

# OPTIMALISASI PEMANFAATAN SAMPAH ANORGANIK SEBAGAI MEDIA TANAM BUDIDAYA TANAMAN OBAT KELUARGA DALAM MEWUJUDKAN GREEN AREA DI UPT SPF SDN MANGASA

Muthmahinna. B<sup>1</sup>, Novita Sari<sup>2</sup>, Nur Hayani<sup>3</sup>, Nur Putriani Firmansyah<sup>4</sup>,  
Nurinaya Risqi Rasman<sup>5</sup>, Nurul Fadhilah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Mahasiswa PPG Prajabatan Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>6</sup> Dosen Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: muthmainnah333@gmail.com<sup>1</sup>, ntasari145@gmail.com<sup>2</sup>, nurhayanihayani720@gmail.com<sup>3</sup>,  
nurputrianiiii@gmail.com<sup>4</sup>, nurinayarasman@gmail.com<sup>5</sup>, nurul.fadhilah@unismuh.ac.id<sup>6</sup>

## Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sampah anorganik, khususnya botol plastik, sebagai media tanam alternatif dalam budidaya tanaman obat keluarga (TOGA) guna mewujudkan Green area di UPT SPF SDN Mangasa. Pengelolaan sampah anorganik merupakan permasalahan serius di lingkungan sekolah, dan pendekatan ini diharapkan mampu mengurangi limbah sekaligus menciptakan ruang hijau yang bermanfaat bagi pendidikan dan kesehatan siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu sosialisasi program, pengumpulan dan modifikasi botol plastik, penyiapan media tanam, penanaman bibit tanaman obat, serta implementasi Green area. Penanaman dilakukan pada botol plastik yang telah dimodifikasi sebagai pot dengan media campuran tanah dan pupuk organik. Siswa dan guru dilibatkan aktif dalam seluruh proses, mulai dari pengumpulan sampah hingga perawatan tanaman di Green area. Botol plastik efektif digunakan sebagai media tanam alternatif, terutama bagi tanaman obat seperti jahe dan lidah buaya yang menunjukkan pertumbuhan signifikan. Meskipun beberapa tanaman seperti kunyit dan sereh membutuhkan perawatan khusus terkait kelembapan, secara keseluruhan penggunaan botol plastik berhasil memberikan solusi praktis dan ramah lingkungan dalam upaya penghijauan sekolah. Implementasi Green area juga berhasil meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan lingkungan dan memberikan dampak positif bagi suasana belajar serta kualitas udara di sekolah.

**Kata kunci:** Sampah Anorganik, Botol Plastik, Tanaman Obat Keluarga, Green Area

## Abstract

This activity aims to optimize the use of inorganic waste, particularly plastic bottles, as an alternative planting medium in the cultivation of medicinal plants (TOGA) to create a Green Area at UPT SPF SDN Mangasa. The management of inorganic waste is a serious issue in the school environment, and this approach is expected to reduce waste while simultaneously creating a green space that benefits both education and the health of students. The methodology used in this research involves several stages, including socialization of the program, collection and modification of plastic bottles, preparation of planting media, planting of medicinal plant seedlings, and the implementation of the Green Area. The planting is carried out in modified plastic bottles used as pots with a mixture of soil and organic fertilizer. Both students and teachers are actively involved in the entire process, from waste collection to plant care in the Green Area. Plastic bottles have proven to be an effective alternative planting medium, especially for medicinal plants such as ginger and aloe vera, which show significant growth. Although some plants, such as turmeric and lemongrass, require special care regarding moisture, overall, the use of plastic bottles has provided a practical and environmentally friendly solution for the school's greening efforts. The implementation of the Green Area has also increased student participation in environmental activities and has had a positive impact on the learning atmosphere and air quality at the school.

