



## **PEMBUATAN APOTIK HIDUP BERBASIS QR CODE UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PEMAHAMAN TANAMAN OBAT DI SMA NEGERI 2 MAKASSAR**

<sup>1</sup> Resky Ayu, <sup>2</sup>A. Mushawwir Taiyeb\*, <sup>3</sup>Abdul Hajar, <sup>4</sup>Iin Fatmawati, <sup>5</sup>Israeni Laila Ma'ruf.  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

\*Corresponding author: A. Mushawwir Taiyeb

### **ABSTRAK**

Program Apotik berbasis QR Code di SMA Negeri 2 Makassar merupakan inovasi pembelajaran yang memadukan teknologi digital dengan pemanfaatan tanaman obat sebagai sumber belajar kontekstual. kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital siswa sekaligus memperdalam pemahaman mereka terhadap tanaman obat melalui akses informasi cepat dan interaktif menggunakan QR Code. Program dilaksanakan pada 18 September - 26 November 2025 dengan melibatkan siswa dan guru dalam kegiatan penanaman tanaman obat serta pemanfaatan QR Code untuk memperoleh informasi digital terkait tanaman. Hasil pelaksanaan menunjukkan Berbagai tanaman obat seperti Jahe (*Zingiber officinale*), Kencur (*Kaempferia galanga*), Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), Kunyit putih (*Curcuma zedoaria*), Cabai (*Capsicum* sp.), Cabai rawit (*Capsicum frutescens*), Kaktus koral (*Euphorbia lactea*), Lidah mertua (*Dracaena trifasciata*), Lidah buaya (*Aloe vera*), Patah tulang varigata (*Euphorbia tirucali* L.), Sambang colok (*Ourea sanguinolenta*), Bayam Malabar (*Basella alba*), Aglonema lipstick (*Aglaonema commutatum*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), Binahong (*Anredera cordifolia*), Jeruk purut (*Citrus hystrix*), Daun Bahagia (*Dieffenbachia* sp.), Ceriman (*Monstera deliciosa*), Daun darah (*Iresine herbstii*), Daun sirih cina (*Paperomia pellucida*). berhasil ditanam dan diberikan label identitas beserta QR Code berisi penjelasan ilmiah. Siswa menunjukkan respons positif karena QR Code dianggap mudah, cepat, dan membuat pembelajaran lebih menarik. Dengan demikian, program Apotik berbasis QR Code terbukti efektif mendukung pembelajaran kontekstual dan meningkatkan literasi digital melalui pengalaman belajar langsung serta akses informasi yang interaktif.

**Kata Kunci:** Apotik Hidup, QR Code, Literasi Digital, Pembelajaran Interaktif.

### **ABSTRACT**

*The QR Code-based Pharmacy Program at SMA Negeri 2 Makassar is a learning innovation that combines digital technology with the use of medicinal plants as contextual learning resources. This activity aims to improve students' digital literacy while deepening their understanding of medicinal plants through fast and interactive access to information using QR Codes. The program will be implemented from September 18 to November 26, 2025, involving students and teachers in medicinal plant planting activities and utilizing QR Codes to obtain digital information related to plants. The results of the implementation show various medicinal plants such as Ginger (*Zingiber officinale*), Galangal (*Kaempferia galanga*), Javanese ginger (*Curcuma xanthorrhiza*), White turmeric (*Curcuma zedoaria*), Chili (*Capsicum* sp.), Cayenne pepper (*Capsicum frutescens*), Coral cactus (*Euphorbia lactea*), Mother-in-law's tongue (*Dracaena trifasciata*), Aloe vera (*Aloe vera*), Variegated bone fracture (*Euphorbia tirucali* L.), Sambang colok (*Ourea sanguinolenta*), Malabar spinach (*Basella alba*), Aglonema lipstick (*Aglaonema commutatum*), Lemongrass (*Cymbopogon citratus*), Binahong (*Anredera cordifolia*), Kaffir lime (*Citrus hystrix*), Happy leaf (*Dieffenbachia* sp.), Ceriman (*Monstera deliciosa*), Blood leaf (*Iresine herbstii*), Chinese betel leaf (*Paperomia pellucida*). were successfully planted and given identity labels along with QR Codes containing scientific explanations. Students showed a positive response because QR Codes were considered easy, fast, and made learning more interesting. Thus, the QR Code-based Pharmacy program has proven effective in supporting contextual learning and improving digital literacy through direct learning experiences and interactive information access.*

