



PENGENALAN HIDROPONIK MENGGUNAKAN SISTEM WICK BAGI KOMUNITAS PANDALUNGAN JEMBER

Slameto^{1*}, Riza Yuli Rusdiana², Indri Fariroh³, Restiani Sih Harsanti⁴
^{1,2,3,4} Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

Email: slametohdsct@gmail.com

Abstract

Gubuk Pustaka Ndalung is an alternative educational community for children and teenagers around Limbungsari Village, Ajung District, Jember Regency. Gubuk Pustaka Ndalung programs were focused on learning, playing, and creating activities. Alternative education is taught to students in formal and non-formal education. The literacy of active students in the Ndalung Library Huts about agriculture is still limited because the type of formal education provided is generally about general knowledge. Introduction to plants through hydroponic technology is important to grow a love for agriculture from an early age. The introduction and practice of hydroponic technology using a simple wick system is expected to increase students' interest in plant cultivation and also the students' awareness of protecting the environment from waste that is difficult to degrade in the soil.

Keywords: *community; education; hydroponic; pandalungan*

Abstrak

Gubuk Pustaka Ndalung merupakan komunitas edukasi alternatif bagi anak-anak dan remaja di sekitar Dusun Limbungsari, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember. Program kegiatan yang ada di Gubuk Pustaka Ndalung fokus pada kegiatan belajar, bermain, dan berkarya. Edukasi alternatif yang diajarkan pada siswa berupa edukasi formal dan non-formal. Literasi siswa aktif di Gubuk Pustaka Ndalung tentang pertanian masih terbatas, karena selama ini jenis edukasi formal yang diberikan umumnya tentang pengetahuan umum. Pengenalan tentang tanaman melalui teknologi budidaya hidroponik penting dilakukan untuk menanamkan kecintaan pada pertanian sejak usia dini. Pengenalan dan praktik budidaya hidroponik menggunakan sistem wick sederhana diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam budidaya tanaman serta kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan dari sampah yang sulit terdegradasi di tanah.

Kata kunci: edukasi; hidroponik; komunitas; pandalungan

PENDAHULUAN

Gubuk Pustaka Ndalung merupakan komunitas edukasi alternatif bagi anak-anak dan remaja di sekitar Dusun Limbungsari, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember yang didirikan oleh Abdul Adim sejak tahun 2018. Pendirian komunitas ini berawal dari rasa prihatin terhadap generasi muda yang semakin intens dengan penggunaan ponsel pintar dan game online yang sering menyebabkan kecanduan serta membatasi interaksi



sosial antar warga. Program kegiatan yang ada di Gubuk Pustaka Ndalung fokus pada kegiatan belajar, bermain, dan berkarya.

Edukasi alternatif yang ditawarkan oleh komunitas ini adalah formal dan non-formal. Edukasi formal umumnya diisi oleh relawan dari mahasiswa yang berasal dari berbagai perguruan tinggi yang ada di Jember. Edukasi formal yang diajarkan berupa les gratis pada mata pelajaran matematika, Bahasa Inggris, dan Bahasa Indonesia. Kegiatan edukasi non-formal yang sudah dilaksanakan berupa edukasi satwa, pengenalan lalu lintas dari Satlantas Jember, edukasi kesehatan dari Universitas dr. Soebandi, berlatih melukis, permainan alat musik berupa alat patrol, hadroh, dan suling bambu, serta pengenalan berbagai macam permainan tradisional seperti egrang bambu, pletokan, dakon, dan berbagai macam permainan tradisional lainnya.

Jumlah siswa aktif yang sering mengikuti kegiatan di komunitas edukasi ini berjumlah \pm 50 siswa yang berasal dari sekitar Gubuk Pustaka Ndalung. Sementara jumlah siswa pasif berjumlah lebih dari 200 - 300 orang dari berbagai kalangan dan berasal dari berbagai wilayah di kabupaten Jember. Kegiatan di Gubuk Pustaka Ndalung sudah banyak didokumentasikan dan disebarakan melalui media televisi, youtube, maupun media sosial lainnya. Salah satu kegiatan yang biasanya dilaksanakan adalah peringatan Hari Dongeng Sedunia dimana anak-anak dikenalkan untuk mengenal dongeng nusantara sehingga menambah minat baca dan literasi dari siswa. Selain itu, ada juga edukasi tentang reptil yang bekerja sama dengan komunitas pecinta hewan. Perintis Gubuk Pustaka Ndalung juga mendapatkan penghargaan sebagai tokoh inspiratif dalam lomba Jember SAE 2021 yang diselenggarakan oleh Polres Jember dan LP2M Universitas Jember.

