
Edukasi dalam Pembibitan Sawi Warga di Kelurahan Karanganyar Kota Pasuruan

Education in Citizen Mustard Nursery in Karanganyar Village, Pasuruan City**Alvian Dwisetyawan^{1*}, Dewi Ainiyah², M. Yanuar Ibra M³, Nazila Safira Makkah⁴,
Ilmiyatur Rosidah⁵**Universitas PGRI Wiranegara, Indonesia ^{1,2,3,4}Korespondensi Penulis : dewiainiyah4@gmail.com**Article History:**

Received: Juni 12, 2024;

Revised: Juli 18, 2024;

Accepted: August 27, 2024;

Online Available: September 03, 2024;

Keywords:Sustainable education,
mustard green cultivation,
community collaboration,
KKN students,
eco-friendly agriculture and
Kelurahan Karanganyar**Abstract:** *This article explores a sustainable education program in mustard green cultivation implemented through collaboration between local residents and UNIWARA KKN (Community Service Program) students in Kelurahan Karanganyar. The program aims to enhance the knowledge and skills of local residents in sustainable mustard green cultivation techniques, including the use of appropriate growing media, efficient irrigation techniques, and the management of pests and plant diseases without harmful chemicals. The method used in this study is **Community-Based Participatory Research (CBPR)**: working together with local residents and engaging in hands-on field practice to apply proper cultivation techniques. The research shows that this educational program not only successfully improves local residents' knowledge and skills in mustard green cultivation but also strengthens the relationship between the community and academics. Active community participation in this program results in significant positive impacts, including a reduction in the use of synthetic chemicals, increased crop yields, and more environmentally friendly agriculture.***Abstrak**

Artikel ini mengeksplorasi program edukasi berkelanjutan dalam pembibitan sawi yang dilaksanakan melalui kerjasama antara warga lokal dan mahasiswa KKN UNIWARA di Kelurahan Karanganyar. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga lokal dalam teknik pembibitan sawi yang berkelanjutan, termasuk penggunaan media tanam yang tepat, teknik penyiraman yang efisien, serta pengelolaan hama dan penyakit tanaman tanpa bahan kimia berbahaya. Metode yang digunakan dalam artikel ini yaitu Community-Based Participatory Research (CBPR): bekerjasama dengan warga lokal dan praktik langsung di lapangan untuk menerapkan teknik-teknik pembibitan yang tepat. Penelitian ini menunjukkan bahwa program edukasi ini tidak hanya berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga lokal dalam teknik pembibitan sawi, tetapi juga memperkuat hubungan antara komunitas dan akademisi. Partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan ini menghasilkan dampak positif yang signifikan, termasuk penurunan penggunaan bahan kimia sintetis dan peningkatan keberhasilan panen dan pertanian ramah lingkungan.

Kata Kunci: Edukasi berkelanjutan, pembibitan sawi, kolaborasi masyarakat, mahasiswa KKN, pertanian ramah lingkungan dan Kelurahan Karanganyar**1. PENDAHULUAN**

Tahap penting dalam siklus produksi tanaman, pembibitan menentukan kualitas dan jumlah hasil pertanian. Untuk menjadi salah satu jenis sayuran yang paling populer di Indonesia, sawi membutuhkan teknik pembibitan yang baik agar tanaman sehat dan produktif. Dalam kehidupan nyata, pembibitan sawi membutuhkan pengetahuan mendalam tentang seleksi benih, media tanam, dan teknik penyemaian yang tepat. Proses pembibitan yang tidak tepat dapat menghasilkan tanaman yang lemah dan rentan terhadap penyakit.

Di tengah meningkatnya kebutuhan pangan dan tantangan global seperti perubahan iklim, pendidikan mengenai teknik pembibitan sawi yang berkelanjutan menjadi semakin

penting. Pendidikan yang berfokus pada pembibitan sawi tidak hanya memperkuat petani lokal, tetapi juga membantu menjaga keberlanjutan produksi pangan. Komponen teknik seperti pengelolaan lahan, pemilihan varietas unggul, dan pemanfaatan teknologi ramah lingkungan harus dibahas dalam instruksi ini.

KKN Universitas PGRI Wiranegara (Uniwara) di Kelurahan Karanganyar telah bekerja sama dengan Bapak Agus, seorang spesialis dalam pembibitan tanaman, melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Tujuan kerja sama ini adalah untuk mendukung pendidikan pembibitan sawi yang berkelanjutan. Kelurahan Karanganyar adalah tempat yang memiliki banyak potensi pertanian. Diharapkan melalui kolaborasi ini, mahasiswa KKN Uniwara akan mendapatkan pengalaman langsung dan pengetahuan praktis tentang pembibitan sawi yang dapat diterapkan di masa depan.

Tujuan kerja sama ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya praktik pertanian yang berkelanjutan. Mereka juga ingin memahami dampak lingkungan dari setiap tahap proses pembibitan dan bagaimana dampak tersebut dapat dikurangi dengan menggunakan praktik agrikultur yang baik dan teknologi yang tepat.