**Keywords:** Garden, QR Code, Digital Literacy, Interactive Learning.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia menjadi pusat kekayaan dan sumber biodiversitas dunia dengan keanekaragaman hayati yang sangat kaya dan memiliki ribuan spesies tanaman yang telah digunakan sebagai obat-obatan tradisional. Berdasarkan data Badan Riset dan Inovasi (BRIN) pada tahun 2024, Indonesia tercatat memiliki 2.850 spesies tanaman obat dan lebih dari 22.000 ramuan obat tradisional yang telah teridentifikasi secara ilmiah. Menurut Hertiani (2025) jumlah tanaman obat di Indonesia hampir setara dengan 8,5% dari total 39.111 spesies tumbuhan obat dunia. Namun, pengetahuan generasi muda mengenai tanaman obat semakin menurun akibat adanya arus modernisasi yang juga berdampak pada pengetahuan lokal yang mulai terlupakan. Kurangnya edukasi formal, serta dominasi mengenai obat kimia modern. Penurunan ini menekan pelestarian pengetahuan tradisional yang kaya dan berpengaruh pada kemandirian kesehatan nasional.

Sekolah sebagai sarana pendidikan yang memegang peran penting untuk melestarikan dan memberikan edukasi mengenai tanaman obat melalui beberapa program-program unggul seperti Tanaman Obat Sekolah (TOS) dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dan Apotik Hidup. Sayangnya tantangan literasi digital yang masih sangat sulit untuk ditaklukkan mengharuskan adanya inovasi pembelajaran yang mudah diakses, menarik, dan jelas. Minat yang tinggi terhadap teknologi dan media digital tidak luput dimiliki oleh siswa-siswi SMAN 2 Makassar. Namun, akses untuk memanfaatkan teknologi interaktif yang lebih modern seperti pemindaian QR Code untuk memperoleh informasi lebih detail masih sangat terbatas. Banyak siswa yang memiliki antusiasme belajar tinggi, tetapi belum memiliki sarana yang efektif untuk memaksimalkan potensi mereka dalam memahami materi pembelajaran, terutama mengenai tanaman obat. Penggunaan aplikasi digital saat ini masih terbatas pada fungsi dasar, sehingga teknologi inovatif seperti QR Code belum dimanfaatkan secara optimal. Pemindaian QR Code dapat menjadi solusi yang memungkinkan siswa mengakses informasi tentang tanaman dengan cepat, memperoleh data lengkap secara digital, dan mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik (Sharma et al., 2024).

Dengan demikian, pembuatan "Apotik Hidup berbasis QR Code di SMAN 2 Makassar" menjadi solusi inovatif yang tepat untuk meningkatkan literasi digital siswa sekaligus memperdalam pemahaman mengenai tanaman obat secara interaktif. Pemilihan QR Code sebagai teknologi utama karena mudah diimplementasikan, ekonomis, dan mampu menyediakan akses informasi lengkap secara cepat melalui ponsel termasuk nama latin, manfaat kesehatan hingga cara pengolahan tanaman obat bahkan bagi pemula. Penurunan pengetahuan masyarakat, termasuk generasi muda, mengenai tanaman obat juga ditemukan pada berbagai daerah di Indonesia akibat kuatnya arus modernisasi yang membuat masyarakat semakin melupakan pemanfaatan TOGA dalam kehidupan sehari-hari (Yazid et al., 2023). Pengintegrasian dengan "Apotik Hidup" menawarkan pengalaman belajar yang inovatif, serta memungkinkan siswa memindai tanaman untuk mendapatkan data multimedia seperti video tutorial. Kombinasi antara keduanya menjadikan pengalaman belajar yang tidak hanya informatif, tetapi juga menyenangkan dan cepat. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan QR Code sebagai media informasi tanaman obat terbukti efektif memberikan akses cepat, rinci, dan mudah dipahami oleh pengguna, sehingga sangat relevan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran modern (Pratiwi et al., 2024).

