

PEMBERDAYAAN GREEN HOUSE SEBAGAI SARANA EDUKASI ETIKA LINGKUNGAN DI SMK BINA INSANI MALUNDA

Yusrianto Nasir, Nur Amaliah, Sutrisno

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sulawesi Barat
nuramaliah@unsulbar.ac.id

Abstract

Environmental literacy is knowledge of the mechanisms of the natural environment and its preservation. Schools are agents and socialization forums that are able to provide knowledge about the importance of caring for the environment through learning activities. Green house is a building that functions to create environmental conditions so as to create the desired environmental conditions in order to improve the quality of crops. One of the planting methods that can be applied in the green house is the drip irrigation method or known as the drip irrigation system. This stimulus community partnership service activity (PKMS) was carried out at the Bina Insani Malunda Private Vocational School. The service time starts from May-July 2023. The service team carried out several activities that focused on (1) making green houses; (2) training on planting drip irrigation system and (3) monitoring. The results of this service activity show that: (1) the importance of students' awareness in fostering concern and responsibility for the environment; (2) there is an improvement in partner skills in melon cultivation using the drip irrigation system; and (3) assist educators in activating interaction with students, as well as interaction between students.

Keywords: Green house, drip irrigation system, community service.

Abstrak

Environmental literacy atau melek lingkungan adalah pengetahuan mekanisme lingkungan alam serta pelestariannya. Sekolah merupakan agen dan wadah sosialisasi yang mampu memberikan pengetahuan akan pentingnya peduli lingkungan melalui kegiatan pembelajaran. Green house adalah bangunan yang berfungsi menciptakan kondisi lingkungan sehingga tercipta kondisi lingkungan yang diinginkan dalam rangka peningkatan kualitas hasil panen. Salah satu metode penanaman yang dapat diterapkan di dalam green house yakni metode irigasi tetes atau yang dikenal dengan drip irrigation system. Kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat stimulus (PKMS) ini dilaksanakan di SMK Swasta Bina Insani Malunda. Waktu pengabdian dimulai dari bulan Mei-Juli 2023. Tim pengabdian melakukan beberapa kegiatan yang berfokus pada (1) pembuatan green house; (2) pelatihan penanaman drip irrigation system dan (3) monitoring. Hasil dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa: (1) pentingnya kesadaran peserta didik dalam menumbuhkan kepedulian dan tanggungjawab terhadap lingkungan; (2) terdapat peningkatan keterampilan mitra dalam budidaya melon menggunakan drip irrigation system; dan (3) membantu pendidik dalam mengaktifkan interaksi dengan peserta didik, maupun interaksi antar peserta didik.

Keywords: Green house, drip irrigation system, pengabdian kepada masyarakat.

PENDAHULUAN

Environmental literacy atau melek lingkungan adalah pengetahuan mekanisme lingkungan alam serta

pelestariannya. Kebutuhan akan pentingnya *environmental literacy* tidak dapat dihindarkan lagi dikarenakan peningkatan degradasi lingkungan dari waktu ke waktu sulit untuk

dikendalikan (Meishanti et al., 2021). Olehnya membangun etika lingkungan penting untuk diupayakan dan pendidikan merupakan cara yang efektif untuk membangun etika lingkungan lebih awal. Sekolah merupakan agen dan wadah sosialisasi yang mampu memberikan pengetahuan akan pentingnya peduli lingkungan melalui kegiatan pembelajaran. Implementasi pendidikan karakter diintegrasikan dalam setiap indikator pembelajaran dengan menanamkan karakter peduli lingkungan (Hadi, et.al., 2022).

Green house adalah bangunan yang berfungsi menciptakan kondisi lingkungan sehingga tercipta kondisi lingkungan yang diinginkan dalam rangka peningkatan kualitas hasil panen (Mustamim et al., 2021). Kondisi lingkungan yang dimaksud yakni kelembaban, suhu, intensitas cahaya, media tanah, ventilasi, pengendalian hama dan penyakit, fertisasi, irigasi serta praktek agronomi lainnya (Andari dan Nur, 2021). Olehnya, teknologi yang terdapat pada *green house* dapat memaksimalkan pertumbuhan pada tanaman tanpa merasa khawatir pada kondisi iklim atau cuaca yang sedang berlangsung (Wahyuningsih dan Nurhidayati, 2021).