**Keywords:** Inorganic Waste, Plastic Bottle, Family Medicinal Plants, Green Area (or Green Space)

## PENDAHULUAN

Sampah anorganik merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi sebagian besar lingkungan sekolah termasuk UPT SPF SDN Mangasa. Sedangkan sampah non-biodegradable merupakan sampah yang tidak mudah terurai, contohnya plastik, kaca, dan logam (Harimurti et al., 2020). Di sebagian besar lingkungan sekolah, sampah anorganik utama terdiri dari kantong OPP yang digunakan oleh siswa, botol air plastik, dan bahan pengemas makanan ringan, serta barang-barang lain yang

digunakan sehari-hari. Permasalahan pengelolaan sampah anorganik di sekolah ini menunjukkan bahwa sampah belum sepenuhnya dikelola dengan metode yang ramah lingkungan (Luthfi, 2023). Sistem pengelolaan sampah saat ini masih kurang di sebagian besar sekolah, dan sampah anorganik menumpuk untuk dibuang dengan cara 'dibuang', masuk ke TPA, atau mencemari lingkungan sekitar sekolah. Akibatnya, permasalahan ini berdampak langsung pada lingkungan sekolah. Dengan demikian, penumpukan sampah anorganik, khususnya botol plastik, tidak hanya berdampak buruk pada penampilan sekolah, tetapi juga menjadi ancaman pencemaran yang dapat menimbulkan berbagai penyakit (Candra et al., 2023). Pengelolaan sampah anorganik yang dibiarkan menumpuk dapat menjadi tempat berkembang biaknya serangga seperti nyamuk dan lalat yang dapat menularkan penyakit seperti demam berdarah dan diare. Selain itu, sedotan mikro yang terurai menjadi mikroplastik dapat mencemari tanah dan air, serta dalam jangka panjang dapat merusak lingkungan di sekitar sekolah yang bersangkutan. Kondisi ini tentu saja mengancam kesejahteraan siswa, guru, dan seluruh warga sekolah.

Dalam mengatasi masalah ini, beberapa intervensi yang dapat dilakukan adalah dengan berupaya mendaur ulang sampah anorganik, khususnya botol plastik dalam hal ini, menjadi media tanam yang ramah lingkungan. Botol yang terbuat dari plastik merupakan salah satu sampah anorganik yang paling sering ditemukan di lingkungan sekolah (WA et al., 2020). Di satu sisi, botol plastik merupakan masalah lingkungan karena tidak dapat didaur ulang dan menjadi gangguan jika menumpuk (Mukhlis et al., 2024). Namun, di sisi lain, botol plastik memiliki kemampuan untuk didaur ulang dan digunakan dengan cara yang lebih hemat. Kemungkinan lain yang luar biasa dalam penggunaan botol plastik adalah sebagai wadah media tanam dalam praktik penanaman tanaman obat keluarga. Setelah menganalisis kebutuhan untuk menemukan metode alternatif untuk menanam tanaman kita dalam pot, penggunaan botol plastik telah ditemukan memiliki manfaat utama berikut. Pertama, botol plastik dapat diubah menjadi pot untuk menanam berbagai jenis tanaman, terutama yang dianggap sebagai tanaman obat di setiap keluarga. Dengan cara ini, kita dapat memanfaatkan botol plastik yang biasanya kita buang sebagai sampah, sehingga mengurangi sampah sekolah. Kedua, menanam di botol plastik lebih tahan lama. Botol plastik kuat dan tidak mudah pecah karena air atau hujan, sehingga dapat digunakan dalam jangka waktu lama. Kedua, botol plastik mudah diperoleh dan tidak membutuhkan banyak modal, sehingga dapat dengan mudah diperoleh, terutama untuk sekolah yang mungkin memiliki anggaran terbatas untuk proyek ramah lingkungan.