Program ini sendiri bertujuan untuk menjawab permasalahan utama seperti minimnya pengetahuan tanaman obat di kalangan generasi muda, kurangnya literasi digital dalam pembelajaran hayati, dan pemanfaatan media interaktif di sekolah yang mengintegrasikan teknologi dengan kearifan lokal yang masih dikatakan kurang. Melalui program ini siswa dapat dengan mudah mengenali dan mengidentifikasi tanaman yang ada di sekolah (Aldya, 2022). Selain itu, siswa juga dapat menyelaraskan antara minat mereka terhadap teknologi dengan upaya melawan tantangan literasi digital yang rendah. Penggunaan QR Code dalam program edukasi terbukti mampu mendukung peningkatan literasi digital sekaligus memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep tanaman obat melalui pengalaman belajar langsung dan digital (Pratiwi et al., 2024). Program Apotik Hidup Berbasis QR Code ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang. Bagi siswa, program ini menjadi sarana untuk meningkatkan literasi digital, memperdalam pemahaman tanaman obat secara interaktif, serta minat terhadap pelestarian hayati yang relevan dengan keterampilan teknologi saat ini (Prestes et al., 2020). Bagi sekolah, program ini mendukung implementasi Kurikulum Merdeka melalui proyek berbasis lingkungan dan dapat mendorong lahirnya budaya pelestarian kearifan lokal yang terintegrasi dengan inovasi digital. Sementara bagi guru, program ini menjadi peluang sarana dan prasarana untuk mengembangkan media literasi berbasis QR Code (Hidayati, 2022).

Berdasarkan informasi tersebut. “Pembuatan Apotik Hidup berbasis QR Code untuk Meningkatkan Literasi Digital dan Pemahaman Tanaman Obat di SMAN 2 Makassar” diharapkan dapat menjadi metode pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan ilmu pengetahuan tradisional, mendukung Kurikulum Merdeka, dan meningkatkan kompetensi literasi digital serta pemahaman siswa terhadap tanaman obat secara efektif dan menyenangkan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Taman SMA Negeri 2 Makassar, Kota Makassar. Pelaksanaan program berlangsung selama lebih dari dua bulan, yaitu pada tanggal **18 September 2025 hingga 26 November 2025**

### **2.2. Subjek/Sasaran Kegiatan**

Sasaran kegiatan ini adalah seluruh warga sekolah di SMA Negeri 2 Makassar pada tahun ajaran 2025/2026, yang terdiri atas guru, tenaga kependidikan, dan peserta didik. Pemilihan sasaran ini didasarkan pada kebutuhan peningkatan literasi digital serta pemahaman terhadap tanaman obat sebagai sumber pembelajaran dan peningkatan kesehatan lingkungan sekolah.

### **2.3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tiga rangkaian utama yang saling terkait:

#### **a). Pembuatan Lahan Tanaman**

Tahap awal dilakukan melalui persiapan lahan untuk apotek hidup yang berlokasi di area taman sekolah. Proses ini mencakup pembersihan area, pengolahan tanah, penataan bedengan, serta penanaman berbagai jenis tanaman obat yang relevan untuk lingkungan sekolah. Pada tahap ini, tim bersama perwakilan sekolah bekerja sama memastikan jenis tanaman yang dipilih sesuai dengan fungsi edukatif dan potensi pemanfaatannya.

