SMK Yappan Pasir Pengaraian has limited empty land, while the pharmacy department requires TOGA in schools to support learning activities that have been listed in the pharmacy department syllabus. Meanwhile, the existence of TOGA in schools is very minimal, there are only a few plants planted in pots. In addition, complete information about TOGA is not yet available, so students have difficulty utilizing the plants around the school. Therefore, it is necessary to present a hydroponic TOGA garden and also equipped with digitalization of information in an effort to provide convenience to students in obtaining information. The results of this training are additional knowledge about TOGA, how to plant TOGA hydroponically and how to access information via QR-Code. The results of community service show an increase in student knowledge of 85% as seen from the pretest score with an average of 47.75 and the posttest score with an average of 84.50. This is because at SMK Yappan Pasir Pengaraian there are subjects related to family medicinal plants, and have provided a hydroponic garden to cultivate TOGA and socialization about family medicinal plants.

**Keywords:** TOGA, Hydroponics, Digitalization, Information

#### **Abstrak**

TOGA merupakan jenis tanaman obat pilihan yang digunakan untuk pertolongan pertama. TOGA bisa di tanam secara hidroponik untuk mengatasi lahan yang sempit. TOGA yang telah di budidayakan bisa dijadikan sumber belajar bagi siswa dengan cara menghadirkan digitalisasi informasi dalam bentuk QR-Code. Penyuluhan mengenai TOGA, pelatihan Hidroponik dan sosialisasi digitalisasi ini memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan yang lebih luas kepada siswa farmasi mengenai TOGA dan tatacara menanam TOGA secara hidroponik sehingga dapat mendukung pembelajaran di kelas. Siswa dapat memperoleh informasi dengan cara memindai QR-Code dari setiap TOGA. SMK Yappan Pasir Pengaraian memiliki lahan kosong yang terbatas, sedangkan jurusan farmasi memerlukan adanya TOGA di Sekolah sebagai pendukung kegiatan pembelajaran yang telah tercantum di dalam silabus jurusan farmasi. Sedangkan keberadaan TOGA di sekolah sangat minim sekali, hanya terdapat beberapa tanaman yang di tanam di dalam pot. Selain itu, informasi lengkap mengenai TOGA tersebut belum ada, sehingga siswa kesulitan memanfaatkan tanaman yang ada di sekitar sekolah. Oleh karena itu, perlu dihadirkan kebun TOGA hidroponik dan juga dilengkapi dengan digitalisasi informasi dalam upaya memberikan kemudahan kepada siswa dalam memperoleh informasi. Hasil pelatihan ini adanya penambahan pengetahuan dalam mengenai TOGA, cara menanam TOGA secara hidroponik dan cara mengakses informasi melalui QR-Code. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa siswi sebesar 85% dilihat dari nilai pretest dengan rata-rata sebesar 47,75 dan nilai posttest dengan rata-rata 84,50. Hal ini karena di SMK Yappan Pasir Pengaraian terdapat mata pelajaran terkait tumbuan obat keluarga, serta sudah sediakan kebun hidroponik untuk membudidayakan TOGA dan sosialisasi mengenai tumbuhan obat keluarga.

**Keywords:** TOGA, Hidroponik, Digitalisasi, Informasi

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman obat keluarga (TOGA) merupakan tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat herbal (alami). Menurut Ansory, dkk (2019)., Suryani dkk (2023), tanaman TOGA adalah tanaman yang bisa dibudidayakan dipekarangan rumah dan memiliki manfaat sebagai obat-obatan herbal tradisional. Margo, dkk (2023), menjelaskan tanaman obat keluarga (TOGA) merupakan tanaman yang memiliki banyak khasiat dalam kesehatan, yang meliputi upaya pencegahan, peningkatan derajat kesehatan dan upaya penyembuhan. Permatasari & Hardy (2019), menjelaskan bahwa TOGA menjadi obat-obatan yang aman karena jarang menimbulkan efek samping, mudah diolah dan dikonsumsi sebagai pertolongan pertama pada penyakit yang ringan seperti batuk, demam, flu dan menjaga stamina. Kismiati, dkk (2023)., Permatasari & Hardy (2019), tanaman TOGA yang dirawat dengan baik akan menghasilkan panen yang berkualitas. Tanaman hasil panen TOGA dapat diolah menjadi produk herbal seperti jamu, permen herbal, serta bumbu masakan. Menurut Apsari dan Minianti (2022), TOGA memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, selain mudah didapatkan juga dapat digunakan sebagai edukasi bagi masyarakat yang belum mengetahui jenis tumbuhan obat.