Sebagai komoditas penting, sawi membutuhkan pembibitan khusus. Pembibitan yang ramah lingkungan juga memerlukan penggunaan pestisida dan pupuk organik alami. Tanaman memerlukan kondisi lingkungan yang ideal, termasuk suhu, kelembaban, dan cahaya yang cukup. Suhu udara yang ideal adalah 60–80 persen untuk pertumbuhan, dan juga penting untuk aktivitas kehidupan tanaman seperti fotosintesis, respirasi, dan pertumbuhan (Hulyadi, 2023).

Pada era globalisasi saat ini, keberlanjutan lingkungan sangat penting untuk diperhatikan. Pembibitan tanaman adalah salah satu cara untuk menjaga keberlanjutan lingkungan. Pembibitan tanaman memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kelestarian alam dan sebagai cara untuk mencegah perubahan iklim yang semakin ekstrem (Adriana dkk., 2023).

Dalam hal ini, Uniwara, sebuah perguruan tinggi yang peduli dengan lingkungan, melibatkan mahasiswa KKN di kelurahan karanganyar yang bekerjasama dengan Bapak Agus dalam Pembibitan Sawi. Metode yang digunakan meliputi pemilihan jenis tanaman yang sesuai dengan lingkungan, teknik penanaman yang tepat, dan pemeliharaan tanaman yang baik (Thomas, 2023). Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan lingkungan kampus. Ini juga membantu mahasiswa dan masyarakat sekitar (Tarigan, 2018). Oleh karena itu, diharapkan bahwa program pembibitan tanaman ini akan menjadi contoh bagi lembaga lain yang berusaha untuk menjaga keberlanjutan lingkungan.

Sebagai bentuk pendidikan berkelanjutan, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas PGRI Wiranegara berpartisipasi aktif dalam pembibitan tanaman. Dalam metode pelaksanaan yang digunakan, mahasiswa dilibatkan secara aktif dalam proses penanaman bibit, pemeliharaan tanaman, dan pemantauan pertumbuhannya (Aan, 2023). Diharapkan bahwa kegiatan pembibitan tanaman ini akan meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan memberikan kontribusi positif untuk pelestarian alam (Sugeng & Susni, 2018).

Diharapkan bahwa hasil kegiatan ini akan menginspirasi orang lain untuk berpartisipasi dalam upaya pelestarian alam melalui pembibitan tanaman. Dengan demikian, edukasi berkelanjutan tentang pembibitan tanaman dapat menjadi salah satu cara untuk membuat lingkungan lebih sehat dan lestari bagi generasi mendatang (Santoso, 2023). Dengan kesadaran yang semakin meningkat tentang masalah ini, diharapkan pembibitan tanaman ini akan menjadi langkah awal yang positif dalam memperbaiki lingkungan (Dewi & Diah, 2021).

Mereka juga dapat belajar lebih banyak tentang proses alami di sekitar mereka dengan melihat pertumbuhan tanaman. Ini pasti akan meningkatkan pemahaman kita tentang hubungan antara manusia dan alam serta pentingnya menjaga keseimbangan. Dengan demikian, kita dapat membantu generasi mendatang dalam pelestarian alam. Pembibitan tanaman mengajarkan tentang cara berkebun yang ramah lingkungan dan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem.

Karena hasil tanaman yang ditanam dapat dijual atau digunakan untuk keperluan pribadi, pembibitan tanaman juga dapat memberikan manfaat ekonomi sekitar (Laili & Agus, 2022). Dengan demikian, pembibitan tanaman bukan hanya bermanfaat bagi alam tetapi juga bermanfaat bagi kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat (Achmad dkk., 2023). Dengan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan lingkungan, semakin banyak orang yang tertarik untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembibitan tanaman. Hal ini meningkatkan rasa tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan selain memberikan manfaat alam dan ekonomi.

Dalam jangka panjang, metode pembibitan tanaman yang berkelanjutan juga dapat membantu mengurangi dampak kerusakan lingkungan dan perubahan iklim (Muhammad & Iman, 2023). Metode ini menghasilkan keuntungan jangka panjang yang berkelanjutan sambil mempertahankan keberlanjutan lingkungan untuk generasi mendatang. Akibatnya, menjadi sadar akan pentingnya pembibitan tanaman akan membantu bumi kita baik sekarang maupun di masa depan.

Peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan juga dapat dicapai melalui pemeliharaan tanaman yang berkelanjutan. Pembibitan tanaman yang berkelanjutan tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi

yang signifikan bagi masyarakat. Dengan memperbanyak tanaman yang berguna, seperti tanaman pangan atau tanaman obat, masyarakat dapat memiliki sumber daya alam yang lebih berlimpah, yang dapat membantu mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam yang terbatas dan meningkatkan ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat.

Meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan adalah tujuan utama dari pembibitan tanaman yang berkelanjutan. Dengan demikian, pembibitan tanaman yang berkelanjutan tidak hanya memberikan manfaat lingkungan tetapi juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi. Dengan memperbanyak tanaman pangan dan tanaman obat, masyarakat dapat memiliki sumber daya alam yang lebih banyak (Selviana & Ibelala, 2023). Hal ini akan membantu mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam yang terbatas, tetapi juga meningkatkan ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat (Darwin dkk., 2022).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian berbasis partisipasi masyarakat (CBPR) untuk menyelidiki program edukasi berkelanjutan dalam pembibitan sawi. Metode ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah dan tujuan, bekerja sama dengan warga lokal dan seluruh mahasiswa KKN UNIWARA untuk menentukan kebutuhan utama untuk teknik pembibitan sawi yang ramah lingkungan di Kelurahan Karanganyar. Tujuan dari diskusi bersama ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi komunitas dan menetapkan tujuan program yang relevan, seperti penggunaan media tanam yang tepat dan teknik penyiraman yang efektif.

Selanjutnya, pada tahap perencanaan bersama, peneliti dan mitra komunitas menyusun rencana program pendidikan yang mencakup materi pelatihan dan sesi praktik lapangan. Proses ini melibatkan menentukan teknik yang akan diajarkan serta membuat modul pelatihan yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta. Rencana ini dirancang untuk memastikan bahwa pelatihan yang diberikan akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga lokal.

Program dijalankan melalui praktik dan pelatihan langsung di lapangan. Peserta belajar tentang metode pembibitan sawi yang berkelanjutan, yang mencakup penggunaan media tanam yang tepat, metode penyiraman yang efektif, dan penggunaan bahan kimia yang aman untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Memungkinkan pengalaman langsung yang dapat diterapkan dalam kegiatan sehari-hari, mahasiswa KKN dan warga lokal bekerja sama untuk menerapkan metode yang dipelajari.

Data dikumpulkan setelah program berlangsung untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Ini melibatkan pengumpulan umpan balik dari peserta

dan analisis hasil pelatihan untuk menilai keberhasilan program. Diskusi dilakukan untuk menilai efektivitas program, memahami masalah yang dihadapi, dan menentukan area yang perlu diperbaiki. Berdasarkan umpan balik ini, penyesuaian dilakukan untuk meningkatkan program di masa depan.

Pada tahap akhir, hasil program harus diterapkan dan dipantau untuk digunakan dalam kegiatan pertanian sehari-hari komunitas. Peneliti membuat laporan tentang hasil dan efek program dan memberi tahu komunitas dan pihak terkait. Langkah ini memastikan bahwa metode yang dipelajari digunakan secara berkelanjutan, yang akan menghasilkan hasil pertanian yang lebih baik, peningkatan keberhasilan panen, dan pengurangan penggunaan bahan kimia sintetis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana Solusi dalam Kegiatan Pembibitan

1. Penguatan Program Edukasi Berkelanjutan

Memperkuat dan memperluas program pelatihan berkelanjutan sangat penting untuk melanjutkan keberhasilan program pendidikan yang telah dilaksanakan. Ini termasuk mengadakan workshop dan sesi pelatihan lanjutan untuk mempelajari metode pembibitan yang efektif dan ramah lingkungan. Penggunaan media tanam yang tepat, metode penyiraman yang baik, dan pengendalian hama dan penyakit tanpa bahan kimia berbahaya harus menjadi bagian dari program. Pelatihan berkelanjutan akan memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan peserta tetap relevan dan terkini. Sebagai contoh, peserta dalam program pelatihan berkelanjutan ini akan dididik tentang teknik penanaman tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga) yang ramah lingkungan dan efisien, serta cara menanam bibitnya.

Selain itu, mereka akan belajar cara menemukan penyakit dan hama pada tanaman dan mengendalikannya tanpa menggunakan bahan kimia yang berbahaya. Peserta akan menjadi lebih mahir dalam menggunakan metode bertanam yang efisien dan ramah lingkungan setelah mengikuti pelatihan berkelanjutan. Selain itu, mereka akan dapat menangani penyakit tanaman dan hama dengan baik tanpa merusak lingkungan sekitar. Oleh karena itu, program ini tidak hanya memberi peserta pengetahuan baru tetapi juga membantu menjaga lingkungan hidup tetap sehat. Menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah tanpa merusak lingkungan sekitar adalah contoh spesifik dari pelatihan ini. Selain itu, mahasiswa diajarkan oleh warga Karanganyar bagaimana membuat ramuan alami untuk melawan hama dan penyakit tanaman.

2. Pembentukan Kelompok Komunitas Pembelajaran

Kelompok komunitas pembelajaran di Kelurahan Karanganyar akan membantu menerapkan metode yang telah dipelajari. Kelompok ini dapat berkumpul untuk berbagi pengalaman, membicarakan masalah, dan saling membantu dalam menggunakan strategi yang efektif. Kelompok-kelompok ini juga akan sangat membantu dalam menyebarkan pengetahuan kepada anggota komunitas lainnya dan menyelesaikan masalah yang mungkin muncul dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan adanya komunitas pembelajaran ini, warga Karanganyar akan lebih mahir menggunakan metode yang telah dipelajari dan dapat saling mendukung dan mendorong satu sama lain.

