

Pengembangan Tanaman Solanaceae Melalui Pemberdayaan Masyarakat Pondok Pesantren dalam Mendukung Kemandirian Pangan

Jajuk Herawati¹, Achmadi, S², Indarwati³, Yhogga P.D.⁴, dan Bunga, A.⁵

^{1,2,3,5}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

⁴Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Article Info	ABSTRAK
<p>Article history:</p> <p>Received Jan 10, 2025 Revised Jan 18, 2025 Accepted Jan 25, 2025</p>	<p>Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilakukan di Pondok Pesantren Bhakti Bapak Emak (PP-BBE) yang berdomisili di Bareng Jombang dalam mendukung kemandirian pangan melalui pengelolaan tanaman Solanaceae. Kegiatan PkM dilakukan dalam mendukung pemecahan permasalahan mitra dalam pemanfaatan lahan, di seputar pondok terbentang lahan yang cukup luas, namun belum termanfaatkan secara optimal. Program dilakukan melalui keterlibatan aktif baik secara partisipatif maupun inisiatif, melalui metode Rapid Rural Appraisal (RRA) dan Participatory Rural Appraisal (PRA). Kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, demplot dan pendampingan pada masyarakat pondok untuk memberikan tambahan pengetahuan, ilmu dan ketrampilan mengenai pengembangan tanaman Solanaceae dalam optimalisasi lahan seputar pondok. Tujuan kegiatan PkM membantu mitra di dalam pemanfaatan lahan pekarangan, sehingga mitra mengenal dan tahu teknik budidaya serta pemeliharaan tanaman Solanaceae dari gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT).</p>
<p>Kata kunci:</p> <p>Budidaya; Solanaceae; Pangan</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>Community Service Activities (PkM) are carried out at the Bhakti Bapak Emak Islamic Boarding School (PP-BBE) which is domiciled in Bareng Jombang in supporting food independence through the management of Solanaceae plants. PkM activities are carried out to support solving partner problems in land use, around the cottage there is a fairly large area of land, but it has not been utilized optimally. The program is carried out through active involvement both participatory and initiative, through the Rapid Rural Appraisal (RRA) and Participatory Rural Appraisal (PRA) methods. The activity was carried out through counseling, demonstration plots and assistance to the cottage community to provide additional knowledge, knowledge and skills regarding the development of Solanaceae plants in optimizing the land around the cottage. The activity was carried out through counseling, demonstration plots and assistance to the cottage community to provide additional knowledge, knowledge and skills regarding the development of Solanaceae plants in optimizing the land around the cottage. The purpose of the PkM activity is to help partners in the use of yard land, so that partners know and know the cultivation and maintenance techniques of Solanaceae plants from plant pest organism (OPT) disorders.</i></p>
<p>Keywords:</p> <p><i>Cultivation; Solanaceae; Food</i></p>	<p>Corresponding Author:</p>



Jajuk Herawati
Agroteknologi, Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Email: herawati@uwks.ac.id

Pendahuluan

PP-BBE berada di bawah naungan Yayasan Bhakti Bapak Emak, mulai dibangun April – Desember 2021 dengan anggaran sekitar Rp 6,8 miliar dari APBN. Pondok ini berada di Desa Bareng Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang, memiliki luas bangunan 803 m² dengan tiga lantai, dan kapasitas hunian 128 santri. Kegiatan para santri yang ada di ponpes ini tidak hanya berfokus pada ilmu agama saja, tetapi juga ada kegiatan di bidang pertanian, perkebunan, dan perikanan.

Pengurus Ponpes berharap para santri dan pengurus tidak hanya berkegiatan di bidang agama saja, namun bisa dibekali dengan ilmu di bidang Pertanian, perkebunan, perikanan maupun kewirausahaan. Sehingga para pengurus dan santri bisa memanfaatkan lahan dan memanfaatkan waktunya untuk mengoptimalkan lahan dengan tanaman yang diperlukan untuk konsumsi sehari-hari di pondok.