SMK Yappan Pasir Pengaraian terletak di kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu yang berada di jalan Simpang Kubu Manggis, Dusun Pasir Putih Barat, Desa Pematang Berangan, Rambah, Kabupaten Rokan Hulu. SMK Yapan Pasir Pengaraian ini memiliki pendidik yang berjumlah 14 orang yang terdiri dari 22 laki-laki dan 96 perempuan. Jumlah siswa di SMK Yapan Pasir Pengaraian seluruhnya sebanyak 118 orang. Jurusan yang terdapat pada SMK Yapan Pasir Pengaraian adalah Farmasi dan Asisten Perawat.

Jurusan Farmasi di SMK Yappan Pasir Pengaraian membahas sebagian besar mengenai tanaman obat dan cara membuat obat tradisional dari tumbuhan. SMK Yappan Pasir Pengaraian memiliki 1 ruang laboratorium yang digunakan sebagai tempat siswa/i melakukan praktikum membuat obat tradisional. Dalam praktek membuat obat tradisional, tanaman yang digunakan berasal dari luar sekolah yang di bawa sendiri oleh siswa. Hal ini dikarenakan di SMK Yappan Pasir Pengaraian belum memiliki kebun TOGA. Pengetahuan mengenai tumbuhan TOGA merupakan hal wajib bagi siswa farmasi yang memang berhubungan dengan kesehatan. Hal ini karena sudah tercantum di dalam silabus pembelajaran yang digunakan. Siswa memperoleh pengetahuan umum mengenai TOGA dari guru di sekolah, informasi dari ahli TOGA belum pernah diperoleh siswa di sekolah. Kewajiban dalam mengetahui TOGA ini mendorong perlunya transfer pengetahuan dari sumber lain seperti pakar ataupun ahlinya. Menurut Azzahra dkk (2021), menjelaskan bahwa budidaya tanaman obat secara hidroponik mampu memberikan pemahaman mengenai bercocok tanam dengan produksi yang tinggi dan berhubungan dengan ketahanan kesehatan. Menurut Mahardika dan Susanto (2022:217), pemanfaatan tumbuhan obat secara optimal dan pengenalan tumbuhan obat tersebut dapat dilakukan dengan menghadirkan tanaman obat keluarga di lingkungan sekolah. Menurut Julianti dan Ressaydy (2020), sebagian besar anak-anak sekarang banyak yang tidak mengetahui jenis-jenis dari tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai obat. Hal ini berdampak pada kurangnya rasa kecintaan dan minat anak terhadap tanaman obat. Ariani (2020), dalam upaya meningkatkan kecintaan dan ketertarikan siswa terhadap tanaman obat keluarga, maka perlu diberikan pemahaman dan menjelaskan pemnafaatan tuanaman tersebut sejak dini.

SMK Yappan Pasir Pengaraian memiliki pekarangan seluas 80 x 80 m. Lahan kosong yang tersedia sangat terbatas. Tujuan menghadirkan kebun TOGA di sekolah dengan keadaan lahan kosong yang terbatas ini bisa di antisipasi dengan membuat kebun TOGA secara hidroponik. Permatasari & Hardy (2019), menjelaskan bahwa lahan pekarangan sekolah yang kosong bisa dimanfaatkan sebagai lahan kebun TOGA. Trisnawati, dkk (2023), lahan yang sempit tidak menjadi kendala untuk membudidayakan tanaman, sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas dan produk yang dihasilkan lebih bermutu. Selain itu, tanaman hidroponik merupakan budidaya yang positif bagi kesehatan tubuh. Purwidyanigrum dkk (2020), menjelaskan

beberapa keunggulan budidaya secara hidroponik yaitu dapat menghemat lahan, sasaran nutrisi yang tepat, dan hemat air. Selain itu, mengkonsumsi tanaman dari budidaya hidroponik lebih baik dari pada tanaman yang ditanam secara konvensional. Zhikra dkk (2021), budidaya tanaman obat dapat dilakukan dengan metode hidroponik.

