

Utilization of Anorganic Waste as A Hidroponic Media to Increase Environmental Literacy of The Kasturi Village Community

Pemanfaatan Limbah Anorganik Sebagai Media Hidroponik Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Masyarakat Desa Kasturi

Rahma Widiantie*, Handayani, Agus Prianto, & Tedi

Universitas Kuningan, Jl. Cut Nyak Dhien No.36A Kuningan 45512, Indonesia

Abstract

Environmental Literacy is important for every member of society to have environmental knowledge, be responsive and be able to propose solutions to environmental problems. The environmental problem identified is the abundance of inorganic waste or plastic waste, especially glass and bottled drinks that have not been utilized, which has the potential to cause environmental pollution which as a result can have a negative impact on health. The community empowerment activity carried out was conducting training on the use of inorganic waste as a hydroponic medium for residents of Kasturi village. Hydroponics is a planting technique using water as a medium, easy to apply and can utilize equipment from unused waste. The results of this training activity are that the community has the skills to process plastic waste into hydroponic planting media, the community has an understanding of the importance of environmental literacy so that it is sensitive to problems that occur in the environment, the community has the skills to cultivate plants using hydroponic techniques and based on the questionnaire distributed to participants that the community has the will to develop hydroponic cultivation as a new business opportunity.

Abstrak

Literasi Lingkungan merupakan hal yang penting bagi setiap anggota Masyarakat untuk memiliki pengetahuan lingkungan, tanggap dan mampu mengajukan solusi terhadap permasalahan lingkungan. Permasalahan lingkungan yang teridentifikasi adalah melimpahnya limbah anorganik atau limbah plastic terutama gelas dan botol minuman kemasan yang belum dimanfaatkan sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan yang akibatnya dapat berdampak negative bagi Kesehatan. Kegiatan pemberdayaan Masyarakat yang dilakukan adalah melakukan pelatihan pemanfaatan limbah anorganik sebagai media hidroponik untuk warga desa Kasturi. Hidroponik merupakan Teknik penanaman menggunakan media air, mudah diaplikasikan dan dapat memanfaatkan peralatan dari limbah yang sudah tidak terpakai. Hasil dari kegiatan pelatihan ini adalah Masyarakat mempunyai keterampilan dalam mengolah limbah plastic menjadi media tanam hidroponik, Masyarakat mempunyai pemahaman pentingnya literasi lingkungan agar peka terhadap permasalahan yang terjadi di lingkungan, Masyarakat mempunyai keterampilan dalam melakukan budidaya tanaman menggunakan Teknik hidroponik dan berdasarkan kuisioner yang disebarkan kepada peserta bahwa Masyarakat mempunyai kemauan untuk mengembangkan budidaya hidroponik sebagai peluang usaha baru.

Keywords: Environmental literacy, Hydroponics, inorganic waste.

1. Pendahuluan

Literasi lingkungan adalah pemahaman seseorang tentang aspek-aspek yang membentuk lingkungan, prinsip-prinsip yang ada di lingkungan dan kemampuan bertindak untuk menjaga kualitas lingkungan yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Alwi, M, 2022). Literasi lingkungan merupakan bagian dari literasi dasar, yang sangat penting bagi setiap orang untuk memahami dan merasakan bahwa setiap individu adalah bagian dari solusi masalah lingkungan.

* Corresponding author:

E-mail address: rahma.widiantie@uniku.ac.id

Sikap literasi lingkungan tidak hanya memiliki pengetahuan lingkungan tetapi juga sikap tanggap dan mampu mengajukan solusi terhadap permasalahan lingkungan.

Limbah plastik bekas adalah salah satu jenis sampah anorganik yang banyak ditemukan disekitar kita. Sebagian besar kemasan botol plastik tidak direkomendasikan untuk digunakan berulang kali, karena akan berdampak negatif bagi kesehatan meski dalam waktu yang relatif lama (Khalil, et.all, 2020). Limbah plastic yang ada umumnya hanya dibuang dan dibakar sehingga akan semakin meningkatkan tingkat pencemaran lingkungan dan berdampak negative terhadap kehidupan manusia. Potensi yang ditimbulkan adalah terjadi penurunan kualitas air, polusi udara dari proses pembakaran, maka perlu dilakukan Teknik pengolahan limbah plastic yang tepat sebagai bentuk literasi lingkungan dan mengatasi pencemaran lingkungan dimana salah satunya adalah dapat dimanfaatkan sebagai bahan media tanam system hidroponik (Subakdi, 2021).