Gambar 1. Pondok Pesantren Bhakti Bapak Emak

Untuk pengembangan budidaya tanaman Solanaceae, masyarakat dihadapkan pada beberapa kendala di antaranya terkait teknologi budidaya, kendala sosio-ekonomi dan kendala biologi, dan salah satunya adalah gangguan spesies organisme pengganggu tanaman (OPT). Adanya serangan OPT ini seringkali menjadi faktor penghalang pada budidaya tanaman solanaceae. Serangan OPT dimulai sejak tanaman masih kecil-dewasa. Untuk budidaya tanaman sayuran, pengendalian OPT dengan insektisida kimia tidak dianjurkan karena akan berdampak negatif terhadap masyarakat. Teknologi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah OPT pada tanaman pangan adalah teknologi insektisida botani (biopestisida).

Pembangunan Pertanian yang berwawasan lingkungan di abad 21 akan lebih memprioritaskan pengendalian OPT yang ramah lingkungan. Penggunaan tanaman bahan alam sebagai bahan baku biopestisida di sekitar pondok pesantren Bhakti Bapak-Emak Jombang merupakan salah satu *Tecknology Crop Improvement* (TCI). Inovasi teknologi TCI ini penting diwujudkan dalam upaya penggunaan teknologi ramah lingkungan pada budidaya sayuran. Jika teknologi ini diterapkan, maka budidaya tanaman sayuran khususnya solanaceae akan memiliki nilai ekonomi lebih tinggi, karena sayuran masuk katagori *organic farming*.

Kegiatan PkM ini merupakan tindak lanjut dari MoA yang sudah dilakukan sebelumnya, dengan pengembangan tanaman Solanaceae dalam mendukung kemandirian pangan, khususnya dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari bagi Masyarakat pondok pesantren. Bahkan nantinya diharapkan tanaman Solanaceae khususnya terong, tomat dan cabai menjadi komoditas yang kompetitif yang bisa meningkat menjadi suatu usaha yang "*oriented bisnis*". Hal ini tidak menutup kemungkinan karena melihat potensi lahan dan sumber daya manusia yang ada.

Metode

PkM dilaksanakan dengan metode Rapid Rural Appraisal (RRA) dan Participatory Rural Appraisal (PRA). PP-BBE adalah pondok pesantren di bawah naungan Yayasan Bakti Bapak Emak. Program ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan masyarakat pondok dalam upaya optimalisasi lahan serta untuk menciptakan lingkungan yang sehat melalui keterlibatan aktif baik secara partisipatif maupun inisiatif. Kegiatan PkM ini dilakukan dalam rangka mendukung pemecahan permasalahan mitra dalam pemanfaatan lahan. Metode PkM ini dilaksanakan dengan berdasarkan pada tiga prinsip utama, yaitu edukatif, partisipatif, dan berkelanjutan (Herawati, J. dkk. 2022). Kegiatan ini melibatkan seluruh anggota masyarakat pondok.

RRA adalah suatu metode kuat, di mana teknik ini memerlukan komunikasi secara ekstensif dan secara informal di dalam waktu cepat, akurat, dan mendalam untuk suatu perencanaan. Pendekatan RRA sebaiknya dikombinasikan dengan pendekatan lain seperti PRA untuk mendapatkan hasil maksimal terkait dengan kondisi yang ada. Pertama adalah pendekatan dengan mengajak masyarakat pondok berpartisipasi dalam melaksanakan PkM. Kedua penerapan dari pemikiran, pendekatan, dan ketiga metode antropologi, terutama menyangkut konsep pembelajaran yang fleksibel di lapangan, nilai penting dari observasi-partisipasi, pentingnya pendekatan. Terdapat banyak teknik yang dapat digunakan dalam proses pengumpulan data dan analisis potensi program atau usaha sosial yang dapat dikembangkan dengan metode PRA.

Kegiatan ini dilakukan dengan pemberdayaan yang melibatkan seluruh anggota masyarakat sekolah. Pemberdayaan masyarakat adalah suatu upaya yang membantu Masyarakat dalam mengembangkan dan memperkuat kemampuan masyarakat itu sendiri untuk terus terlibat dalam proses pembangunan yang berlangsung secara dinamis, sehingga masyarakat bebas dan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi serta dapat mengambil keputusan secara mandiri (Anonimus. 2015).