#### **b). Pemasangan QR Code**

Tahap kedua adalah pembuatan dan pemasangan QR Code pada setiap tanaman obat. QR Code berisi informasi ilmiah mengenai nama tanaman, khasiat, cara penggunaan, serta dokumentasi visual. Informasi disusun dalam format digital yang dapat diakses melalui perangkat seluler. QR Code dipasang pada penanda tanaman menggunakan papan tahan cuaca agar dapat digunakan dengan baik dalam jangka panjang.

#### **c). Penggunaan QR Code**

Tahap ketiga merupakan implementasi penggunaan QR Code oleh warga sekolah. Kegiatan ini meliputi sosialisasi cara pemindaian QR Code, demonstrasi akses informasi, serta pendampingan penggunaan teknologi oleh peserta didik dan guru. Tahap ini bertujuan meningkatkan literasi digital melalui pemanfaatan teknologi informasi sekaligus memperdalam pemahaman terhadap tanaman obat yang ditanam di area sekolah. Evaluasi awal dilakukan melalui observasi keterlibatan warga sekolah serta umpan balik terhadap kemudahan penggunaan QR Code.

### **2.4 Metode Evaluasi**

Evaluasi program dilakukan melalui observasi langsung terhadap penggunaan QR Code, wawancara singkat dengan warga sekolah, serta dokumentasi aktivitas pada seluruh tahapan kegiatan. Indikator keberhasilan meliputi (1) tersedianya area apotek hidup yang tertata, (2) QR Code berfungsi dan mudah diakses, serta (3) meningkatnya partisipasi dan pemahaman warga sekolah terhadap tanaman obat dan teknologi digital yang digunakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Kegiatan

Proses pembuatan program ini melibatkan siswa/i dan Guru SMA Negeri 2 Makassar.



Gambar 1. Kegiatan pengolahan tanah dan penataan pot

#### 3.1 Pembuatan lahan tanaman

Lokasi yang menjadi tempat pembuatan apotik hidup berada di taman sekolah yang awalnya tidak terawat dan memiliki tanah yang gersang dan kering. Kemudian kami mulai melakukan proses penataan dimulai dengan penebangan pohon yang telah terbengkalai dan penggemburan tanah menggunakan cangkul- cangkul. Penggemburan tanah yang ada di pot-pot juga menjadi sasaran penataan dan penggemburan. Kegiatan ini kami lakukan Bersama dengan guru-guru untuk mempercepat penebangan dan perluasan taman.



Gambar 2. Kegiatan penanaman tanaman

Penggemburan tanah di lakukan setiap harinya di ikutkan dengan penambahan pupuk organik sebagai upaya pembuatan tanah kembali subur dan tidak kering. Setelah tanah dalam keadaan siap untuk ditanami, siswa dan guru ikut berpartisipasi dalam proses penanaman tanaman pada pot- pot serta bedengan yang telah di buat sebelumnya.

#### 3.2 Pemasangan QR Code

Pembuatan label tanaman dilakukan secara bersama- sama yang dimulai dengan mendesain label yang berisi nama tanaman, nama ilmiah, nama dalam bahasa inggris, klasifikasi singkat serta scan QR Code yang berisi video manfaat tanaman. Kemudian di lanjutkan dengan pembuatan bambu sebagai penyangga plakat. Bambu di dapatkan dari bekas pemakaian yang ada di sekitaran sekolah, kemudian di potong- potong dengan ukuran yang sama dan di sesuaikan dengan ukuran pot dan bedengan yang telah di buat sebelumnya. Bambu di cat dan di keringkan. Setelah kering label kemudian mulai di pasang ke bambu menggunakan paku dan palu. Setelah di pasang, penamaan tanaman mulai di pasang pada setiap tanaman.