Selain itu, pengetahuan yang dikumpulkan oleh kelompok ini dapat dengan mudah dibagikan kepada anggota komunitas lainnya. Akibatnya, seluruh kelurahan akan mendapatkan manfaat dari pengetahuan yang dikumpulkan ini. Oleh karena itu, membangun kelompok komunitas pembelajaran di Kelurahan Karanganyar akan memiliki efek positif yang signifikan terhadap pertumbuhan masyarakat lokal. Hal ini sejalan dengan upaya pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal, yang telah terbukti meningkatkan taraf hidup penduduk di daerah tertentu. Pendekatan kelompok juga dapat membantu anggota kelompok belajar dan belajar untuk mengatasi kemiskinan bersama (Diva & Tri, 2023).

Salah satu upaya penting yang dilakukan di Kelurahan Karanganyar adalah pembentukan kelompok komunitas pembelajaran untuk meningkatkan penerapan teknik bertanam sawi hijau yang telah diajarkan melalui program kerjasama dengan KKN UNIWARA. Anggota komunitas dapat berbagi pengalaman dan pengetahuan dalam kelompok ini. Ini meningkatkan pemahaman mereka tentang metode yang diajarkan dan membantu mereka mengatasi tantangan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Kelompok ini akan mendapatkan ide baru dan solusi praktis.

Kelompok komunitas pembelajaran ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat diskusi, tetapi juga membantu orang lain di masyarakat mendapatkan pengetahuan. Oleh karena itu, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat mencapai seluruh komunitas, bukan hanya sekelompok individu. Proses ini akan mendorong transfer pengetahuan yang lebih luas dan berkelanjutan, sehingga semua warga Kelurahan Karanganyar akan merasakan manfaat dari program tersebut.

Pembentukan kelompok ini juga akan menguntungkan semangat gotong royong dan kebersamaan di antara warga karena anggota komunitas saling mendukung dan memotivasi satu sama lain, yang menciptakan lingkungan yang baik untuk maju dan berkembang bersama. Dukungan masyarakat ini sangat penting untuk mengatasi masalah yang mungkin muncul saat

menerapkan metode bertanam yang baru.

Selain itu, kelompok komunitas pembelajaran ini dapat berfungsi sebagai sarana untuk menemukan potensi lokal tambahan yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Diharapkan warga Kelurahan Karanganyar dapat memperoleh kemandirian finansial dengan memanfaatkan potensi lokal. Metode ini dapat membantu menangani masalah sosial seperti kemiskinan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, membangun kelompok komunitas pembelajaran ini tidak hanya membantu mengembangkan metode bertanam yang lebih baik, tetapi juga memainkan peran penting dalam pembangunan masyarakat yang lebih berkelanjutan. Selain menjadi contoh bagi program pemberdayaan masyarakat di daerah lain, kelompok ini berfungsi sebagai katalisator untuk perubahan positif di Kelurahan Karanganyar. Diharapkan peningkatan kesejahteraan yang merata dan berkelanjutan bagi seluruh komunitas dapat dicapai melalui kolaborasi yang erat antara warga dan pihak eksternal seperti KKN UNIWARA.

3. Pengembangan Infrastruktur dan Sumber Daya

Salah satu langkah penting adalah investasi dalam pembangunan infrastruktur dan penyediaan sumber daya yang mendukung teknik berkelanjutan. Hal ini mencakup pembangunan fasilitas yang mendukung teknik yang ramah lingkungan serta penyediaan akses yang mudah ke bahan dan alat yang diperlukan dalam pembibitan. Infrastruktur yang memadai akan meningkatkan penggunaan teknik yang efektif dan mengurangi ketergantungan pada pilihan yang kurang ramah lingkungan.

Untuk menjamin keberhasilan program pendidikan dan penerapan praktik bertanam yang ramah lingkungan, pengembangan infrastruktur dan sumber daya yang mendukung teknik berkelanjutan di Kelurahan Karanganyar merupakan langkah penting. Pengembangan ini memerlukan investasi dalam berbagai hal, mulai dari pembangunan fasilitas fisik hingga penyediaan akses ke bahan-bahan dan alat-alat yang diperlukan untuk mendukung metode bertanam yang telah diajarkan.

Fasilitas pembibitan dan pengolahan hasil panen adalah bagian penting dari infrastruktur yang perlu dikembangkan. Dengan adanya fasilitas yang memadai, proses pembibitan dapat dilakukan secara lebih teratur dan efisien serta memungkinkan penggunaan teknologi yang lebih modern dan ramah lingkungan. Misalnya, membangun rumah kaca atau memasang sistem irigasi tetes yang hemat air akan membantu pertumbuhan tanaman dengan lebih baik sambil mengurangi dampak buruk pada lingkungan.

Infrastruktur yang baik juga memungkinkan akses yang mudah dan murah ke bahan-bahan dan alat-alat yang diperlukan untuk bertanam. Pupuk organik, benih yang baik, dan

peralatan yang efisien akan sangat membantu mengurangi ketergantungan pada metode pertanian konvensional, yang seringkali tidak berkelanjutan dan merusak lingkungan. Dengan menyediakan sumber daya ini secara lokal, biaya distribusi dan transportasi dapat ditekan, memungkinkan lebih banyak masyarakat lokal untuk berpartisipasi dalam program ini.