RRA adalah suatu metode kuat, di mana teknik ini memerlukan komunikasi secara ekstensif dan secara informal di dalam waktu cepat, akurat, dan mendalam untuk suatu perencanaan. Seperti yang dikatakan oleh Quilloy, A. (2020), bahwa RRA adalah proses belajar yang memungkinkan orang lain untuk mengumpulkan serta mempelajari informasi yang akurat dan dapat diandalkan tentang kehidupan dan kondisi masyarakat di suatu negara.

Pendekatan RRA ini sebaiknya dikombinasikan dengan pendekatan lain seperti PRA untuk mendapatkan hasil yang maksimal terkait dengan kondisi yang ada. Metode PRA adalah sebuah pendekatan yang mengajak masyarakat untuk turut berpartisipasi dalam proses pembangunan dan pengembangan sebuah kegiatan (Herawati, J. dkk. 2023). PRA adalah suatu metode pendekatan yang memungkinkan orang/komunitas untuk melakukan penilaian, analisis, perencanaan, pemantauan, dan evaluasi tentang perilakunya sendiri (Quilloy, A. 2020).

Untuk kegiatan penyuluhan digunakan metode andragogi, yakni peserta penmas dianggap sebagai orang dewasa. Materi penyuluhan meliputi : Pengenalan dan implementasi metode perawatan tanaman sayuran suku solanaceae agar terhindar dari gangguan OPT menggunakan Teknologi biopestisida ramah lingkungan.

Hasil dan Pembahasan

Pondok Pesantren (ponpes) Bhakti Bapak Emak berada di bawah naungan Yayasan Bhakti Bapak Emak berada di Desa Bareng Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang. Kegiatan para santri yang ada di ponpes ini tidak hanya berfokus pada ilmu agama saja, tetapi juga ada kegiatan di bidang pertanian, perkebunan, perikanan maupun kewirausahaan. Sehingga para pengurus berharap bahwa para santri yang sudah dibekali ilmu bersama-sama dengan pengurus mampu memanfaatkan lahan yang ada di ponpes, serta dapat memanfaatkan waktunya untuk mengoptimalkan lahan dengan tanaman yang diperlukan untuk konsumsi sehari-hari di pondok.

Untuk pengembangan tanaman Solanaceae, masyarakat dihadapkan pada beberapa kendala di antaranya terkait teknologi budidaya, kendala sosio-ekonomi dan kendala biologi, dan salah satunya adalah gangguan spesies organisme pengganggu tanaman (OPT). Adanya serangan OPT ini seringkali menjadi faktor penghalang pada budidaya tanaman sayuran. Serangan OPT dimulai sejak tanaman masih kecil-dewasa. Untuk budidaya tanaman sayuran, pengendalian OPT dengan insektisida kimia tidak dianjurkan karena akan berdampak negatif terhadap masyarakat. Teknologi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah OPT pada tanaman pangan adalah teknologi ramah lingkungan.

Pembangunan Pertanian yang berwawasan lingkungan di abad 21 akan lebih memprioritaskan pengendalian OPT yang ramah lingkungan. Penggunaan tanaman bahan alam sebagai bahan baku biopestisida di sekitar pondok pesantren bapak-Emak Jombang merupakan salah satu *Technology Crop Improvement* (TCI). Inovasi teknologi TCI ini penting diwujudkan dalam upaya penggunaan teknologi ramah lingkungan pada budidaya sayuran. Jika teknologi ini diterapkan, maka budidaya tanaman sayuran khususnya solanaceae akan memiliki nilai ekonomi lebih tinggi, karena sayuran masuk golongan sayuran organik.

Optimalisasi Lahan

Pondok Pesantren Bhakti Bapak Emak (PP-BBE) mulai dibangun April – Desember 2021, berada di Desa Bareng Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang. Ponpes Bhakti Bapak Emak bakal menjadi satu tumpuan lembaga pendidikan keagamaan yang akan memprioritaskan santri dari kalangan ekonomi kurang mampu. PP-BBE mempunyai lahan/pekarangan yang sangat luas, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu kegiatan optimalisasi lahan, dengan Kegiatan penyuluhan, pendampingan, maupun demplot dengan berbagai kegiatan teknis (Herawati, J., Dwie, R.S., dan Indarwati. 2022).