Hidroponik merupakan budidaya tanaman dengan menggunakan medium air ,pada perkembangannya kemudian diartikan dengan cara budidaya tanpa tanah (Julianti, 2023). Saat ini hidroponik dianggap sebagai pertanian masa depan. Media tanam hidroponik adalah suatu media yang terbuat dari material atau bahan selain tanah yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman (Muis & Hala, 2022). Bahan yang digunakan sebagai media tanah hidroponik harus mampu menyerap dan menyalurkan air, mudah membuang air yang berlebih, mampu menyediakan oksigen yang cukup, bisa menahan ketersediaan unsur hara yang nantinya akan diserap akar tanaman, serta mampu menjaga kelembaban daerah sekitar akar (Hayati et al., 2020). Hidroponik juga memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sarana pendidikan dan pelatihan di bidang pertanian modern mulai dari kanak-kanak sampai dengan orang tua, memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat dan usaha agribisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan (Murali et al. 2011). Jenis tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik meliputi golongan tanaman hortikultura yang terdiri atas sayur, buah, bunga, tanaman hias, tanaman obat-obatan, tanaman pertamanan dan semua jenis tanaman baik tahunan maupun semusim. Sayuran hidroponik telah banyak dikembangkan di Indonesia. Budidaya secara hidroponik memiliki beberapa keuntungan antara lain tidak membutuhkan lahan luas, bisa diusahakan sepanjang tahun, menambah pendapatan rumah tangga, dan membantu menciptakan lingkungan (udara) bersih dan sehat di sekitar rumah. Tumbuhan yang dibudidaya secara hidroponik tumbuh dua kali lebih cepat dibandingkan dengan sistem konvensional. Hal ini disebabkan kontak langsung antara akar dengan oksigen, tingkat keasaman yang optimum, serta adanya peningkatan penyerapan nutrien dan nutrisi yang seimbang (Sukirno, 2019).

Berdasarkan dari potensi limbah plastik yang berada di Desa Kasturi kecamatan Cikijing yang melimpah dan belum diolah dengan tepat serta potensi Desa yang memiliki Kelompok Wanita tani (KWT) yang aktif dan selalu ingin melakukan pembaharuan dalam kegiatan literasi lingkungan untuk mengatasi permasalahan lingkungan, maka perlu diadakan kegiatan dalam mengedukasi dan memberikan sosialisasi kepada masyarakat khususnya Ibu-Ibu di Desa Kasturi dalam bentuk pemanfaatan limbah plastic sebagai media tanam hidropnik dengan teknik yang sederhana.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi dalam 2 tahapan utama, yaitu: tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Dalam tahap persiapan ada beberapa hal yang dilakukan oleh tim peneliti, yakni koordinasi tim peneliti dalam mempersiapkan pelaksanaan kegiatan serta pembagian tugas masing-masing anggota tim, koordinasi dengan pihak mitra mengenai waktu, peserta dan tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian, serta persiapan peralatan dan bahan yang akan digunakan untuk menunjang pelaksanaan pelatihan.

Tahap pelaksanaan yang akan dilakukan dalam pelatihan pemanfaatan limbah plastic sebagai media tanam hidroponik, terbagi menjadi 3 tahapan yaitu: **1) Presentasi**, Pada tahap kegiatan ini, dilakukan pemaparan materi singkat mengenai efek negative limbah plastic bagi lingkungan, pentingnya literasi lingkungan untuk mengatasi permasalahan lingkungan, budidaya tanaman hidroponik, metode budidaya tanaman hidroponik dan manfaat tanaman hidroponik serta Teknik pemanfaatan limbah plastic sebagai media hidroponik **2) Demonstrasi**, pada tahap ini pelatihan budidaya tanaman hidroponik dibimbing langsung oleh pemateri dan tim peneliti. Selanjutnya **3) Praktek**, peserta melakukan praktek pembuatan nutrisi hidroponik dan Teknik penanaman hidroponik dengan memanfaatkan limbah plastic. Pada tahap akhir diberikan kuisioner kepada peserta mengenai keterlaksanaan kegiatan dan ketercapaian tujuan kegiatan untuk meningkatkan literasi lingkungan bagi Masyarakat.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh Ibu-Ibu kelompok Wanita tani dan Masyarakat Desa Kasturi sejumlah 25 peserta. Kegiatan dilakukan di Green House milik Desa yang telah dimanfaatkan sebelumnya sebagai tempat budidaya sayur dalam skala kecil. Pada tahap Presentasi dilakukan pemaparan materi oleh Tim peneliti mengenai dampak negative limbah plastic bagi lingkungan jika tidak dibuang dengan benar atau dimanfaatkan dengan baik; Teknik budidaya tanaman hidroponik, dan Teknik pembuatan media hidroponik menggunakan limbah plastic. Pada tahap ini peserta antusias dalam mengikuti dan menyimak materi pelatihan, hal ini ditandai dengan banyak peserta yang memberikan pertanyaan mengenai materi yang telah dipaparkan oleh peneliti.