Faktor keberlanjutan infrastruktur yang dibangun juga harus dipertimbangkan. Sumber daya dan fasilitas yang disediakan harus dirancang sehingga dapat bertahan lama dan mudah diakses oleh generasi berikutnya. Misalnya, mendukung operasional fasilitas dengan energi terbarukan seperti tenaga surya dapat mengurangi biaya dan dampak lingkungan dalam jangka panjang. Demikian pula, penerapan sistem pengelolaan limbah yang efisien akan memungkinkan pertanian untuk berkembang biak sambil mempertahankan kelestarian lingkungan.

Pengembangan sumber daya dan infrastruktur ini juga memiliki efek sosial yang signifikan. Warga Kelurahan Karanganyar dapat lebih percaya diri dalam menerapkan metode baru yang telah dipelajari jika mereka memiliki fasilitas yang memadai. Selain itu, ketika masyarakat setempat memiliki akses ke sumber daya yang diperlukan, mereka dapat memulai usaha kecil pertanian, yang pada gilirannya akan meningkatkan tingkat ekonomi komunitas.

Secara keseluruhan, investasi dalam pembangunan infrastruktur dan penyediaan sumber daya yang mendukung teknik berkelanjutan tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas program, tetapi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan ketahanan ekonomi dan lingkungan di Kelurahan Karanganyar. Infrastruktur yang memadai akan memberikan fondasi yang kokoh untuk praktik bertanam yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pada akhirnya, ini akan menghasilkan keuntungan jangka panjang bagi seluruh masyarakat.

4. Evaluasi dan Penyesuaian Program

Untuk mengukur dampak program, lakukan evaluasi berkala. Pengumpulan data tentang pengetahuan dan keterampilan peserta serta hasil dari penerapan teknik yang diajarkan akan memberikan gambaran tentang keberhasilan program. Berdasarkan temuan ini, perubahan dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan program agar lebih efektif dalam jangka panjang.

Untuk menjamin keberlanjutan dan efektivitas program dalam jangka panjang di Kelurahan Karanganyar, evaluasi dan penyesuaian program adalah langkah penting. Evaluasi berkala dapat dilakukan untuk mengukur dampak program secara objektif, memberikan gambaran yang jelas tentang sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan tercapai. Evaluasi ini juga menjadi landasan untuk penyesuaian yang diperlukan agar program tetap relevan dan responsif terhadap perubahan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh siswa.

Pengumpulan data yang menyeluruh tentang pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh merupakan komponen penting dalam evaluasi. Observasi langsung di lapangan dan survei adalah beberapa cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan data ini. Mengukur hasil, seperti meningkatkan produktivitas lahan, kualitas hasil panen, atau mengurangi dampak lingkungan, juga penting. Oleh karena itu, evaluasi tidak hanya mengukur seberapa baik siswa memahami teori, tetapi juga seberapa baik mereka menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah data dikumpulkan, analisis menyeluruh diperlukan untuk menemukan bagian mana yang perlu diubah atau diperbaiki. Misalnya, program dapat diperbaiki jika ditemukan bahwa beberapa warga masih kesulitan menerapkan teknik tertentu. Ini dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan tambahan atau bimbingan yang lebih intensif. Selain itu, evaluasi dapat menunjukkan variabel luar yang dapat menghambat keberhasilan program, seperti kekurangan sumber daya atau cuaca yang tidak mendukung. Dengan menemukan hambatan-hambatan ini, upaya dapat dilakukan untuk mengurangi efeknya.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penyesuaian program tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki kekurangan program tetapi juga untuk meningkatkan elemen yang telah terbukti efektif. Misalnya, jika metode tertentu menunjukkan hasil yang lebih baik atau meningkatkan keterlibatan peserta, metode tersebut dapat dimasukkan lebih luas ke dalam program. Selain itu, penyesuaian dapat mencakup pembuatan materi pelatihan baru atau penyesuaian metode pelaksanaan agar program lebih sesuai dengan keadaan lokal.

Selain itu, evaluasi dan penyesuaian sangat penting untuk menjaga keberlanjutan program. Tim pelaksana dapat memastikan bahwa program tetap responsif terhadap kebutuhan komunitas dan perubahan lingkungan dengan terus memantau dan menilai kinerjanya. Hal ini penting untuk menjaga relevansi program untuk masa depan dan mencegah stagnasi yang dapat mengurangi dampaknya.

Secara keseluruhan, evaluasi dan penyesuaian program adalah proses dinamis yang memastikan bahwa program berkelanjutan Kelurahan Karanganyar tetap berada di jalur yang benar untuk mencapai tujuannya. Metode ini memungkinkan program untuk mencapai keberhasilan tidak hanya dalam jangka pendek, tetapi juga untuk membangun fondasi yang kokoh untuk kemajuan masyarakat yang berkelanjutan.

5. Penyuluhan dan Penyebaran Informasi

Untuk menjangkau audiens yang lebih luas, buat materi penyuluhan dan metode penyebaran informasi yang komprehensif. Ini termasuk membuat pedoman praktis dan publikasi yang menunjukkan teknik yang telah terbukti berhasil. Informasi dan praktik terbaik

akan disebarkan kepada komunitas yang lebih luas melalui seminar, publikasi, dan platform digital. Ini juga akan mendorong adopsi teknik ramah lingkungan di luar Kelurahan Karanganyar.