**Gambar 3.** Kegiatan pembuatan label tanaman serta pemasangan QR Code setiap tanaman

### 3.3 Penggunaan QR Code

Siswa/i dan guru diberikan penjelasan tentang cara menggunakan QR Code serta pendampingan langsung terkait isi dari Apotik Hidup yang telah dibuat. Mereka menunjukkan respons positif, antusias mencoba fitur yang tersedia, dan aktif bertanya mengenai komponen yang ada dalam program “Apotik Hidup berbasis QR Code” tersebut.



**Gambar 4.** Peserta didik dan Guru mencoba QR Code pada tanaman

Adapun alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan program ini untuk alat menggunakan cangkul, pisau, linggis, selang, kuas, wadah, paku, palu dan laptop. Untuk bahannya menggunakan bambu bekas pakai, cat, kertas, plastik, air, pupuk organik, dan tanaman seperti jahe (*Zingiber officinale*), kencur (*Kaempferia galanga*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), kunyit putih (*Curcuma zedoaria*), cabai (*Capsicum sp.*), Cabai rawit (*Capsicum frutescens*), Kaktus koral (*Euphorbia lactea*), Lidah mertua (*Dracaena trifasciata*), Lidah buaya (*Aloe vera*), Patah tulang varigata (*Euphorbia tirucali L.*), Sambang colok (*Oureta sanguinolenta*), Bayam Malabar (*Basella alba*), Aglonema lipstick (*Aglonema commutatum*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), Binahong (*Anredera cordifolia*), Jeruk purut (*Citrus hystrix*), Daun Bahagia (*Dieffenbachia sp.*), Ceriman (*Monstera deliciosa*), Daun darah (*Iresina herbstii*), Daun sirih cina (*Paperomia pellucida*).

### Pembahasan

Dalam program pembuatan Apotik Hidup berbasis QR Code di SMA Negeri 2 Makassar, hasil utama yang diperoleh meliputi keberhasilan menanam berbagai tanaman obat tradisional Indonesia seperti seperti jahe (*Zingiber officinale*), kencur (*Kaempferia galanga*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), kunyit putih (*Curcuma zedoaria*), cabai (*Capsicum sp.*), Cabai rawit (*Capsicum frutescens*), Kaktus koral (*Euphorbia lactea*), Lidah mertua (*Dracaena trifasciata*), Lidah buaya (*Aloe vera*), Patah tulang varigata (*Euphorbia tirucali L.*), Sambang colok (*Oureta sanguinolenta*), Bayam Malabar (*Basella alba*), Aglonema lipstick (*Aglonema commutatum*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), Binahong (*Anredera cordifolia*), Jeruk purut (*Citrus hystrix*), Daun Bahagia (*Dieffenbachia sp.*), Ceriman (*Monstera deliciosa*), Daun darah (*Iresina herbstii*), Daun sirih cina (*Paperomia pellucida*). Setiap tanaman tertata rapi dalam pot dan bedengan yang telah diberi label identitas dan QR Code. Papan nama pada setiap tanaman memuat nama lokal, nama ilmiah, nama dalam bahasa Inggris, klasifikasi singkat, serta QR Code yang dapat dipindai siswa untuk mengakses video berisi informasi tentang manfaat tanaman tersebut. Siswa yang terlibat dalam program ini menunjukkan ketertarikan yang tinggi dalam penggunaan teknologi digital, khususnya pemanfaatan QR Code sebagai media pembelajaran interaktif. Melalui program



Apotik Hidup berbasis QR Code, siswa memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam mengenai fungsi dan manfaat tanaman obat. Berdasarkan wawancara kami ke beberapa siswa mereka memberikan respons positif dan antusias terhadap penggunaan QR Code sebagai media pembelajaran. Program “Apotik Hidup berbasis QR Code” di SMA Negeri 2 Makassar merupakan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan, kesehatan, dan literasi digital secara terpadu. QR Code digunakan sebagai media informasi yang memudahkan siswa mengakses pengetahuan secara mandiri dan interaktif, sehingga meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Setiap tanaman yang ada di Apotik Hidup dilengkapi QR Code, menjadikan ruang tersebut interaktif, siswa tidak hanya melihat tanaman secara nyata, tetapi juga memperoleh informasi ilmiah melalui media digital.