Kebun TOGA hidroponik ini nantinya bisa dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang biasanya monoton di kelas, bisa lebih diinovasikan dengan belajar secara kontekstual, yaitu memanfaatkan tanaman yang terdapat di kebun TOGA sebagai sumber belajar siswa. Supaya kebun TOGA ini bisa dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sekarang ini. Oleh karena itu, dihadirkanlah digitalisasi informasi menggunakan QR-Code di setiap tumbuhan TOGA yang ada di kebun TOGA. Tujuannya adalah, agar siswa mudah dalam memperoleh informasi penting mengenai tumbuhan seperti nama ilmiah, ciri-ciri, manfaat dan khasiatnya bagi tubuh. Menurut Rahman dan Nurdian (2021), menjelaskan bahwa perkembangan teknologi sekarang dapat dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam menjalankan perannya. Perilaku seseorang dapat dirubahnya dengan kehadiran teknologi. Mahendra, dkk (2023), memberi label dalam bentuk QR-Code pada tanaman bertujuan untuk mempermudah dalam memperoleh informasi tanaman serta membiasakan siswa terhadap literasi digital dan pemanfaatan teknologi dengan baik.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian menggunakan metode pelatihan yaitu Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, Tahap Evaluasi. Adapun penjelasan pada setiap Tahapan yaitu:

### 1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang dilakukan yaitu melakukan wawancara dengan guru dan kepala sekolah SMK Yappan Pasir Pengaraian, selain itu juga dilakukan kegiatan observasi di sekolah dengan melihat lingkungan sekitar sekolah yang meliputi sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dan kegiatan observasi yang dilakukan ditemukan informasi bahwa di sekolah tersebut memiliki jurusan farmasi. Setelah dinalisis pada silabus ditemukan bahwa jurusan farmasi diharuskan untuk mengenai beberapa tanaman TOGA. Dilihat dari sarana dan prasarana di sekolah, dalam hal menunjang kebutuhan siswa, belum ditemukan kebun TOGA yang layak digunakan oleh siswa sebagai sumber belajarnya. Informasi mengenai TOGA sulit diperoleh siswa. Oleh karena itu, perlu diberikan penyuluhan tentang TOGA, pelatihan kepada siswa bagaimana tata cara menanam TOGA secara hidroponik dan cara memperoleh informasi dengan memanfaatkan teknologi.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini dilaksanakan dengan kegiatan penyuluhan, pelatihan dan sosialisasi. Tahap pelaksanaan adalah tahap inti dari kegiatan PKM yaitu

#### 1. Sosialisasi TOGA

Pada tahap ini, mitra akan diberikan penyuluhan mengenai TOGA atau tanaman obat keluarga dengan melibatkan siswa/i jurusan farmasi di SMK Yappan Pasir Pengaraian sebagai peserta. Pemateri pada penyuluhan merupakan orang yang ahli pada bidang kajian tersebut yang disiapkan oleh Tim PKM. Kegiatan penyuluhan ini berisi materi mengenai jenis-jenis TOGA, kandungan tanaman TOGA, pemanfaatan serta khasiatnya sebagai obat-obatan tradisional.

#### 2. Pelatihan membuat Kebun TOGA Hidroponik

Mitra pada pelatihan ini nantinya akan diberikan materi pengembangan iptek yaitu mengenai praktek penanaman TOGA secara hidroponik. Kegiatan pelatihan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu: (1) pemberian materi mengenai tanaman hidroponik, (2) praktek pembibitan tanaman TOGA Hidroponik sebagai langkah awal dalam proses penanaman tanaman

hidroponik. (3) Dilanjutkan dengan kegiatan penanaman tanaman TOGA di kebun Hidroponik yang telah disiapkan tim PKM. Dari kegiatan ini diharapkan tanaman TOGA bisa tumbuh subur dan bisa dimanfaatkan oleh sekolah sebagai prasarana sumber belajar siswa dan guru serta dikonsumsi sendiri sebagai obat-obatan tradisional.

### 3. Sosialisasi Digitalisasi Tanaman TOGA

Pada kegiatan ini, tim akan memberikan sosialisasi kepada mitra mengenai pembuatan e-labelling. Tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi tanaman TOGA apa saja yang akan diberikan label berupa QR-Code. Setelah itu, tanaman yang telah diidentifikasi akan dideskripsikan sesuai kebutuhan pada tujuan pembelajaran siswa farmasi seperti nama tanaman, manfaat dan khasiat tanaman serta ciri-ciri tanaman. Hasil deskripsi tersebut diinput pada template menarik yang telah desain oleh tim PKM. Tahap terakhir yaitu merubah template deskripsi tanaman TOGA ke dalam bentuk QR-Code.