Terkait pemanfaatan botol plastik yang multifungsi, hal ini juga relevan dengan tuntutan green area di lingkungan sekolah yang terus meningkat (Lestari et al., 2023). Green area di sekolah sangat penting dalam mewujudkan tampilan lembaga pembelajaran selain memberikan berbagai manfaat terkait kesehatan dan pendidikan bagi peserta didik. Saat ini, sekolah tidak hanya dianggap sebagai lembaga tempat anak-anak bersekolah untuk memperoleh ilmu pengetahuan akademis, tetapi juga sebagai lembaga yang bertujuan untuk mendidik anak-anak secara holistik termasuk dalam isu-isu yang berkaitan dengan lingkungan. Oleh karena itu, green area dapat menjadi salah satu solusi yang akan memungkinkan terciptanya suasana sekolah yang sehat dan ramah bagi siswa.

Secara fisik, green area mirip dengan paru-paru sekolah, membersihkan udara dari racun dan melepaskan oksigen. Lingkungan yang baik, terutama lingkungan hijau yang indah membuat siswa nyaman untuk duduk di kelas yang mengarah pada peningkatan prestasi belajar (Minalloh, 2020). Sebuah penelitian menemukan bahwa siswa yang belajar di lingkungan yang berkualitas dan bersih memiliki lebih sedikit stres dan lebih fokus pada pelajaran mereka daripada siswa yang belajar di lingkungan yang kering dan tidak normal serta kualitas udara yang buruk. Lebih jauh, tanaman di sekolah juga membantu mengurangi suhu sekitar area atau sekitarnya sehingga menghasilkan daerah yang lebih sejuk untuk praktik tersebut

Aspek pendidikan juga memiliki manfaat berupa area hijau dan tampaknya manfaatnya tidak hanya terbatas pada bagian fisik dan kesehatan. Di dalam sekolah, area hijau dapat dijadikan lingkungan untuk belajar tentang lingkungan, ekologi atau keberlanjutan, sebuah konsep yang mungkin sama praktisnya dengan teoritis. Anak-anak dapat belajar untuk memelihara tanaman, perlunya keseimbangan antara hewan dan tumbuhan, dan dampak polusi serta penebangan pohon. Nilai-nilai yang terkait dengan lingkungan dapat diajarkan melalui proyek-proyek lingkungan seperti menanam pohon atau menanam herba dan tanaman terapeutik lainnya. Dengan terlibat langsung dalam perawatan area hijau, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktis yang dapat membentuk kesadaran mereka tentang pentingnya melindungi bumi.

Terkait dengan UPT SPF SDN Mangasa, penting untuk mengemukakan perlunya green area karena ada kecenderungan berkurangnya green area di kota-kota besar. Sekolah dapat menjadi tempat terbaik

untuk mulai mengadvokasi perubahan dan mengadopsi praktik hijau. Salah satunya dapat dilakukan melalui pemanfaatan lahan yang tersedia untuk menanam tanaman obat keluarga atau TOGA. Pemanfaatan tanaman obat keluarga sangat banyak, dan tidak memerlukan banyak perhatian di lingkungan sekolah (Rinasari et al., 2023). Beberapa tanaman obat yang paling banyak ditanam adalah jahe, kunyit, aloe vera, dan serai. Selain bermanfaat sebagai obat alami, tanaman ini juga dapat menjadi sumber informasi yang baik bagi siswa. Menanam tanaman obat keluarga di kebun sekolah akan saling menguntungkan (Aslamiah et al., 2017). Pertama, mereka dapat mengobati sendiri berbagai penyakit seperti batuk, demam, atau luka ringan di antara warga sekolah. Hal ini juga berpotensi untuk mendorong tidak bergantung pada obat-obatan kimia serta mendorong penggunaan produk herbal alami. Kedua, penanaman tanaman obat di sekolah juga dapat dikaitkan dengan pendidikan lingkungan. Siswa dapat mempelajari berbagai spesies tanaman obat, cara menanamnya, dan manfaatnya. Hal ini tentu saja akan meningkatkan pengetahuan siswa tentang kesehatan dan cara alami yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan tubuh.