Gambar 1. Pemaparan materi



Gambar 2. Pemaparan materi

Pada tahap Demonstrasi, peneliti memberikan contoh Teknik pembuatan instalasi hidroponik menggunakan pipa, Teknik pembuatan net pot dari gelas atau botol bekas minuman, Teknik pembenihan agar tidak mengalami kegagalan dan Teknik menyiapkan sumber nutrisi untuk pertumbuhan tanaman hidroponik. Teknik yang dipaparkan pada tahap demonstrasi merupakan Teknik sederhana sehingga dapat dengan mudah setiap tahapannya diikuti oleh peserta. Pada tahap ini juga ditunjukkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam budidaya tanaman hidroponik, diantaranya yaitu pipa, net pot (gelas atau botol bekas minuman), benih sayuran, sumbu, rockwool dan nutrisi AB mix.



Gambar 3. Demonstrasi dan Praktek

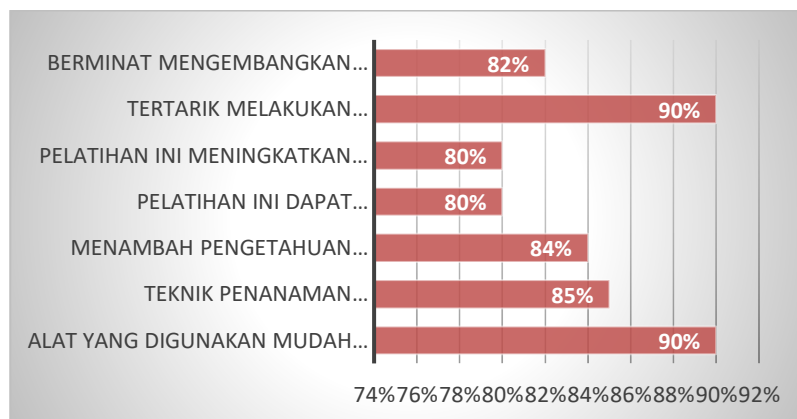
Praktek budidaya hiroponik yang dilaksanakan oleh peserta dengan bimbingan peneliti, diawali dengan pembuatan net pot dari botol dan gelas bekas minuman kemasan kemudian dibuat lubang disesuaikan dengan ukuran sumbu yang digunakan pada budidaya hidroponik, pembuatan instalasi hidroponik dari pipa sebagai bentuk hidroponik percontohan yang dibuat oleh KWT untuk Masyarakat Desa Kasturi, kemudian peserta menyiapkan sumber nutrisi AB mix yang terdiri atas Nutrisi A dan B. larutan nutrisi dibuat dengan cara melarutkan masing-masing larutan nutri A dan B dengan air sebanyak 500 mL. Untuk pemakaian selanjutnya sebagai nutrisi hidroponik, maka dicampurkan larutan A dan B 5 Ml dalam 1 Liter air (Sahribuan, et.all,2022). Dalam pembuatan media tanam ini perlu dihindari pencampuran larutan

stok secara langsung (Atmira, et.all, 2022). Peserta juga melakukan praktek untuk menyiapkan rockwool sebagai media pertumbuhan benih sayuran sebelum dipindahkan ke media hidroponik.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan

Pada Akhir kegiatan dibagikan kuisisioner kepada peserta untuk mengetahui kemudahan, ketertarikan dan manfaat yang diperoleh pada kegiatan pelatihan yang dihadirkan pada Gambar di bawah ini:



Gambar 5. Hasil kuisisioner

Berdasarkan hasil kuisisioner di atas secara keseluruhan Masyarakat memberikan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan ini. Masyarakat merasa mudah dan tertarik untuk melakukan budidaya tanaman menggunakan Teknik hidroponik di rumah dan mengembangkannya sebagai usaha, hal ini disebabkan karena berdasarkan hasil kuisisioner alat dan Teknik hidroponik mudah untuk dilakukan dan dapat mengatasi permasalahan lingkungan yaitu melimpahnya limbah plastic di lingkungan.