Gambar 1. QR-Code Tanaman TOGA

QR-Code seperti gambar 8 diatas, setelah dibuat akan di laminating dan dipasangkan dengan tongkai besi supaya mudah menancapkannya di sekitar tanaman TOGA. Siswa dan guru bisa langsung menggunakan QR-Code ini dengan menggunakan smartphone yang telah ada aplikasi QR scanernya. Setelah di scan QR-Code nya, semua informasi mengenai tumbuhan TOGA akan diperoleh oleh siswa dan guru.

### 3. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Kegiatan evaluasi dilakukan selama kegiatan PKM ini dilaksanakan. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mitra terhadap penyuluhan dan pelatihan mengenai Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dan juga kebun hidroponik. Kegiatan ini dilakukan dengan cara yaitu: 1) melihat secara berkala peningkatan kegiatan yang dilakukan mitra dalam membudidayakan TOGA secara hidroponik di sekolah. Misalnya dengan melihat dari jenis-jenis tanaman yang terdapat pada kebun TOGA hidroponik. 2) memonitoring sejauh mana pelaksanaan pengelolaan kebun TOGA sekolah berjalan, apakah kebun TOGA hidroponik sekolah tetap berjalan setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun manfaat dari pelatihan yang diadakan di SMK Yappa Pasir Pengaraian agar nantinya siswa dapat menambah pengetahuannya mengenai jenis-jenis tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai obat. Jurusan farmasi di sekolah ini tidak terlepas dari penggunaan tumbuhan obat untuk kesehatan. Menurut Lasmini dkk (2021), dunia farmasi ada istilah yaitu simplisia, maksudnya adalah bahan baku mentah yang belum melalui proses pengolahan untuk membuat obat-obatan.

Menurut Sari dkk (2019), kehadiran TOGA di lingkungan masyarakat dapat digunakan sebagai akses pelayanan terhadap kesehatan. Jannah dkk (2022) menambahkan tanaman obat keluarga (TOGA) dapat digunakan untuk meningkatkan kesehatan, mengobati dan mencegah



penyakit, serta meningkatkan daya tahan tubuh sebagai imunomodulator.

TOGA dibudidayakan dengan metode hidroponik yang disebut kebun TOGA hidroponik. Selain itu, kehadiran informasi dalam bentuk elektronik menggunakan QR-Code dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memperoleh informasi mengenai deskripsi tanaman TOGA di sekolah. Menurut Zhang (2023) menyebutkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat bermanfaat sebagai penyebaran informasi kepada masyarakat. Kegiatan pertama pada hari Kamis 4 Juli 2024 di SMK Yappan Pasir Pengaraian yaitu “Penyuluhan TOGA” dengan pemateri Siti Nur Khasanah, M.Keb yang dikoordinatori oleh Dr. Eti Meirina Brahmana, M.Si. Kegiatan pelatihan diikuti oleh siswa farmasi yang berjumlah 20 orang siswa. Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan dari jam 08.00-12.00 WIB. Kegiatan penyuluhan ini diawali dengan pembukaan dan sambutan dari kepala sekolah yaitu Bapak Kepala Sekolah Bapak Rama Prananda, SH dan ketua tim PKM Ibu Dahlia, M.Pd. Sebelum memberikan materi, peserta diberikan stimulus dengan memberikan pertanyaan seputar TOGA oleh pemateri. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana tingkat pengetahuan peserta dan juga ketertarikan peserta dalam mengikuti kegiatan penyuluhan. Berdasarkan stimulus tersebut terlihat bahwa masih banyak siswa yang belum memahami betul mengenai TOGA dan mafaatnya.