Promosi tanaman obat keluarga sebagai solusi kesehatan alami tidak dapat diabaikan begitu saja (Anita et al., 2016). Saat ini, masyarakat cenderung menggunakan cara alami untuk mengobati penyakit daripada menggunakan obat kimia karena lebih aman dan efek sampingnya minimal. Menanam tanaman obat keluarga di sekolah dapat menjadi titik awal untuk memperkenalkan kembali manfaat pengobatan tradisional kepada generasi muda (Mutmainah & Dayanti, 2022). Oleh karena itu, siswa yang sering melihat dan merawat tanaman obat di sekolah akan lebih memahami dan menghargai sumber daya alam yang dimiliki Indonesia terkait kekayaan tanaman obat tersebut. Oleh karena itu, sekolah juga bertanggung jawab tidak hanya terhadap hasil akademis siswa tetapi juga untuk menjadikan mereka sehat secara nasional dan lingkungan. Selain memiliki nilai obat, menanam tanaman obat keluarga juga memiliki keuntungan ekonomi. Artinya, tanaman obat yang ditanam di lahan sekolah dapat menjadi sumber pendapatan tambahan jika dikelola dengan baik. Misalnya, komersialisasi tanaman obat yang dipanen dapat langsung dijual kepada warga atau diolah menjadi produk herbal dengan nilai pasar yang tinggi. Hal ini dapat menjadi peluang bagi sekolah untuk mengembangkan program kewirausahaan berbasis lingkungan, di mana siswa tidak hanya belajar tentang pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga dapat diberdayakan untuk memulai bisnis terkait lingkungan di masa mendatang.

Oleh karena itu, di antara manfaat lain yang dapat dipertimbangkan sekolah saat mereka mencoba mengadopsi program penghijauan berbasis pengelolaan limbah, ada banyak manfaat yang dapat dipertimbangkan dari penggunaan limbah anorganik untuk penanaman dan penanaman tanaman obat keluarga. Botol plastik daur ulang yang berakhir sebagai tempat pembuangan sampah sebenarnya dapat mengubah lingkungan hijau yang menumbuhkan kesehatan dan pembelajaran siswa. Selain itu, menanam tanaman obat keluarga di halaman sekolah juga dapat menjadi solusi alami lain untuk mempraktikkan perawatan kesehatan bagi penghuni sekolah serta mengenalkan anak-anak dengan penggunaan sumber daya alam yang tepat dan perlunya melestarikan lingkungan (Pamulardi, 2006). Oleh karena itu pemanfaatan limbah anorganik terutama botol plastik dalam penanaman tanaman obat keluarga memberikan solusi untuk masalah pembuangan limbah di sekolah termasuk mangasa, dan penciptaan lingkungan hijau yang memiliki banyak manfaat kesehatan dan pendidikan bagi siswa SDN Mangasa. Program ini diharapkan dapat mendorong sekolah lain untuk terlibat dengan kontribusi positif terhadap pembuatan lingkungan yang hijau, sehat, dan berkelanjutan.

## METODE

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning - PBL) melibatkan serangkaian tahapan Kegiatan ini dilakukan di UPT SPF SDN Mangasa yang terletak di Kota Makassar. Kegiatan ini dilakukan secara bertahap, meliputi sosialisasi, pelatihan dan implementasi dalam program penghijauan sekolah yang dilaksanakan di UPT SPF SDN Mangasa. Lokasi ini dipilih karena memiliki permasalahan sampah anorganik, terutama botol plastik, yang cukup signifikan dan lahan terbatas yang memerlukan pengelolaan lebih baik melalui program green area. Peserta yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu seluruh warga sekolah, termasuk siswa, guru, dan staf SDN Mangasa sedangkan sample dalam pelaksanaan eksperimen ini melibatkan beberapa kelompok siswa kelas atas (kelas 4-6) yang berpartisipasi aktif dalam kegiatan penghijauan dan guru yang terlibat dalam pengelolaan program budidaya TOGA. Proyek ini dimulai dengan studi literatur tentang pemanfaatan botol plastik sebagai media tanam dan tanaman obat keluarga (TOGA), serta sosialisasi kepada warga sekolah mengenai pengelolaan sampah anorganik dan penghijauan. Botol plastik kemudian dikumpulkan, dimodifikasi menjadi pot dengan lubang drainase, diisi campuran tanah dan