Hasil akhir dari kegiatan pelatihan ini adalah Masyarakat khususnya Ibu-ibu KWT mempunyai keterampilan dalam memanfaatkan limbah plastic rumah tangga menjadi media tanam hidroponik sehingga dapat mengurangi biaya dalam budidaya tanaman hidroponik, Masyarakat mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya sayuran menggunakan Teknik hidroponik sehingga dapat mengefisienkan lahan dan biaya serta menghasilkan sayuran yang mempunyai kualitas lebih baik dibandingkan Teknik penanaman menggunakan media tanah, bagi Desa adalah meningkatkan potensi KWT sebagai percontohan bagi Masyarakat untuk melakukan budidaya hidroponik dengan menggunakan bahan dan Teknik sederhana serta meningkatkan literasi lingkungan Masyarakat dalam mengatasi permasalahan lingkungan diantaranya adalah limbah anorganik yaitu plastic.

4. Kesimpulan

Simpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kasturi adalah Masyarakat mempunyai keterampilan dalam memanfaatkan limbah plastic menjadi media penanaman sayuran menggunakan Teknik hidroponik, literasi lingkungan Masyarakat meningkat sehingga lebih peka mencari solusi terhadap permasalahan lingkungan, serta Masyarakat mempunyai keterampilan dalam mengembangkan usaha baru dalam bidang hidroponik sebagai salah satu Upaya untuk meningkatkan perekonomian warga Desa Kasturi

References

- Alwi, M, et.all, 2022, Penguatan Literasi Lingkungan Melalui Kegiatan Hidroponik Untuk Membangun Green School di SDU Hamzanwadi, *Absyara: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, Vol.3, No. 2
- Atmira,S, Muh.Shafi, Lailatul Badriah, 2018, Pelatihan Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Pertumbuhan Tanaman Hidroponik, *Journal of Community Engagment Employment*, Vol. 1, No, 1
- Hayati, N, et.all, 2020, Peluang Bisnis Dengan Hidroponik, *LPPM UNHASYTEBU Ireng Jombang*, Vol. 2, No.2
- Julianti,M, Nita, K, Nyai, S, 2023, Budidaya Tanaman Hidroponik dari Limbah Plastik Sebagai Sarana Pemanfaatan Pekarangan Rumah, *Jurnal Pengabdian Hasil Implementasi dan diseminasi HASPI*
- Khalil.I.F, et.all, 2020, Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Hidroponik di Desa Kediri Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat, *Jurnal Abdimas*, Vol,3,No.1
- Muis. S, Hala. Y, 2022, Respon Santri Putri Terhadap Pelatihan Budidaya Tanaman Hidroponik Dengan Wadah Styrofoam, *Patikala Jurnal PKM*, Vol. 2, No.1
- Murali, et.all, 2011, Hidroponics, A Novel alternative, for geoponic, cultivation of medicinal plants and food crops, *International Journal Pharm, Bio, Science*
- Sahribuan, et.all, 2022, Respon Santri Putri Pesantren Yatama Mandiri Gowa Terhadap Pelatihan Budidaya Tanaman Hidroponik Dengan Wadah Styrofoam, *Jurnal Abdimas Patikala*, Vol. 2, No.1
- Subakdi, Iswahyuni, Angela Efianda, 2021, Pemanfaatan Botol Plastik Bekas Untuk Budidaya Tanaman Dengan Teknik hidroponik pada Masyarakat Kelurahan Pangkalan Jati Kecamatan Cinere Depok, *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vo.1, No.2
- Sukirno, Fadhil Sidiq, 2019, Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hidroponik Sayuran Sederhana Gampong Paya Bujuk Tengah Langsa Barat, *Global Science Society*, Vol.1, No,2