Gambar 2. (a) Kata sambutan oleh pihak sekolah (b) kata sambutan oleh pihak pkm

Selanjutnya dihari kedua Kamis 22 Agustus 2024 dilakukan kegiatan Sosialisasi Digitalisasi Informasi dengan menggunakan QR-Code dengan pemateri Bapak Sandi Pratama, S.Pd. setelah itu dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan dengan narasumber Ir. Edward Bahar, MP., Ph.D yang dikoordinatori oleh Al Muzafri, STP., M.Si. Materi yang dipaparkan yaitu mengenai “Pelatihan Kebun Toga Hidroponik sederhana dan sosialisasi digitalisasi tanaman TOGA. Pelatihan kebun TOGA hidroponik dilakukan karena kendala budidaya tanaman obat terkendala lahan yang sempit. Kegiatan ini dilakukan dengan mempraktekkan langsung tatacara menanam TOGA secara hidroponik yang mampu mendukung kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini dimulai dari menyiapkan bibit, rockwool, dan netpot serta nutrisi AB mix untuk tanaman TOGA. Seprido dkk (2023), menyebutkan bahwa kehadiran kebun hidroponik bisa mendukung kegiatan dalam bidang pendidikan. Ningsih dkk (2022), menjelaskan bahwa salah satu solusi untuk bercocok tanam dengan kesediaan lahan yang terbatas adalah dengan menerapkan metode budidaya secara hidroponik. Gayatri dan Wahyuni (2021) menjelaskan hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah namun menggunakan air sebagai media tanamnya. Wibowo (2022), menambahkan bahwa teknik budidaya tanaman secara hidroponik dapat dilakukan dalam rumah kaca dan unsur hara yang digunakan berupa larutan nutrisi.



Gambar 3. Alat dan bahan pelatihan metode Hidroponik

Setelah kegiatan pelatihan diberikan, selanjutnya diberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahaminya. Dari kegiatan ini siswa sangat antusias bertanya, hal ini menunjukkan pelatihan kebun TOGA hidroponik ini menarik perhatian siswa. Setelah sesi Tanya jawab berlangsung, dilanjutkan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktekkan langsung cara menanam TOGA hidroponik.



Gambar 4. Pelatihan menanam TOGA secara hidroponik



Gambar 5. Diskusi dan Instalasi hidroponik TOGA



Pada kegiatan sosialisasi digitalisasi informasi, pemateri menjelaskan mengenai tatacara pembuatan QR-Code kepada para siswa dari tumbuhan TOGA. Setelah itu, siswa diminta untuk memindai QR-Code yang telah disiapkan oleh tim PKM sebagai contoh untuk siswa. Sosialisasi yang dilakukan dalam digitalisasi informasi ini bertujuan untuk menjadikan siswa dan juga guru melek akan teknologi, jadi informasi yang didapatkan bisa diakses melalui QR-Code yang dapat diakses dengan begitu cepat dan mudah. Menurut Atin dkk (2024), budidaya tanaman secara hidroponik dapat di aktualisasikan dengan teknologi. Menurut Muhajir dkk (2023), teknologi dalam bentuk QR-Code mendukung literasi digital yang berbasis teknologi digital. Monnier dkk (2023) menyatakan bahwa kemampuan digital tidak hanya diharuskan bagi siswa, namun guru juga harus memiliki kemampuan dalam teknologi digital. Dijelaskan yang menjadi penghalang pengembangan digital salah satunya adalah rendahnya keterampilan, pengetahuan dan keyakinan dalam diri guru. Dalam mendalami sebuah hal positif tentunya diperlukan pembiasaan. Sebuah teknologi akan mudah di terapkan jika teknologi itu terbiasa digunakan. Dalam hal ini digitalisasi informasi tentunya sangat diperlukan dalam pengembangann kemampuan teknologi bagi siswa. Di dunia pendidikan siswa harus selalu diberikan pembiasaan dengan teknologi digital. Menurut Alam, Rakibul, dan Keiichi (2023:1) menjelaskan bahwa siswa akan mempunyai nilai positif terhadap keberadaan digital jika siswa selalu berhubungan dengan fasilitas digital di sekolah.



Gambar 6. Sosialisasi Digitalisasi Informasi dengan QR-Code

Berdasarkan uraian hasil kegiatan pelatihan Kebun Toga Hidroponik dan Digitalisasi Informasi Sebagai Sumber Belajar Siswa Farmasi SMK Yappan Pasir Pengaraian menunjukkan bahwa kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan diikuti dengan baik juga oleh seluruh peserta. Dari hasil evaluasi di atas juga menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan ini telah dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan peserta tentang pemanfaatan teknologi informasi khususnya cara pembuatan dan memperoleh informasi dari Q-R Code.