pupuk organik, dan ditanami bibit tanaman obat seperti jahe dan kunyit. Siswa dilibatkan dalam perawatan tanaman, termasuk penyiraman dan pemupukan berkala. Tanaman yang tumbuh disusun di green area sekolah dengan cara digantung atau diletakkan di rak vertikal, menciptakan lingkungan hijau yang estetik dan fungsional. Monitoring dilakukan oleh guru dan siswa untuk memastikan pertumbuhan optimal dan menjaga keberlanjutan green area sebagai sarana pembelajaran lingkungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Langkah-Langkah Kegiatan**

Berikut adalah langkah-langkah pelaksanaan pengabdian dalam proyek ini. Tahap pertama adalah persiapan, dimulai dengan studi literatur. Pada tahap ini, dilakukan kajian mengenai pemanfaatan sampah anorganik, khususnya botol plastik, sebagai media tanam, serta jenis-jenis tanaman obat keluarga (TOGA) yang cocok dibudidayakan. Selain itu, literatur yang mengupas manfaat green area di sekolah juga dianalisis untuk mendukung pengembangan lingkungan hijau di SDN Mangasa. Sosialisasi program menjadi langkah berikutnya, di mana pihak sekolah, siswa, guru, dan staf diberikan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah anorganik dan konsep penghijauan. Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran warga sekolah terhadap isu lingkungan serta mempersiapkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan yang direncanakan. Setelah itu, pengumpulan botol plastik dilaksanakan dengan melibatkan seluruh warga sekolah. Botol plastik yang dipilih berasal dari aktivitas harian siswa, sehingga mudah didapat dan menjadi solusi dalam pengelolaan sampah. Selain itu, disiapkan juga alat dan bahan lain yang dibutuhkan, seperti tanah, pupuk organik, bibit tanaman obat, serta alat berkebun seperti cangkul kecil, gunting, dan pisau pemotong.

Pada tahap pelaksanaan, langkah pertama adalah modifikasi botol plastik. Botol plastik yang sudah terkumpul dibersihkan, dipotong pada bagian tengah atau ujung, lalu dilubangi di bagian bawahnya untuk membuat saluran drainase. Botol-botol ini akan digunakan sebagai pot untuk menanam tanaman obat keluarga. Penyiapan media tanam juga dilakukan, menggunakan campuran tanah dan pupuk organik yang dimasukkan ke dalam botol plastik yang sudah dipersiapkan. Penanaman bibit tanaman obat dilakukan setelah media tanam siap, di mana bibit tanaman seperti jahe, kunyit, daun sirih, lidah buaya, dan sereh ditanam di dalam botol plastik. Setiap botol digunakan untuk menanam satu jenis tanaman obat. Siswa dilibatkan secara langsung dalam perawatan tanaman, seperti penyiraman yang dilakukan dua kali sehari (pagi dan sore), serta pemangkasan dan pemupukan secara berkala. Selama 2-3 bulan, pengamatan dan evaluasi dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman di media botol plastik. Hasilnya kemudian dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman di media konvensional (tanah pot biasa) untuk mengukur efektivitas botol plastik sebagai media tanam alternatif.