Literasi siswa aktif di Gubuk Pustaka Ndalung tentang pertanian masih terbatas, karena selama ini jenis edukasi formal yang diberikan umumnya tentang pengetahuan umum. Pengenalan tentang tanaman melalui teknologi budidaya hidroponik penting dilakukan untuk menanamkan kecintaan pada pertanian sejak usia dini. Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman dengan menggunakan media selain tanah (Waluyo, et. al., 2021). Sistem budidaya tanaman secara hidroponik merupakan jawaban untuk budidaya tanaman di lahan sempit. Pemanfaatan lahan sempit dengan budidaya sistem hidroponik merupakan usaha dalam mengatasi berkurangnya lahan pertanian (Roidah, 2014). Pengenalan dan praktik budidaya hidroponik menggunakan sistem wick sederhana diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam menanam tanaman serta kesadaran siswa tentang pentingnya daur ulang botol dan kain bekas. Kurnia (2019) menyatakan bahwa sistem wick merupakan teknologi hidroponik yang paling sederhana dan sering digunakan oleh pemula. Sistem kerjanya tergolong pasif karena nutrisi mengalir ke dalam media pertumbuhan dari dalam wadah melalui sumbu. Sistem ini cocok diaplikasikan untuk tanaman berukuran kecil serta tidak membutuhkan banyak air. Budidaya Hidroponik dengan sistem wick memiliki nilai



estetika, cocok untuk pengembangan ipteks siswa, dan dapat meningkatkan nilai guna barang bekas (Eddy, et. al., 2017)

Penerapan teknologi hidroponik yang paling sederhana ini diharapkan dapat membuka wawasan siswa di Gubuk Pustaka Ndalung serta meningkatkan semangat siswa dalam mempelajari hal yang baru. Selain itu, upaya dalam menggunakan botol bekas dan kain yang tidak terpakai sebagai media tanam juga dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan dari sampah yang sulit terurai di tanah.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian pengenalan hidroponik sistem *wick* (sumbu) dilakukan sebagai solusi dari permasalahan di Gubuk Pustaka Ndalung dengan menggunakan metode ceramah, diskusi interaktif dan melakukan praktik. Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan melalui tahap-tahap berikut ini :

1. Koordinasi tim pengusul pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan tim pengusul. Tim pengusul berdiskusi merencanakan konsep kegiatan yang akan dilaksanakan mulai dari menyusun jadwal, perlengkapan kegiatan, materi pengabdian, transportasi, dan pembagian tugas masing-masing tim.

2. Koordinasi tim pengusul dengan mitra Gubuk Pustaka Ndalung

Tim pengusul kegiatan pengabdian melakukan koordinasi dengan mitra pengabdian terkait dengan kesepakatan jadwal kegiatan, perlengkapan kegiatan, lokasi, peserta pengabdian dan konsep kegiatan pengabdian yang diwakili oleh Perintis Gubuk Pustaka Ndalung, yakni Mas Adim.

3. Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Gubuk Pustaka Ndalung dengan rincian kegiatan yang telah disepakati bersama mitra pengabdian. Kegiatan diawali dengan kegiatan ceramah dan diskusi interaktif mengenai tanaman, sistem budidaya, hidroponik *wick* sistem dan pemanfaatan botol bekas menjadi sarana dalam budidaya hidroponik. Gubuk pustaka ndalung diberi set peralatan hidroponik oleh tim pengusul kegiatan pengabdian. Kegiatan ceramah dan praktik dilakukan di luar ruangan oleh tim pengusul kegiatan pengabdian.