Manipulasi terhadap faktor lingkungan dilakukan pada dua hal, yakni menghindari keadaan lingkungan yang tidak dikehendaki dan menciptakan kondisi lingkungan yang diinginkan. Adapun keadaan lingkungan yang tidak dikehendaki terdiri atas: (a) gangguan dari hama dan penyakit, (b) kelembaban dan suhu udara yang tidak sesuai, (c) tiupan angin yang dapat merobohkan tanaman, (d) tiupan angin serta serangga yang mengganggu penyerbukan, (d) kelebihan dan kekurangan curah hujan, (e) polusi udara, dan (f) sinar UV dan infra merah. Sedangkan untuk kondisi lingkungan

yang dikehendaki yakni: (a) kelembaban, suhu dan intensitas cahaya yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, (b) kondisi cuaca mendukung, (c) persediaan air dan pupuk secara berkala dan terukur, (d) sanitasi lingkungan yang optimal, dan (e) kondisi yang mendukung aktivitas produksi dan pengawasan mutu (Budiyanto et al., 2020).

Salah satu metode penanaman yang dapat diterapkan di dalam *green house* yakni metode irigasi tetes atau yang dikenal dengan *drip irrigation system*. Metode tersebut menggunakan jaringan aliran yang menerapkan gaya gravitasi. Sistem irigasi ini memanfaatkan tekanan gravitasi sebagai sumber energi dalam mengalirkan air dari reservoir ke tanaman. Manfaat metode ini yakni penghematan air, tenaga kerja, waktu, serta biaya kerja. Air yang dialirkan ke tanaman diberikan sesuai dengan kebutuhan serta teknik penyiramannya dapat dilakukan secara otomatis (Mujahidah et al., 2021). Sistem pengairan tanaman sangat penting untuk diatur dan diperhatikan sehingga melalui *drip irrigation system* debit tetes air yang akan mengenai tanaman serta durasi waktu untuk penyiraman tanaman harus betul-betul disesuaikan dengan kebutuhan tanaman tersebut (Novita et al., 2021).

Pengabdian serupa telah dilakukan di SDN Jatibarang 03 oleh Tim Pengabdian Masyarakat FMIPA UNNES, ketua tim mengatakan jika *green house* merupakan upaya konservasi pada lingkungan sekolah dan merupakan fasilitas belajar peserta didik. Begitupun dengan pengabdian yang telah dilakukan oleh dosen dari STAI Al Amin Gersik Kediri Lombok Barat NTB yang telah membuat *green house* sebagai media edukasi dan kewirausahaan di Desa Bengkel, berharap bahwa kegiatan yang telah

dilakukan dapat mengembangkan peluang usaha bagi pemuda desa (Hadi dan Mariana, 2022). Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diharapkan memberikan hasil yang maksimal untuk mitra sasaran melihat terdapatnya beberapa permasalahan yang didapatkan saat melakukan observasi awal, diantaranya: 1) belum tersedianya sarana belajar yang bervariasi, terlebih untuk mendukung jurusan yang terdapat di sekolah mitra; 2) terdapat banyak lahan kosong yang berada di lokasi sekolah; dan 3) kesadaran warga sekolah akan karakter peduli lingkungan perlu ditingkatkan. Maka, pelaksanaan kegiatan pengabdian ini sangat diperlukan di sekolah sasaran yakni SMK Swasta Bina Insani Malunda.

METODE

Tempat dan Waktu. Kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat stimulus (PKMS) ini dilaksanakan di SMK Bina Insani Malunda, Majene, Sulawesi Barat. Waktu pengabdian dimulai dari bulan Mei-Juli 2023.

Khalayak Sasaran. Khalayak sasaran dalam pengabdian ini yakni siswa SMKS Bina Insani Malunda sebanyak 25 siswa yang merupakan siswa kelas X dan kelas XI dari jurusan kehutanan dan

Metode Pengabdian. Metode yang digunakan yakni dengan teknik pendampingan saat pengadaan green house maupun saat pelatihan penanaman dengan drip sistem. Adapun tahapan dalam pelaksanaan PKMS sebagai berikut:

1. Koordinasi dengan mitra dalam hal penyusunan rencana kegiatan, permasalahan yang dialami oleh mitra, lokasi pendirian

- green house, serta hal lainnya yang dianggap penting
2. Pembuatan desain green house serta perancangan kegiatan pelatihan
3. Pengurusan administrasi serta perlengkapan yang dibutuhkan dalam kegiatan PKMS
4. Pembuatan green house sekolah
5. Pelatihan bercocok tanam secara modern dengan *drip irrigation system*
6. Monitoring dan evaluasi untuk melihat tingkat keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan tim PKMS

Metode Evaluasi. Metode evaluasi yang dilakukan yakni berupa penilaian langsung kepada peserta pelatihan saat melakukan pendampingan pelatihan drip irrigation system. Selain itu, di akhir kegiatan dibagikan angket kepada siswa yang juga memberikan informasi terkait peningkatan pemahaman mitra dan kebermanfaatan kegiatan yang telah dilakukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat stimulus yang bermitra dengan SMKS Bina Insani Malunda kali ini, tim melakukan beberapa kegiatan yang berfokus pada (1) pembuatan *green house*; (2) pelatihan penanaman *drip irrigation system* dan (3) monitoring.