Pada tahap implementasi green area, tanaman obat yang sudah mulai tumbuh dengan baik ditata di sekitar area yang ditentukan di sekolah sebagai green area. Botol plastik berisi tanaman dapat digantung di dinding atau ditempatkan pada rak vertikal untuk menghemat ruang, sehingga menciptakan lingkungan hijau yang estetik dan fungsional di sekolah. Siswa diberikan tanggung jawab secara bergiliran untuk merawat green area tersebut, seperti penyiraman, pemangkasan, dan pemupukan. Melalui keterlibatan langsung ini, diharapkan siswa memiliki rasa tanggung jawab dan kepedulian terhadap lingkungan sekolah. Monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala oleh guru pembimbing dan siswa yang bertanggung jawab untuk memastikan pertumbuhan tanaman tetap optimal serta kondisi botol plastik yang digunakan sebagai media tanam tetap dalam keadaan baik. Dengan pendekatan berkelanjutan ini, green area di sekolah diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran dan penghijauan yang efektif. Proyek ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sampah anorganik, terutama botol plastik, sebagai media tanam dalam budidaya tanaman obat keluarga (TOGA), sekaligus mewujudkan green area di lingkungan sekolah UPT SPF SDN Mangasa. Berikut adalah hasil dan pembahasan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan.

### **Pemanfaatan Sampah Anorganik sebagai Media Tanam**

Pemanfaatan sampah anorganik sebagai media tanam adalah inovasi yang mendukung program penghijauan sekolah dan pengurangan limbah secara bersamaan. Dalam uji coba ini, berbagai jenis sampah anorganik diuji, seperti botol plastik, kaleng bekas, dan styrofoam, untuk menentukan jenis sampah yang paling efektif dan efisien sebagai media tanam bagi tanaman obat keluarga (TOGA).



Gambar 1. Pemanfaatan Sampah Organik

### Uji Coba Berbagai Jenis Sampah Anorganik

Hal ini lebih terlihat dari hasil uji coba yang menunjukkan bahwa botol plastik memberikan hasil yang paling memuaskan dibandingkan dengan sampah anorganik lainnya. Botol minuman plastik digunakan karena mudah dikumpulkan dari kehidupan sehari-hari siswa dan juga ringan dan kuat. Ketika botol plastik dipotong dan dibor dengan tepat untuk drainase, botol tersebut dapat memberikan lingkungan yang cukup baik untuk pertumbuhan tanaman, terutama di area drainase air, yang sangat penting untuk mencegah genangan air yang merugikan kesehatan tanaman.

Sebaliknya, kaleng bekas menimbulkan beberapa masalah. Meskipun pada awalnya kaleng ideal untuk menampung tanaman karena beratnya, dalam jangka panjang kaleng dapat berkarat karena kelembapan dan dapat menyebabkan kerusakan media tanam atau bahkan kontaminasi tanaman. Selain itu, kaleng lebih menghantarkan panas, dan, ketika diletakkan di bawah sinar matahari, suhu bahan tanam meningkat. Ini berarti dapat menyebabkan stres termal pada tanaman, terutama saat musim panas atau diletakkan di tempat yang langsung terkena cahaya. Meskipun ringan dan mudah dipotong, diiris, atau dibentuk, styrofoam memiliki kekurangannya sendiri dalam hal bahan; bahannya kurang tahan lama dan drainasenya buruk. Kurangnya lubang drainase yang baik menyebabkan styrofoam tergenang air yang menghambat pertumbuhan sistem akar tanaman. Namun, styrofoam ideal untuk tanaman dengan kebutuhan kelembapan tinggi tetapi perlu ditangani dengan hati-hati agar tidak basah dan membahayakan tanaman.

Botol plastik sebagai media tanam di sekolah tahan lama, ekonomis, dan mendukung drainase yang baik, namun terbatas dalam aerasi akar, sehingga memerlukan manajemen kelembapan dan pencegahan jamur lebih intensif dibanding pot tanah liat.

### Budidaya Tanaman Obat Keluarga di Media Tanam Sampah Anorganik

Penanaman tanaman obat keluarga (TOGA) dalam media botol plastik menunjukkan hasil yang bervariasi tergantung pada jenis tanaman yang dibudidayakan. Tanaman-tanaman yang dipilih seperti jahe, kunyit, daun sirih, lidah buaya, dan sereh, semuanya memiliki karakteristik pertumbuhan yang berbeda-beda, yang memengaruhi keberhasilan penanaman di media tanam botol plastik.