Gambar 7. QR-Code Tanaman Obat Keluarga

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan Kebun Toga Hidroponik dan Digitalisasi Informasi Sebagai Sumber Belajar Siswa Farmasi SMK Yappan Pasir Pengaraian dapat berjalan dan diikuti dengan baik oleh seluruh peserta kegiatan. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kegiatan pelatihan ini telah memberikan manfaat kepada peserta seperti meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peserta TOGA dan cara menanam TOGA di lingkungan sekolah. Adapun harapan selanjutnya adalah kegiatan pelatihan dapat dilanjutkan tidak sebatas pada pembuatan kebun Toga saja namun dapat membuat produk herbal sendiri dari TOGA yang ada di lingkungan sekolah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada mitra pengabdian masyarakat yaitu SMK Yappan Pasir Pengaraian, Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu. Khususnya bagi peserta pelatihan TOGA Hidroponik yang terdiri dari siswa jurusan farmasi SMK Yappan Pasir Pengaraian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. J., Hassan, R., & Ogawa, K. 2023. Digitalization of higher education to achieve sustainability : Investigating students' attitudes toward digitalization in Bangladesh. *International Journal of Education Research Open*, 5:100273. <https://doi.org/10.1016/j.just.ijedro.2023.100273>
- Ansory, H. M., Herowati, R., & Nilawati, A. (2019). Pelatihan menanam dan merawat tanaman obat keluarga di TK ra al kautsar Surakarta. *Dimas Budi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 2598-0912. <https://doi.org/10.31001/dimasbudi.v3i1.589>
- Atin, S., Maulana, H., Afrianto, I., Hirawan, D., Agustia, R. D., Finandhita, A., & Saputra, I. D. Hydroponic Smart Farming Training and Application of IoT to Support Craft and Entrepreneurship Subjects (PKWU) at SMAN 1 Majalaya Pelatihan dan Penerapan IoT Smart Farming Hidroponik Guna Mendukung Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) di SMAN 1 Majalaya. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i2.12570>.
- Apsari, B., & Winianti, N. W. (2022). Pemberdayaan Ibu Persatuan Istri Tentara (Persit) Dalam Penanaman Dan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol. 6. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.9951> .
- AzZahra, A. A., Samah, D. A., Mahardyka, G. C., Syahputra, M. I., Dewi, P. R. K., & Katmawanti, S. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pengaplikasian toga hidroponik keluarga: Studi literature review. In *Prosiding Seminar Nasional" Sport Health Seminar With Real Action" Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Malang*.
- Julianti, T. B., & Ressandy, S. S. (2020). Program Edukasi "TOLUNI"(Tanaman Obat Keluarga Usia Dini) di SDN 015 Kota Samarinda. *Abdi Geomedisains*, 33-38. <https://doi.org/10.23917/abdiomedisains.v1i1.97> .
- Ariani, L., Miftahurrohman, N., & Winarti, W. (2020). Peningkatan pengetahuan tentang tanaman obat keluarga kepada siswa sekolah dasar melalui konseling, flash card, dan berkebun bersama. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(1), 63-67. <http://doi.org/10.22146/jpkm.52576> .
- Jannah, F., RZ, I. O., & Yandra, A. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) Di Kampung Iklim Rw 03 Kelurahan Tabek Gadang. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1232-1237. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.11160>.
- Mahardika, M., & Sutanto, A. (2022). Peningkatan Pengetahuan Siswa Tentang