Kegiatan 1. Pembuatan *Green House*

Kegiatan awal yang dilakukan oleh tim yakni melakukan kunjungan ke sekolah mitra untuk berkoordinasi dengan pihak sekolah, melihat lokasi

yang akan dibangun *green house* sehingga tim pengabdian dapat merancang luas *green house* serta berapa kebutuhan material yang diperlukan. Pada kegiatan ini, tim bersama dengan pihak sekolah bersama-sama mendiskusikan terkait penentuan lokasi, tanaman yang akan dijadikan ujicoba awal, serta bentuk kerjasama lainnya yang diperlukan di tahap selanjutnya. Pihak sekolah berkomitmen untuk turut memberikan kontribusi tenaga saat pembangunan nantinya. Menurut Helmida et al (2021), tahap awal yang dibutuhkan dalam pembuatan *green house* adalah melihat kondisi lokasi pendirian *green house* yang disesuaikan dengan suhu lingkungan (relatif panas atau dingin). Setelah itu ditentukan bentuk dan ukuran dari *green house* yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Adapun tipe *green house* dibedakan menurut bentuk bangunan atau desain dari bangunan. Desain *green house* penting bagi pertumbuhan tanaman. *Green house* yang dibuat menggunakan baja ringan sebagai rangka, paranet sebagai dinding dan atapnya dari *fiberglass*. Bahan *fiberglass* membuat cahaya tersebar dan memberikan keuntungan bagi tanaman dengan mengurangi kelebihan cahaya pada daun tanaman bagian atas dan memantulkan daun yang di bawah, sehingga penyebaran cahaya merata. *Green house* yang dibangun berukuran 3 x 6 meter. Pembuatan *green house* berlangsung selama kurang lebih 1 bulan. Berikut adalah dokumentasi saat pembuatan *green house* pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Pembuatan rangka *green house*



Gambar 2. *Green house* yang telah selesai

Kegiatan 2. Pelatihan Penanaman *Drip Irrigation System*

Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung pada tanggal 27 Mei 2023. Kegiatan ini terdiri atas beberapa agenda, yakni pembukaan, pemberian materi dan demonstrasi. Kegiatan ini dibuka secara langsung oleh kepala SMKS Bina Insani Malunda yaitu Bapak Yasri Ahmad dan diikuti oleh 25 peserta didik dan 4 orang tenaga pendidik. Dalam sambutannya, kepala SMK Bina Insani Malunda mengungkapkan jika kegiatan pengabdian ini sangat memberikan dampak/kontribusi yang besar bagi sekolah, sehingga diharapkan adanya keberlanjutan dari pengabdian yang saat ini dilaksanakan. Setelah sambutan kepala SMK Bina Insani Malunda, dilanjutkan pula dengan sambutan dari tim pengabdian yang menjelaskan bahwa kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu kewajiban bagi dosen sebagai wujud dari tri dharma

dan SMK Bina Insani Malunda merupakan sekolah swasta yang tepat untuk diterapkan pelatihan penanaman dengan menggunakan *drip irrigation system*, dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4



Gambar 3. Pembukaan kegiatan pelatihan penanaman *drip irrigation system*



Gambar 4. Pemberian materi

Adapun tanaman yang digunakan untuk ujicoba yakni melon. Berdasarkan hasil penelitian Nora et al (2020), budidaya melon dengan menggunakan sistem tetes pada media pasir memiliki pertumbuhan dan produksi yang baik. Materi yang dibawakan bertemakan "Budidaya Melon Menggunakan polybag dengan Metode *Drip Irrigation System*."

Adapun materi yang dibahas terkait persiapan lahan dan media tanam, penyemaian, penanaman, pengairan/irigasi, panen dan pasca panen. Narasumber yang diundang yakni praktisi di bidang pertanian yang berfokus pada penanaman hidroponik. Kegiatan ini berlangsung selama satu jam dan kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi. Penerapan demonstrasi ini dimaksudkan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam mempersiapkan media tanam dan hal lainnya yang dianggap penting. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pelatihan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Penyediaan media tanam



Gambar 6. Pencampuran pupuk pada media tanam

Kegiatan 3. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Setelah pemberian pelatihan kepada siswa di SMKS Bina Insani

Malunda, kegiatan dilanjutkan dengan monitoring. Setiap harinya siswa memantau pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman melon untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari penanaman yang dilakukan saat pemberian pelatihan. Berdasarkan hasil pengamatan siswa, tanaman melon tumbuh dengan subur dan dapat dipanen pada 75-100 hari setelah tanam. Berikut dokumentasi *green house* saat kegiatan monitoring untuk melihat sejauh mana perkembangan dari pelatihan yang dilakukan di tahap sebelumnya pada Gambar 7.