Lahan pekarangan merupakan sebuah ekosistem buatan yang jika dimanfaatkan secara konseptual serta dipelihara secara benar dan baik akan memberikan hasil tidak ternilai. Selain memberikan hasil yang bersifat kebendaan di mana dapat memenuhi kebutuhan jasmaniah. pekarangan juga memberikan hasil yang abstrak, yaitu sebuah ketenangan, keindahan dan kedamaian yang dapat memenuhi kebutuhan untuk kesehatan rohaniyah. Optimalisasi lahan/pekarangan adalah sebuah proses perencanaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, pengendalian sumber daya alam dan sumber daya manusia dalam mencapai suatu tujuan secara efisien dan efektif dalam pengelolaan lahan (Herawati, J. 2021).



Gambar 2. Persiapan Lahan Pengembangan Tanaman Solanaceae

Mengingat pemanfaatan lahan kosong/pekarangan mempunyai banyak fungsi terutama dalam rangka pemenuhan kebutuhan sehari-hari ponpes juga mengurangi biaya pengeluaran ponpes, maka perlu dikembangkan secara intensif, sehingga dapat menjadi usaha yang menguntungkan. Selanjutnya melihat kenyataan dewasa ini buah-buahan, maupun sayur-sayuran yang bagus harganya cukup tinggi dan bahkan untuk mendapatkan buah-buahan dan sayur-sayuran yang berkualitas di pasar tradisional jarang ada, oleh karena itu lahan yang kosong/pekarangan dapat dimanfaatkan menjadi warung hidup yang akan membantu ponpes

dalam mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Hidayati, dkk. (2018), menyatakan bahwa pekarangan memiliki potensi dalam penyediaan bahan pangan yang sehat dan aman bagi masyarakat dan keluarga, sehingga pengeluaran kebutuhan untuk membeli bahan pangan dapat ditekan.

Pemanfaatan lahan di PP-BBE dilakukan dalam upaya optimalisasi lahan, agar dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari ponpes secara mandiri sehingga menekan biaya pembelian pangan, serta memperbaiki kondisi lingkungan yang sehat, berkualitas dan berkelanjutan. Kehadiran pertanian di ponpes ini berdampak positif bukan hanya dalam memenuhi kebutuhan pangan ponpes, tetapi juga terdapat nilai-nilai praktis yang dapat bermanfaat bagi keberlanjutan ekologi, ekonomi ponpes dan nilai estetika bagi kualitas lingkungan hidup.



Gambar 3. Persiapan Media untuk Pembibitan dan Penanaman

Pengembangan Tanaman Solanaceae Melalui Pemberdayaan Masyarakat Pondok Pesantren

Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan Islam tradisional yang memberikan pendidikan agama kepada santri (siswa) dengan tinggal di asrama dan menjalani kehidupan sehari-hari dalam lingkungan pondok. Masyarakat pondok pesantren memiliki peran penting dalam kehidupan keagamaan dan pendidikan di Indonesia, serta terus beradaptasi dengan perubahan zaman untuk tetap relevan dan memberikan manfaat yang optimal bagi para santri dan juga masyarakat luas. Kegiatan para santri yang ada di ponpes BBE ini tidak hanya berfokus pada ilmu agama saja, tetapi juga ada kegiatan di bidang yang lain, di antaranya pertanian.

Suku Solanaceae adalah salah satu suku tumbuhan berbunga, yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, beberapa di antaranya adalah: lombok, tomat, terong, dan lain-lain

menjadi bagian utama bahan pangan. Tanaman Solanaceae adalah tanaman yang membutuhkan paparan sinar matahari penuh, dengan preferensi radiasi matahari langsung untuk mendukung pigmentasi buahnya. Pengembangan tanaman Solanaceae. Pengembangan tanaman Solanaceae di PP-BBE Bareng Jombang mencakup berbagai jenis tanaman, tomat, lombok dan terong, yang memiliki banyak aspek yang harus diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, dan keberlanjutannya.