Tujuan dari rencana solusi ini adalah untuk meningkatkan hasil program pendidikan dan memastikan penerapan teknik berkelanjutan yang berkelanjutan, dengan fokus pada pengembangan sumber daya, dukungan komunitas, dan peningkatan keterampilan. Untuk menjamin keberlanjutan dan dampak dari program pendidikan yang telah dilaksanakan di Kelurahan Karanganyar, penyuluhan dan penyebaran informasi sangat penting. Untuk mencapai tujuan ini, sangat penting untuk membuat materi penyuluhan dan pendekatan distribusi informasi yang komprehensif dan terarah. Ini akan mencakup audiens yang lebih luas dan mendorong adopsi teknik bertanam yang ramah lingkungan di luar wilayah target awal.

Menciptakan pedoman praktis yang mudah dipahami dan digunakan oleh orang-orang dari berbagai kelompok masyarakat, termasuk petani, anggota komunitas, dan bahkan pemula yang baru mengenal dunia tanaman, adalah langkah pertama dalam pembuatan materi penyuluhan. Panduan ini harus mencakup penjelasan mendalam tentang metode bertanam yang telah terbukti berhasil, dengan penekanan pada praktik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Selain itu, panduan ini juga dapat mencakup studi kasus atau contoh langsung dari penerapan teknik di lapangan, yang akan memberikan gambaran tentang keuntungan dan efek positif dari penerapan teknik tersebut.

Publikasi dalam bentuk artikel, laporan, dan infografis juga dapat menjadi cara yang baik untuk memberi tahu orang lain tentang sesuatu. Publikasi ini dapat dibagikan melalui berbagai saluran, termasuk media cetak, media online, dan platform media sosial, yang memiliki jangkauan pembaca yang luas. Informasi tentang teknik berkelanjutan dapat dengan cepat dibagikan kepada audiens yang lebih luas, termasuk komunitas di wilayah lain yang mungkin menghadapi masalah serupa dalam praktik pertanian. Ini dapat dicapai dengan memanfaatkan kekuatan media digital.

Selain itu, penyuluhan dapat dilakukan melalui pelatihan langsung, workshop, dan seminar yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk akademisi, petani, dan pemerintah daerah. Selain memberikan informasi, kegiatan ini berfungsi sebagai forum diskusi di mana peserta dapat berbagi pengalaman, mengajukan pertanyaan, dan mendapatkan bimbingan langsung dari para ahli. Metode interaktif ini dapat membantu penyuluhan meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dan membangun jaringan yang kuat di antara praktisi dan komunitas.

Selain itu, platform digital, seperti situs web, blog, dan aplikasi mobile, dapat digunakan untuk menyebarkan informasi secara lebih sistematis dan luas. Dengan menyediakan konten edukatif yang mudah diakses, platform digital ini dapat menjadi sumber informasi terus-menerus yang dapat diakses oleh siapa saja yang tertarik kapan saja dan di mana saja. Selain itu, umpan balik pengguna dapat dikumpulkan melalui platform ini, yang dapat digunakan untuk terus meningkatkan materi dan instruksi.

Hasil Pembibitan Sawi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program edukasi berkelanjutan dalam pembibitan sawi yang dilakukan oleh warga lokal dan mahasiswa KKN UNIWARA di Kelurahan Karanganyar berhasil mencapai beberapa tujuan utama. Pertama, pengetahuan dan keterampilan warga lokal tentang metode pembibitan sawi yang berkelanjutan meningkat secara signifikan. Peserta menyatakan peningkatan pengetahuan mereka tentang penggunaan media tanam yang tepat, metode penyiraman yang efektif, dan cara mengatasi hama dan penyakit tanaman tanpa menggunakan bahan kimia berbahaya.

Program ini juga mengurangi ketergantungan masyarakat pada bahan kimia sintetis. Data menunjukkan bahwa setelah pelatihan, penggunaan pestisida dan pupuk kimia menurun secara signifikan; banyak peserta beralih ke alternatif yang lebih organik dan ramah lingkungan. Hal ini meningkatkan kualitas tanah dan air di ladang. Peningkatan hasil panen menunjukkan keberhasilan ini, yang menunjukkan bahwa metode yang diajarkan tidak hanya lebih ramah lingkungan tetapi juga lebih produktif.

Selain itu, warga lokal sekarang lebih mampu menggunakan teknik penyiraman yang efektif, yang meminimalkan penggunaan air dan mencegah pemborosan sumber daya alam. Ini sangat penting mengingat masalah seperti perubahan iklim dan ketersediaan air yang semakin terbatas. Program ini juga berfokus pada penggunaan bahan kimia aman untuk mengendalikan penyakit tanaman dan hama. Program ini membantu mengurangi efek negatif penggunaan pestisida kimia sintetis terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat dengan mengajarkan penggunaan pestisida alami dan teknik pengendalian biologis.