Program ini juga dapat mendukung pendekatan *blended learning* dan *student-centered learning* dengan menyajikan informasi yang ringkas, efektif dan menarik, khususnya bagi generasi yang terbiasa menggunakan smartphone. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasanah (2023) yang menunjukkan bahwa media digital berbasis QR Code, seperti flipbook untuk identifikasi tanaman obat, yang terbukti layak dan meningkatkan pemahaman kearifan lokal seperti tanaman obat terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman kearifan lokal dengan metode pembelajaran multisensori dan integratif antara teori dan praktik. Selain meningkatkan literasi digital, program ini melatih siswa untuk menggunakan perangkat digital dalam mencari informasi valid dan ilmiah. QR Code memfasilitasi pembelajaran mandiri dan interaktif, memperluas wawasan siswa dalam penggunaan teknologi sederhana namun efektif di lingkungan sekolah. Pengalaman belajar multisensori melalui observasi tanaman langsung dan akses cepat ke informasi digital menghubungkan pengetahuan teori dengan praktik nyata. Program ini juga mengembangkan soft skills siswa, seperti kerja sama tim, pengelolaan tanaman, dan pemanfaatan teknologi digital. Program Apotik Hidup ini berkontribusi pada pembentukan karakter dengan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan dan budaya lokal menggunakan tanaman obat tradisional. Secara keseluruhan, Apotik Hidup berbasis QR Code ini membuktikan efektivitasnya sebagai media pembelajaran yang menggabungkan teknologi dan ilmu pengetahuan alam untuk meningkatkan literasi digital sekaligus pemahaman tanaman obat di kalangan generasi muda seperti siswa/i SMA Negeri 2 Makassar.



**Gambar. 5** Foto bersama dosen pendamping, guru-guru dan siswa/i yang berpartisipasi dalam pembuatan program “Apotik Hidup berbasis QR Code untuk Meningkatkan Literasi Digital dan Pemahaman Tanaman Obat di SMA Negeri 2 Makassar”

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program Apotik hidup Berbasis QR Code di SMA Negeri 2 Makassar berhasil mengintegrasikan teknologi digital dengan pembelajaran lingkungan dan kesehatan. Melalui pemanfaatan tanaman obat. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa penggunaan QR Code mampu meningkatkan literasi digital siswa, memperkuat pemahaman mereka mengenai manfaat tanaman obat, serta menumbuhkan minat belajar yang lebih aktif dan interaktif. program ini juga memberikan pengalaman belajar langsung yang menggabungkan observasi lapangan dengan akses informasi digital, sehingga mendorong pembelajaran kontekstual sesuai prinsip kurikulum merdeka. Selain itu program ini juga berdampak positif terhadap pengembangan karakter siswa seperti kerja sama, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap lingkungan. secara keseluruhan, Apotik hidup Berbasis QR Code dapat menjadi model pembelajaran inovatif yang layak diterapkan di sekolah lain sebagai upaya meningkatkan literasi digital sekaligus melestarikan pengetahuan tanaman obat sebagai bagian dari kearifan lokal Indonesia.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMA Negeri 2 Makassar, para guru, serta seluruh siswa yang telah memberikan izin, dukungan, dan kesempatan sehingga program Apotik Hidup berbasis QR Code dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penyusunan laporan ini. Tidak lupa penulis menghargai kerja sama rekan-rekan mahasiswa yang turut membantu selama kegiatan berlangsung. Penulis berharap program ini dapat memberikan manfaat bagi sekolah dan menjadi inspirasi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di masa mendatang.