Gambar 4. Budidaya Tanaman Solanaceae

Berikut adalah beberapa pendekatan yang bisa dilakukan untuk pengembangan tanaman Solanaceae, antara lain:

- Penggunaan varietas yang tahan terhadap hama penyakit dan tahan terhadap kondisi lingkungan ekstrim seperti, kekeringan, salinitas, dan suhu ekstrim, untuk meningkatkan hasil panen per hektar.
- Praktek pertanian berkelanjutan: yaitu mengintegrasikan tanaman Solanaceae dengan tanaman lainnya melalui rotasi tanaman maupun polikultur, untuk menjaga kesuburan tanah dan mengurangi serangan hama penyakit.
- Penggunaan pupuk organik, baik padat maupun cair. Seperti yang dikatakan Herawati, Jajuk et.all. (2019), bahwa penggunaan pupuk organik cair (POC) dapat meningkatkan hasil panen mencapai 22,5 – 32,1 % pada tanaman kedelai.
- Melakukan penelitian tanaman Solanaceae untuk memahani genetika, fisiologi, dan ekologi tanaman Solanaceae.
- Pengembangan dengan melakukan Kerjasama antar Lembaga, dengan mendorong kolaborasi antara universitas, lembaga penelitian, dan industri untuk suatu inovasi baru.

Pengembangan tanaman Solanaceae yang terpadu dan berkelanjutan dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial yang signifikan, terutama dalam konteks kemandirian pangan di PP-BBE dalam mendukung ketahanan pangan Nasional.



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan Santri dan pemeliharaan Tanaman

Kegiatan penyuluhan, demplot, dan pendampingan yang dilakukan di PP – BBE ini adalah terkait dengan pengembangan tanaman Solanaceae, khususnya tanaman Lombok, tomat, dan terong dengan optimalisasi lahan yang ada di ponpes.

Kemandirian Pangan

Pembangunan pertanian adalah proses peningkatan kapasitas sektor pertanian untuk memenuhi kebutuhan pangan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan mendukung pembangunan ekonomi nasional. Pendekatan ini melibatkan berbagai aspek seperti teknologi, infrastruktur, kebijakan, dan praktik berkelanjutan. Berikut ini adalah beberapa elemen kunci dalam pembangunan pertanian: modernisasi teknologi pertanian, penggunaan varietas unggul dan praktik berkelanjutan, pemupukan tepat, rotasi tanaman, dan teknik budidaya yang inovatif.

Peningkatan ketrampilan Masyarakat pondok dengan program pelatihan untuk mengadopsi praktik-praktik pertanian modern dan berkelanjutan, dengan pengelolaan hama terpadu serta penggunaan pupuk dan pestisida yang tepat guna dan bijaksana untuk mencegah terjadinya degradasi lingkungan, melalui pemberdayaan masyarakat ponpes. PP-BBE adalah Lembaga pendidikan yang tidak hanya berfokus pada kegiatan keagamaan saja, tetapi juga

mengembangkan bidang yang lain termasuk pertanian untuk mencetak sumber daya manusia yang terampil dan berpengetahuan.

Kegiatan yang dilakukan di PP-BBE dengan diversifikasi pertanian melalui pola tanam beragam merupakan upaya optimalisasi lahan untuk mengurangi pengeluaran sehari-hari kegiatan Masyarakat ponpes, dengan memanfaatkan hasil pertaniannya. Pembangunan pertanian yang terencana dan terintegritas dapat menghasilkan sektor pertanian yang produktif, dan mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional serta kesejahteraan masyarakat.

Pembangunan pertanian, memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan ketahanan pangan, peningkatan pendapatan rumah tangga/keluarga, kesempatan kerja, sumber pendapatan dan pengembangan perekonomian di daerah/regional dan nasional. Tersedianya pangan yang cukup secara nasional maupun wilayah merupakan syarat keharusan dari terwujudnya ketahanan pangan nasional, namun itu saja tidak cukup, syarat kecukupan yang harus dipenuhi adalah terpenuhinya kebutuhan dan kemandirian pangan di tingkat rumah tangga/keluarga.