Dalam kegiatan pengabdian kali ini juga dilakukan *pre test* dan *post test* untuk mengetahui seberapa dalam pengetahuan adik-adik yang ada di Gubuk pustaka Ndalung terkait budidaya hidroponik dengan *wick* sistem dan mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman terkait materi, diskusi, dan praktik budidaya hidroponik dengan sistem *wick*. Kegiatan kali ini diharapkan dapat meningkatkan

literasi adik-adik di Gubuk Pustaka Ndalung tentang budidaya hidroponik dan meningkatkan kesadaran adik-adik tentang bertani dan mendaur ulang botol bekas menjadi sarana dalam budidaya tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian hidroponik menggunakan sistem wick bagi komunitas Pendalungan di Kecamatan Ajung dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2022 bertempat di Gubuk Pustaka Ndalung, Dusun Lembungsari RT 01 RW 09 Desa Ajung Kecamatan Ajung Kabupaten Jember. Kegiatan dimulai pada pukul 09.00 WIB dan berakhir pukul 12.00 WIB dengan dihadiri oleh Abdul Adim selaku pendiri dan ketua komunitas, Thohir selaku penasehat komunitas dan anak-anak sanggar. Kegiatan dimulai dengan koordinasi antara tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan Pak Adim dan Pak Thohir.

Peserta pengabdian hidroponik menggunakan sistem wick yaitu anak-anak sanggar komunitas Pendalungan dari usia 10-15 tahun. Para peserta sebanyak 20 anak diberikan kuis berupa pre test yaitu delapan soal tentang hidroponik. Soal pre test diberikan untuk mengukur pengetahuan awal peserta terkait hidroponik. Selanjutnya, penyampaian materi pengenalan hidroponik yang berisi tentang jenis tanaman hidroponik, media tanam, nutrisi hidroponik dan penerapan sistem wick (Gambar 1).



Gambar 1. Pemaparan materi hidroponik sistem *wick*

Pada sesi pemaparan materi, peserta diberikan kuis tanya jawab tentang materi yang disampaikan. Jika peserta yang menjawab pertanyaan dengan benar, maka tim PkM memberikan *reward*. Respon siswa pada saat pemaparan materi dan praktik pembuatan hidroponik sistem wick sangat antusias, terutama pada saat penyampaian

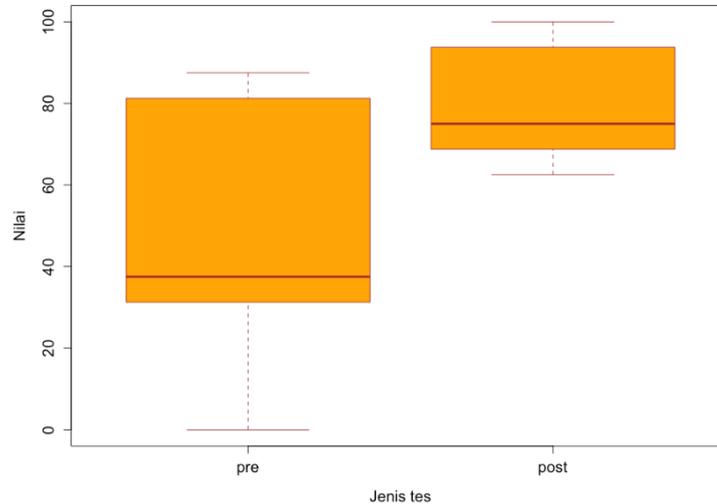
kuis. Praktik pembuatan hidroponik dilakukan di halaman Gubuk Pustaka Ndalung. Peserta dikenalkan alat dan bahan dalam membuat hidroponik sistem wick secara sederhana (Gambar 2). Peserta membuat hidroponik sistem wick dengan menggunakan botol bekas sebagai tempat nutrisi dan memasang potongan kain bekas pada lubang tutup botol bekas sebagai sumbu untuk penyerapan nutrisi. Pembuatan nutrisi dilakukan peserta dengan mencampurkan 1 gr NPK dengan 1 liter air. Media tanam cocopeat digunakan untuk menopang tanaman supaya tetap tegak. Tanaman yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan yaitu selada dan pakcoy. Instalasi hidroponik sistem wick yang sudah dibuat kemudian dikumpulkan di depan sanggar. Setelah kegiatan praktik pembuatan hidroponik, peserta diberikan *post test* untuk mengukur kemampuan akhir dari kegiatan pengabdian.