## REFERENSI

- Aldya, R.F., Anis, S.L., & Suhartini. (2022). Plant identification code: Learning media based on qr-code for plant exploration in P-WEC conservation area. *Edubiotik.Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, Vol 7(02), 139-146.
- Arsal, A. F., Syamsiah, A., Ngitung, R., & Muliana, G. H. (2022). Bersama Menciptakan Budaya Pilah Sampah Di Kabupaten Takalar. Vol 3(3). 2000-2005.
- Hasanah, U., Nopa, N., & Ria, D.J. (2023). Pengembangan Flipbook Berbasis QR Code Hasil Identifikasi Tumbuhan Obat Berdasarkan Kearifan Lokal di Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara. *Biodik.Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*.Vol 9(3). 133-`126.
- Hertiani, T. (2025). Revitalisasi herbal Indonesia: Menjaga Warisan, Membangun Industri Berkelanjutan : Kanal Pengetahuan Farmasi Universitas Gadjah Mada
- Hidayati, L. (2022). Penggunaan QR Code dalam Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan* . Vol 19 (02). 2809-3933.
- Madjid, A. F., Suryani, A. I., & Sadriani, A. (2024). Pelatihan Optimalisasi Desain dan Manajemen Kandang Ayam untuk Peningkatan Produktivitas Bagi Peternak Ayam Petelur. *ABDI KIMIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 21-24. <https://doi.org/10.26858/abdi.v1i2.2488>
- Muliana, G. H., Patongai, D. D. P. U. S., Suryani, A. I., Adminira, Z., & Sadriani, A. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Kelor untuk Kesehatan Keluarga Bagi Guru Mts Arifah Gowa. *Ininnawa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 274-280. <https://doi.org/10.26858/ininnawa.v2i2.3849>
- Muliana, G. H., Arsal, A. F., Yusuf, Y., Khalidatunnisa, B., & Ainun, N. A. (2025). Pemberdayaan Kwt Sejahtera Dalam Pemanfaatan Tanaman Herbal di Pekarangan Rumah untuk Menjaga Imun Tubuh Keluarga. *Ininnawa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.26858/ininnawa.v3i1.7670>
- Pratiwi, N.O.T.D., Husniyyah., Dhiyah, U.H., Ruro, W.M., Norrencia, P.L., & Roziana, F. (2024). Digitalisasi ASMAN TOGA dengan Pemanfaatan QR Code untuk Pendataan Jenis-jenis Tanaman. *Jurnal Nusantara Berbakti*. Vol 2 (4). 2964-1993.
- Prestes, R. D. F. R., Cordeiro, P. H. F., Periotto, F., & Baron, D. (2020). QR Code Technology in a Sensory Garden as a Study Tool. *Ornamental Horticulture*, 26(2), 220-224.
- Sadriani, A., Suhaeb, F. W., Arifin, I., GH, M., & Kaseng, E. S. (2025). Pelatihan Budidaya Sayuran Untuk Peningkatan Ekonomi Keluarga Bagi Ibu Rumah Tangga di Kecamatan Panakukang, Kota Makassar. *Paramacitra Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(02), 270-275. <https://journal.ininnawaparaedu.com/paramacitra/article/view/283>
- Sharma, M., Srivastav, G., Puri, C., & Khedkar, S. (2024, December). Development of Bio-Medicinal Plants and Herbs Classifier With Random Forest Algorithm and QR Code Generator. In *AIP Conference Proceedings*. Vol. 3188(1)

Yazid, M., Dina, K.S., Umi, A.P., Joya, R., Julia, N., Lili, N., Winanda, A., Umi, T., Widiyanti, Holija, L., Fadila, R.Y., Intan, D., Nur, A.S.M., Muhammad, R., & Ayu, A. (2023). Pengenalan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Berbasis Digital dengan Metode Scan Barkode di Kelurahan Muara Fajar Timur. JDISTIRA(Jurnal Pengabdian Inovasi dan Teknologi Kepada Masyarakat). Vol 3(2).