Gambar 1. Pembibitan Tanaman

Selain itu, program ini menurunkan ketergantungan masyarakat terhadap bahan kimia sintetis, yang seringkali mahal dan berbahaya. Setelah pelatihan, penggunaan pestisida dan pupuk kimia turun drastis. Ini menunjukkan bahwa program berhasil mengubah mentalitas dan kebiasaan masyarakat menuju metode pertanian yang lebih ramah lingkungan. Banyak penduduk setempat beralih ke penggunaan bahan organik alternatif, seperti pupuk hijau dan kompos. Bahan ini tidak hanya lebih aman, tetapi juga meningkatkan kualitas tanah dan kesehatan ekosistem secara keseluruhan.



Gambar 2. Pemberian Pupuk Pada Tanaman Bersama Warga Setempat

Peningkatan kualitas tanah dan air di tempat pembibitan adalah bukti keberhasilan ini. Dengan mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis, tanah menjadi lebih subur dan sehat, sehingga lebih baik untuk pertumbuhan tanaman. Karena limbah kimia tidak tercemar lagi, yang dapat merusak ekosistem lokal, kualitas air di sekitar area pembibitan juga meningkat. Ini merupakan langkah penting menuju keberlanjutan jangka panjang, di mana metode pertanian yang diterapkan akan menjaga kelestarian lingkungan dan menghasilkan panen yang baik.

Selain itu, peningkatan hasil panen yang dihasilkan oleh teknik-teknik yang diajarkan dalam program ini menunjukkan bahwa teknik perkebunan yang ramah lingkungan tidak hanya lebih aman bagi lingkungan tetapi juga lebih produktif. Para pemilik kebun mengatakan bahwa hasil panen sawi mereka lebih banyak dan lebih baik, memberikan keuntungan finansial yang lebih besar bagi keluarga mereka. Ini menunjukkan bahwa metode pembibitan berkelanjutan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat tanpa mengorbankan kesehatan lingkungan.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa program pendidikan berkelanjutan tentang pembibitan sawi di Kelurahan Karanganyar, yang melibatkan warga lokal dan mahasiswa KKN UNIWARA, tidak hanya berhasil meningkatkan keterampilan teknis warga lokal, tetapi juga menghasilkan perubahan besar dalam cara mereka bertani. Dengan memasukkan prinsip keberlanjutan ke dalam praktik pertanian sehari-hari, program ini telah menghasilkan hasil yang sangat baik bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Kesuksesan ini mendorong pengembangan program serupa di tempat lain. Program ini dapat secara berkelanjutan meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat.

Pendekatan Community-Based Participatory Research (CBPR)

Pendekatan Community-Based Participatory Research (CBPR) dapat berkontribusi pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan warga lokal yang dicapai melalui program ini. Metode ini memungkinkan partisipasi langsung dari semua pihak yang terlibat. Ini memastikan bahwa pelatihan dan teknik yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan lokal. Transfer pengetahuan dan penerapan praktik baru secara langsung di lapangan lebih mudah dicapai ketika mahasiswa KKN dan warga lokal bekerja sama.

Indikasi positif dari keberhasilan program dalam mempromosikan pertanian berkelanjutan adalah pengurangan penggunaan bahan kimia sintetis dan peralihan ke teknik berbasis organik. Dengan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya, program ini membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan seperti pencemaran tanah dan air serta risiko kesehatan bagi manusia. Selain itu, ini menunjukkan bahwa praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan tidak hanya menguntungkan manusia tetapi juga lebih aman bagi lingkungan.

Hasil panen yang lebih baik yang dilaporkan oleh peserta menunjukkan bahwa metode yang digunakan dalam program ini meningkatkan keberhasilan pertanian. Tanaman menjadi lebih sehat dan menghasilkan hasil yang lebih baik karena teknik penyiraman yang lebih baik dan pengelolaan hama yang lebih baik. Ini menunjukkan bahwa strategi program ini mengutamakan keberlanjutan dan meningkatkan produktivitas.



Gambar 3. Melakukan Panen Tanaman Sawi

Secara keseluruhan, temuan dan diskusi ini menegaskan bahwa partisipasi sangat penting dalam membangun dan menerapkan praktik pertanian berkelanjutan. Program pendidikan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis tetapi juga memperkuat hubungan antara komunitas dan akademisi, memberikan dasar yang kuat untuk inisiatif pertanian berkelanjutan di masa depan. Kolaborasi antara akademisi dan komunitas lokal dapat menghasilkan solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan untuk tantangan pertanian.

4. KESIMPULAN

Di Kelurahan Karanganyar, program edukasi berkelanjutan tentang pembibitan sawi yang dilakukan oleh warga lokal dan mahasiswa KKN UNIWARA berhasil mencapai beberapa tujuan utama. Pertama, program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga lokal tentang metode pembibitan sawi yang ramah lingkungan. Peserta program memperoleh pemahaman mendalam tentang penggunaan media tanam yang tepat, metode penyiraman yang efektif, dan cara menghilangkan hama dan penyakit tanpa menggunakan bahan kimia berbahaya.

Kedua, hubungan yang lebih baik antara komunitas dan akademisi telah ditunjukkan dengan penggunaan pendekatan penelitian yang berbasis komunitas (CBPR). Penurunan penggunaan bahan kimia sintetis dan peningkatan hasil panen adalah beberapa hasil positif dari partisipasi aktif masyarakat dalam program ini. Dengan membentuk kelompok pembelajaran yang dapat saling mendukung dan berbagi pengalaman, program ini juga membantu mengembangkan komunitas.