Gambar 7. Tanaman melon

Pada kegiatan ini pun, tim memberikan saran kepada mitra terkait pemanfaatan *green house* agar lebih optimal. Adapun evaluasi dari kegiatan pengabdian dilakukan dengan pemberian angket kepada siswa untuk melihat tingkat kepuasan dari kegiatan yang telah dilakukan. Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat stimulus ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut. Berdasarkan hasil tersebut diketahui jika mitra dalam hal ini siswa di SMK Bina Insani Malunda mendapatkan kebermanfaatan langsung dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan oleh tim, serta kegiatan yang dilakukan ini dapat dilanjutkan oleh mitra sehingga mitra merasa puas pada pelaksanaan pengabdian ini.

Tabel 1. Angket penilaian kepuasan mitra terhadap kegiatan pengabdian

No	Pernyataan	Jawaban	
		Nilai	Kategori
1	Materi PKM sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta	4,08	Setuju
2	Kegiatan PKM yang dilaksanakan sesuai harapan mitra	4,12	Setuju
3	Metode atau cara penyampaian materi narasumber dalam kegiatan PKM menarik, jelas, dan mudah dipahami	4,20	Setuju
4	Anggota PKM yang terlibat memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta	4,12	Setuju
5	Setiap keluhan/pertanyaan/permasalahan yang diajukan ditindaklanjuti dengan baik oleh narasumber/anggota PKM yang terlibat	4,20	Setuju
6	Mitra mendapatkan kebermanfaatan secara langsung dari kegiatan PKM yang dilaksanakan	4,32	Setuju
7	Kegiatan PKM yang telah dilaksanakan dapat dilanjutkan oleh mitra	4,36	Setuju
8	Mitra merasa puas terhadap pelaksanaan PKM		

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat stimulus ini, yakni:

1. Pentingnya kesadaran peserta didik dalam menumbuhkan kepedulian dan tanggungjawab terhadap lingkungan
2. Adanya peningkatan keterampilan mitra dalam budidaya melon

menggunakan *drip irrigation system*

3. Membantu pendidik dalam mengaktifkan interaksi dengan peserta didik, maupun interaksi antar peserta didik

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM-PM Universitas Sulawesi Barat karena telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat stimulus ini dengan penuh. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada SMKS Bina Insani Malunda sebagai mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, R., & Nur, M.I. (2021). Pemberdayaan Karang Taruna dalam Meningkatkan Kepedulian terhadap Lingkungan melalui Green House. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, I(XLI), 186-194.
- Budiyanto, H., Haris, M., Setiawan, A.B., Putra, M.I.N.B. (2020). Greenhouse Bambu untuk Tanaman Sayur Hidroponik dengan Listrik Tenaga Surya. Malang: Selaras Media Kreasindo.
- Hadi, A., & Mariana, S. (2022). Pembuatan Green House sebagai Media Edukasi dan Kewirausahaan Desa yang Berbasis Lingkungan. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 457-466.
- Hadi, W.P., Fauriski, M.I., & Nurfaizah. (2022). Optimalisasi Greenhouse sebagai Media Edukasi dan Kewirausahaan di SMP Negeri 1 Kwanyar Bangkalan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 209-214.
- Helmida, B.E., Khotmi, H., Syakbani, B., Chair, A.F. & Mustaan. (2021). Keberlanjutan Usaha Hidroponik dengan Menggunakan Teknologi Green House di Pondok Pesantren Darul Qur'an (Bengkel, Lombok Barat). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 67-74.
- Meishanti, O.P.Y., Cahyanto, D., Arifin, A.S., Muhibuddin, A., & Aini, N. (2021). Pemberdayaan Green House Enviromental Literacy Desa Kayen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 33-41.
- Mujahidah, A., Irwan, Magfira & Rahman, F. (2021). Pemberdayaan Sistem Hidroponik di Green House SMK-PP Negeri Rea Timur. *Jurnal Lepa-Lepa*, 1(3), 438-444.
- Mustamim, M., Fahrizal, M. H., Usluhiah, R., & Kholid, A. (2021). Peningkatan Keterampilan petani melalui Workshop Petani Organik. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 8-11.