Kemandirian pangan adalah kemampuan suatu negara atau wilayah untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya secara mandiri tanpa tergantung pada impor dari negara lain. Kemandirian pangan penting untuk ketahanan nasional, mengurangi ketergantungan pada negara lain, dan meningkatkan ketahanan terhadap krisis pangan global. Konsep kemandirian pangan mencakup beberapa aspek, antara lain: produksi pangan lokal, keberlanjutan, diversifikasi, kapasitas serta teknologi, dan lain-lain.

Mewujudkan ketahanan pangan nasional yang bertumpu pada kemandirian pangan telah menjadi komitmen pemerintah dalam rangka pembangunan ekonomi dan pertanian domestik. Menurut Hardono, G.S. (2014), ketahanan pangan dibangun berdasarkan sumber daya, kelembagaan, dan budaya lokal yang bertujuan untuk meningkatkan keanekaragaman produksi dan konsumsi pangan lokal yang bergizi dan sehat serta aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

Kesimpulan

Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, demplot, dan pendampingan hasil pelaksanaan dan evaluasi PkM, dapat disimpulkan: adanya perubahan perilaku masyarakat ponpes yang lebih baik dalam optimalisasi lahan melalui pengembangan tanaman Solanaceae, yang diharapkan nantinya bisa menjadi budaya bagi masyarakat ponpes. Dengan adanya kegiatan PkM ini diharapkan PP-BBE dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari untuk ponpes, sehingga dapat mengurangi pengeluaran ponpes. Selain itu juga tidak menutupkemungkinan hasil pengembangan tanaman Solanaceae dengan optimalisasi lahan, dapat memberikan nilai positif

bagi masyarakat ponpes dalam meningkatkan kemampuan dan pengetahuan kegiatan bidang pertanian.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak, pimpinan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, LPPM - UWKS, Fakultas Pertanian, masyarakat PP-BBE, dan juga Fakultas Ilmu Sosil dan Politik, yang telah membantu pelaksanaan program PkM ini, sampai menghasilkan suatu artikel untuk bisa publish di jurnal PkM ini.

Referensi

- Anonimus. (2015). Metode Pemberdayaan Masyarakat (RRA dan PRA) (Artikel Web). Ilmu Ternak. Diakses di <https://www.ilmuternak.com/2015/02/metode-pemberdayaan-masyarakat-rra-pra.html>
- Hardono, G.S. 2014. Strategi Pengembangan Diversifikasi Pangan Lokal. *Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 12 No. 1, Juni 2014: 1-7.
- Herawati, J., Indarwati, Tatuk, T.S., and Ristani, W. I. (2019). Utilization of Fish and Eggshell Waste as Liquid Fertilizers in an Effort to Reduce Environmental Pollution and Improve Soybean Yield. *Journal EM International. Pollution Research*. 38 (August Suppl. Issue): 1-5. ISSN: 0257-8050. CSOPUS – H Index – 23.
- Herawati, J. (2021). Optimalisasi Pekarangan Lahan Terbatas dalam Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Pangan. *Jurnal Humaniora, Sains, dan Pengajaran INOVASI*, Volume XXIII, Nomor 2, Juli 2021.
- Herawati, J., Dwie R.S., dan Indarwati. 2022. Pengelolaan Kwawasan Lingkungan dengan Program Adiwiyata Melalui Pemberdayaan Guru-Guru SD. *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*. P-ISSN:2776-6128 / e-ISSN: 2776-6136. Vol.2, No.1, April 2022.
- Herawati, J., Ernawati, Indarwati, Ristani, WI., Surya, A., dan Renatha. (2023). Pengelolaan Lingkungan dalam Mendukung Sekolah Adiwiyata Melalui Pemberdayaan Masyarakat Sekolah. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat BERDAYA*. ISSN (P) 2962-2247. Volume 2, No. 1.
- Hidayati, N., Pienyani, R., Fahrudin, A., dan Nanang, H. 2018. Pemanfaatan Lahan Sempit untuk Budidaya Sayuran dengan Sistem Vertikultur. *PengabdianMu*, Volume 3, Nomor 1, Maret 2018, Hal: 40 - 46.
- Quilloy, A. (2020). *Rapid Rural Appraisal and Participatory Rural Appraisal*. University of the Philippines Los Banos.