Gambar 2. Praktik budidaya tanaman secara hidroponik

Hidroponik sistem wick yang menggunakan sumbu dari potongan kain bekas merupakan teknologi hidroponik yang paling sederhana dan paling mudah diterapkan pada anak-anak. Mardiyana et al. (2021) juga mengenalkan hidroponik sistem wick menggunakan bak penampung air tertutup pada siswa SD Negeri 04 Wonorejo, Gongdangrejo, Kabupaten Karanganyar untuk meningkatkan minat anak-anak terhadap pertanian sejak usia dini. Siswa SDN 04 Wonorejo kelas 4-6 sangat antusias menanam bayam, bayam merah, dan kangkung menggunakan teknologi budidaya hidroponik sistem wick.

Hasil test yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah penyampaian materi dan praktik disajikan pada Gambar 3. Nilai minimal yang didapatkan peserta pelatihan pada saat pre test sebesar nol sedangkan pada saat *post test* sebesar 62.5 dan nilai maksimal pada saat pre test sebesar 87.5 sedangkan pada saat *post test* sebesar 100. Nilai rata-rata yang didapatkan pada saat pre test sebesar 45.625 dan pada saat *post test* sebesar 79.375. Hal ini menunjukkan terdapat kenaikan nilai sebelum dan setelah dilakukan praktik hidroponik menggunakan sistem wick.



Gambar 3. Boxplot nilai pre test dan *post test* pengabdian hidroponik menggunakan sistem wick

Pengujian paired t-test (Tabel 1) dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan hidroponik antara sebelum dan sesudah praktik budidaya hidroponik. Nilai t-statistics sebesar -7.429 lebih kecil dibandingkan $-t_{0.025;19}$ sebesar -2.093 dan p-value sebesar 0.000 lebih kecil dibandingkan 0.05 sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan secara statistik antara nilai pretest dan *post test*. Hal ini dapat disimpulkan jika kegiatan pengabdian masyarakat pada anak-anak sanggar di Gubuk Pustaka Ndalung melalui pengabdian hidroponik sistem wick secara signifikan sangat efektif. Anak-anak sanggar di Gubuk Pustaka Ndalung yang mengikuti praktik budidaya hidroponik mendapatkan informasi pengetahuan dan keterampilan terkait hidroponik sistem wick.

Tabel 1. Hasil uji perbandingan *pre test* dan *post test* pelatihan hidroponik menggunakan sistem wick

	df	t-statistics	P-value
<i>Post test-Pre test</i>	19	-7.429	0.000

Kegiatan pelatihan hidroponik sistem wick ditutup dengan ramah-tamah dan foto bersama pendiri gubuk Pustaka Ndalung (Gambar 4). Pendiri berharap adanya perhatian dari pemerintah terkait bantuan buku-buku pendidikan formal dan informal untuk meningkatkan wawasan siswa sesuai dengan nama komunitasnya yaitu gubuk Pustaka, yang merupakan sumber literasi bagi siswa yang tinggal di dusun Lembungsari.



Gambar 4. Sesi dokumentasi bersama siswa dan pendiri Gubuk Pustaka Ndalung

KESIMPULAN

Tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa di gubuk Pustaka Ndalung tentang hidroponik sistem wick meningkat, ditunjukkan oleh peningkatan hasil *post test* yang diberikan setelah pelatihan selesai. Semua siswa sangat antusias saat pemaparan materi, praktik dan pemberian kuis yang menunjukkan bahwa pelatihan sangat efektif dalam meningkatkan minat siswa tentang praktik budidaya tanaman menggunakan teknologi hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

Eddy, S., D. Mutiara, T. Kartika, C. Masitoh, dan Wahyu. 2019. Pengenalan Teknologi Hidroponik dengan System Wick (Sumbu) bagi Siswa SMA Negeri 2 Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* 4 (2) : 74-79.



- Kurnia, M. E. (2019). Sistem Hidroponik Wick Organik Menggunakan Limbah Ampas Tahu Terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (*Brassica chinensis* L.). Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan, 122.
- Mardiyana, F., Dhimas, C., Ramadhan, A., Puspita, R.D., Putra, Z.A.P., Sumarmi. 2021. Pengenalan Bercocok Tanam Hidroponik Sederhana System Sumbu (Wick System) bagi Anak Usia SD Kelas 4-6. *Jurnal Magistrorum et Scholarium*. 1(3):407-416.
- Roidah, I.S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO* 1 (2) : 43-50.
- Waluyo, M.R., Nurfajriah, F. R. I. Mariati, Q.A.H. Hidayatur, Rohman. 2021. Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo. *IKRAITH-ABDIMAS* 4(1):61-64