Gambar 2. Budidaya Tanaman Obat dalam media botol plastic

### Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Obat pada Media Tanam Anorganik

Hasil dari proyek ini menunjukkan bahwa tanaman obat seperti lidah buaya dan jahe tumbuh dengan sangat baik di media tanam botol plastik. Lidah buaya yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap berbagai jenis media tumbuh dengan cepat dan menunjukkan ketebalan daun yang optimal. Hal ini disebabkan oleh kemampuan tanaman ini menyimpan air di dalam daun, sehingga botol plastik yang memberikan drainase baik tidak menyebabkan tanaman ini kekurangan air. Jahe, sebagai tanaman rimpang, juga menunjukkan hasil yang baik. Media tanam dari botol plastik ternyata

dapat mendukung perkembangan umbi, dengan kondisi drainase yang cukup, meskipun diperlukan pemantauan lebih lanjut untuk memastikan media tidak terlalu padat.

### Studi Kasus Tanaman Obat yang Sukses

Dari semua tanaman obat yang diuji, lidah buaya dan jahe adalah dua jenis tanaman yang paling sukses. Lidah buaya, selain mampu menyimpan air, juga tidak terlalu sensitif terhadap variasi suhu, sehingga dapat tumbuh dengan baik meski diletakkan di area yang terkena sinar matahari langsung. Demikian pula, jahe yang ditanam di botol plastik menunjukkan perkembangan umbi yang baik setelah beberapa bulan, dengan ukuran umbi yang setara dengan yang ditanam di media tanam konvensional. Ini menunjukkan bahwa penggunaan media botol plastik tidak membatasi kemampuan tanaman umbi-umbian untuk berkembang, asalkan drainase dan kelembapan diperhatikan.

### Implementasi Green area di SDN Mangasa

Penanaman media dari sampah anorganik sebagai uji coba menunjukkan keberhasilan melalui pertumbuhan vegetasi, oleh karena itu, tugas selanjutnya adalah membangun green area di lingkungan SDN Mangasa. Green area ini bertujuan untuk membantu penyediaan green area yang melengkapi keindahan sekolah dan sekaligus memberikan dampak positif terhadap pencapaian pendidikan dan kesehatan siswa.



Gambar 3. Implementasi Green area

Oleh karena itu, penggunaan sistem vertikal untuk mendesain green area menjadi keputusan utama mengingat keterbatasan ruang yang tersedia di sekolah. Tanaman obat dalam botol diletakkan pada dudukan vertikal di dinding sekolah dan di tempat terbuka lainnya yang memungkinkan sinar matahari masuk. Rak vertikal mudah diaplikasikan dan sekaligus memakan tempat sesedikit mungkin, yang sangat penting, selain itu rak vertikal juga dianggap sebagai sarana edukatif bagi siswa. Selain itu, tanaman obat yang ditanam dalam botol plastik ini juga menciptakan lingkungan hijau yang menyegarkan dan meningkatkan kondisi udara di sekitar sekolah.

Di dinding sekolah, botol plastik digantung untuk meningkatkan estetikanya dan sekaligus berfungsi sebagai alat bantu pengajaran langsung, sehingga siswa dapat melihat bagaimana sampah dapat didaur ulang. Masing-masing berisi jenis tanaman yang berbeda dan dapat berguna dalam membantu siswa untuk membedakan berbagai jenis tanaman obat dan bagaimana tanaman tersebut dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari mereka. Tujuannya adalah untuk mendorong partisipasi siswa dan guru dalam hal area hijau yang akan dikelola. Setiap kelas ditugaskan untuk menanam tanaman di bagian tertentu dari ruang hijau, dan ada jadwal penyiraman, pemangkasan, dan pemupukan pada waktu yang berbeda dalam sehari. Dari pikiran pengawas, siswa diberi tahu alasan mengapa tanaman harus dirawat sebagaimana lingkungan dirawat.