Namun, lebih banyak penyuluhan, pengembangan infrastruktur, dan penguatan program pelatihan berkelanjutan diperlukan untuk memastikan bahwa hasil yang dicapai akan bertahan lama. Selain itu, evaluasi dan penyesuaian program berkala sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi teknik yang digunakan. Secara keseluruhan, program ini menekankan betapa pentingnya bekerja sama dengan berbagai pihak untuk mengembangkan dan menerapkan praktik berkelanjutan. Diharapkan bahwa program-program ini akan bermanfaat bagi lingkungan dan komunitas dalam jangka panjang jika dilanjutkan dan diperluas. Selain itu, mereka akan berfungsi sebagai contoh bagi program pendidikan serupa di tempat lain.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam mensukseskan program pengabdian masyarakat ini. Terima kasih kepada warga Kelurahan Karanganyar Kota Pasuruan, yang telah memberikan dukungan penuh dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan edukasi pembibitan sawi ini.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada mahasiswa KKN UNIWARA yang dengan semangat dan dedikasi tinggi telah bekerja sama dalam melaksanakan program ini. Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari kerja keras dan komitmen mereka dalam memberikan edukasi yang berkelanjutan kepada masyarakat.

Kami juga berterima kasih kepada Universitas PGRI Wiranegara (UNIWARA) yang telah memberikan kesempatan dan dukungan penuh, baik secara administratif maupun fasilitas, sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik. Tidak lupa, kami sampaikan apresiasi kepada pihak-pihak lain yang turut mendukung secara langsung maupun tidak langsung, baik dalam bentuk bantuan material, moral, maupun ide-ide konstruktif.

Semoga kerjasama yang terjalin dapat terus berkembang dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Kelurahan Karanganyar serta menjadi inspirasi bagi program-program pengabdian masyarakat lainnya di masa mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- Aan. (2023). Penyuluhan terhadap petani swadaya kelapa sawit guna peningkatan ekonomi masyarakat Desa Anaiwoi Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka. <http://www.journal.yp3a.org/index.php/pakmas/article/view/1604>
- Achmad, Ummu, Samsul, & Fadila. (2023). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pelatihan kewirausahaan dan akses pembiayaan. <https://ejcs.eastasouth-institute.com/index.php/ejincs/article/view/122>

- Adriana, Andrew, & Dyna. (2023). Pembibitan sawi pakcoy dan dampak ekonominya di Kampung Sawi Malang. <https://journal.univpancasila.ac.id/index.php/SULUH/article/view/4244>
- Andini. (2024). Pelaksanaan program destinasi agro edu wisata Kebun Bang Jani terhadap kesadaran lingkungan pengunjung (generasi muda) di [Location]. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/view/25911>
- Darwin, Niar, Joko, & Dame. (2022). Pemanfaatan bokashi untuk budidaya tanaman di pekarangan. <http://repository.lppm.unila.ac.id/42440/>
- Dewi, & Diah. (2021). Menciptakan kesadaran santri terhadap lingkungan melalui Gerakan Go Green Pondok Pesantren Assa'idiyah. <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jamu/article/view/529>
- Diva, & Tri. (2023). [Title missing]. *Enggang: Jurnal Pendidikan Bahasa Sastra Seni dan Budaya*, 3(1). <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/enggang/article/view/8822>
- Hulyadi. (2023). [Title missing]. *Empiricism Journal*, 4(1). <https://journal-center.litpam.com/index.php/empiricism/article/view/1293>
- Laili, & Agus. (2022). Upaya peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat melalui budidaya pembibitan tanaman. <http://eprints.upjb.ac.id/id/eprint/289/1/ARTIKEL%20LAILI%20PUJI%20HARDINI-172044.pdf>
- Muhammad, & Iman. (2023). Optimasi praktik pertanian di komunitas pedesaan untuk hasil tanaman yang berkelanjutan: Studi keterlibatan masyarakat. <http://jurnal.abdimas.id/index.php/peradaban/article/view/26>
- Santoso. (2023). [Title missing]. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 7(1). <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/jpmb/article/view/4277/0>
- Selviana, & Ibelala. (2023). Analisis peningkatan tanaman gambir yang berada di Pakpak Bharat yang mengalami naik turunnya harga (Efesus 4: 28). <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/617>
- Sugeng, & Susni. (2018). Partisipasi kelompok wanita cinta bahari dalam upaya konservasi hutan mangrove. <http://repository.lppm.unila.ac.id/9307/>
- Tarigan. (2018). Penanaman tanaman sirsak dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1054891&val=15791&title=PENANAMAN%20TANAMAN%20SIRSAK%20DENGAN%20MEMANFAATKAN%20LAHAN%20PEKARANGAN%20RUMAH>
- Thomas. (2023). Penanaman tanaman obat keluarga (TOGA) untuk mewujudkan masyarakat sehat. <https://journal.unnes.ac.id/nju/jurnalbinadesa/article/view/41484>