- Pemanfaatan Dan Pengolahan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Menjadi Produk Jadi di SMK Muhammadiyah Lebaksiu. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Indonesia (JPKMI)*, 2(2), 217-222. <https://doi.org/10.55606/jpkmi.v2i2.302>
- Mahyuni, L. P., & Gayatri, L. P. Y. R. (2021). Pengenalan sistem pertanian hidroponik rumah tangga di desa dalung. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1403-1412. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.6303>.
- Monnier, E, C., Avry, S., El-Hamansy, L, Fulfrey, C., caneve, C., Mondada, F., & Zufferey, J, D. 2023. From teacher-trainer: A qualitative study exploring factor contributing to a successful train-the-trainer digital education program. *Social Sciences & Humanities Open*. 8(1) : 100518. : 101784. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100518>
- Margo, E., Kartadinata, E., & Chudri, J. (2023). Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Tanaman Obat Untuk Menunjang Kesehatan Masyarakat Kelurahan Angke. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(2), 452-458. <https://doi.org/10.35870/jpni.v4i2.271>
- Kismiati, D. A., Hutasoit, L. R., Wahyuningsih, T., Ratnaningsih, A., & Sekarwinahyu, M. (2023). Pelatihan Penanaman Toga Sebagai Upaya Trauma Healing bagi Siswa SD Terdampak Gempa Bumi Cianjur. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(3), 546-554. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.8531>
- Lasmini, S. A., Ete, A., Wulandari, D. R., Edy, N., Hayati, N., & Taeyeb, A. (2021). Bimbingan Teknik Budidaya Tumbuhan Obat Untuk Penyediaan Siplisia Obat Herbal Bagi Masyarakat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 294-299. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.4641>.
- Purwidyaningrum, I., Iswandi, I., & Untari, M. K. (2020). Pembinaan teknik bercocok tanam hidroponik tanaman obat di perumahan josroyo. *Journal of Dedicators Community*, 4(2), 94-106. <https://doi.org/10.34001/jdc.v4i2.1056>
- Permatasari, P., & Hardy, F. R. (2019). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Cinere dalam Penanaman dan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.52022/jikm.v1i1.4.41>
- Rahman, T., Yudha, N. 2021. Pendampingan Pemanfaatan Teknologi Digital Untuk Meningkatkan Pemasaran Toko Roti di Pabian Sumenep. *Jurnal Dinamisia*. 3 (5): 645-650. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i3.4727>.
- Sari, S. M., & Rasyid, T. A. (2019). Pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) pada masyarakat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v3i2.2833>
- Suardi, S., Muhajir, M., Mutiara, I. A., Ramlan, H., & Atmaja, T. S. (2023). Pemberdayaan Forum Guru Muhammadiyah (FGM) Melalui Literasi Digital QR Code Generator dengan Barcode. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 665-678. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i3.14617>.
- Seprido, S., Andriani, D., Haitami, A., Indrawanis, E., Ezward, C., Marlina, G., & Nopsagiarti, T. (2023). Hydroponic Assembly Training for Teachers and Senior High School Students in Kuantan Singingi. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(6), 1728-1732. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i6.16414>.
- Suryani, M., Marpaung, J. K., Suharyanisa, S., & Lumbantoruan, M. (2023). Bakti Sosial Pengobatan Gratis dan Penyuluhan Pengetahuan Tentang Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Di Sekolah Tanjung Pura Langkat. *Jurnal Nusantara Berbakti*, 1(3), 212-215. <https://doi.org/10.59024/jnb.v1i3.193>.
- Trisnawati, S. D., Chasana, S. U., Febrisari, S. C., Sulistya, S. W., & Gunawan, B. P. (2023). Menumbuhkan Perkonomian Masyarakat Melalui Tanaman Hidroponik Di Desa Wonokerto Jombang Jawa Timur. *Among: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 35-41. <https://doi.org/10.51804/ajpm.v5i2.16394>

- Mahendra, D. P., Rini, A. F., Aleydaputri, A. D., Arindasandy, D., & Pujiati, P. (2023). Proyek Pendataan Tanaman Berbasis E-Labeling Sebagai Upaya Realisasi Smart Eco School. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 1170-1175. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i2.14953>
- Ningsih, E., Budianto, A., Udyani, K., & Julaika, S. (2020). Pemberdayaan Pemberdayaan Karang Taruna Desa Gampingrowo dengan Pelatihan Hidroponik. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 333-338. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.4033>.
- Wibowo, S. W. (2022). Pelatihan Pembuatan Hidroponik DFT Model Meja Kepada Siswa SMAN 1 Batur Banjarnegara. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 163-170. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i1.9314>.
- Zhang, F. 2023. Virtual space created by a digital platform in the post epidemic contex: The case museum. *Heliyon*, 9(7) : 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18257>
- Zhikra, N., Yosmarina, R., Nabila, K., Chania, M. S., & Nursofia, Y. (2021). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Desa Mendalo Indah yang Bernilai Ekonomis. *Jurnal Abditani*, 4(1), 43-46. <https://doi.org/10.31970/abditani.v4i1.69>