### SIMPULAN

Proyek ini berhasil memanfaatkan sampah anorganik sebagai media tanam alternatif, mengembangkan budidaya tanaman obat keluarga, dan mengimplementasikan green area yang berkelanjutan di SDN Mangasa. Hasilnya menunjukkan bahwa media botol plastik dapat menjadi solusi efektif dalam budidaya tanaman obat, dengan beberapa penyesuaian yang diperlukan untuk jenis tanaman tertentu. Program ini juga memberikan manfaat edukatif yang signifikan bagi siswa, sekaligus memperbaiki kualitas lingkungan sekolah.

### DAFTAR PUSTAKA

Anita, A. S., Zubir, E., & Amani, M. (2016). Budidaya Tanaman Sayuran dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Di Kelurahan Alalak Selatan. In Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Terbuka (Vol. 1, pp. 35-43).

- Aslamiah, S., Afitah, I., & Mariaty, M. (2017). Peningkatan Kesehatan Masyarakat melalui Pemberdayaan Wanita dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan dengan Tanaman Obat Keluarga (TOGA): The Increasing Of Community Health Through Empowerment Thewomen In The Utilization Of The Yard With Family Medicine Plants. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 111-117.
- Candra, C., Sutarna, N., Mustika, M., Utami, M. C., & Cahyani, N. D. (2023). Pemanfaatan Sampah Plastik Melalui Ecobrick Di Desa Cikondang. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 2731-2739.
- Harimurti, S. M., Rahayu, E. D., Yuriandala, Y., Koeswandana, N. A., Sugiyanto, R. A. L., Perdana, M. P. G. P., ... & Sari, C. G. (2020). Pengolahan sampah anorganik: pengabdian masyarakat mahasiswa pada era tatanan kehidupan baru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 565-572.
- Lestari, A. D., Larassaty, A. L., Widyani, R. A., Ikhsyan, M. J., & Setyorini, R. A. (2023). Pemanfaatan Lahan Kosong dan Sampah Plastik sebagai Green area di Desa Lebo. *Nusantara Community Empowerment Review*, 1(2), 95-100.
- Luthfi, A. (2023). Pelaksanaan Program Daur Ulang Sampah Dinas Lingkungan Hidup Ponorogo Untuk Keberdayaan Ekonomi Masyarakat (Doctoral Dissertation, Iain Ponorogo).
- Minalloh, N. A. N. (2020). Pengaruh Lingkungan Belajar dan Interaksi Sosial Terhadap Kecerdasan Emosional Siswa Ponpes Bina Madani Bogor (Doctoral dissertation, Institut PTIQ Jakarta).
- Mukhlis, A. M. A., Hambali, A., & Fadhillah, N. (2024). Pemanfaatan Sampah Botol Plastik Di SMA Insan Cendekia Syech Yusuf (Boarding School) Melalui Teknologi Hidroponik. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), 1187-1194.
- Mutmainah, S., & Dayanti, D. V. (2022). Pengenalan Manfaat Tanaman Obat Kelurga (Toga) Kepada Generasi Muda Desa Budaya Pampang Kota Samarinda. *Jurnal Pengabdian Kreativitas Pendidikan Mahakam (JPKPM)*, 2(2), 274-276.
- Pamulardi, B. (2006). Pengembangan Agrowisata Berwawasan Lingkungan (Studi Kasus Desa Wisata Tingkir, Salatiga) (Doctoral dissertation, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro).
- Rinasari, N. A., Kosasih, A. D., & Wijarnako, B. (2023). Pembelajaran Lingkungan Hidup Berbasis Tanaman Obat Keluarga. *PRIMARY*, 2(3), 187-193.
- Sumarsih, I., Marliyani, T., Hadiyansah, Y., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Analisis implementasi kurikulum merdeka di sekolah penggerak sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8248-8258.
- WA, I. P., Damayanthi, N. P. D., & Elleanor, S. A. (2020). Pengelolaan Sampah Sekolah Pada Kelompok Pelestari Lingkungan Hidup SMKN 2 Denpasar. *WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer*, 2(3), 107-114.