

KEBERLANJUTAN USAHA HIDROPONIK DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *GREEN HOUSE* DI PONDOK PESANTREN DARUL QUR'AN (BENGKEL, LOMBOK BARAT)

Baiq Ertin Helmida¹, Herawati Khotmi¹, Baehaki Syakbani¹, Agus Fahrul Chair¹, Mustaan¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi AMM: E-mail: ertin0009@gmail.com

Article History:

Received : November 2021

Review : Desember 2021

Revised : Desember 2021

Accepted : Desember 2021

Kata Kunci: Keberlanjutan Usaha, Hidroponik, Teknologi Green House

Hidroponik adalah metode bercocok tanam dengan menggunakan air sebagai medianya, Sistem bertani hidroponik lebih produktif karena ditanam pada lahan yang sempit, waktu tanam lebih singkat dengan kandungan gizi yang tinggi. Seperti halnya petani hidroponik lainnya permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra dalam hal ini Pondok Pesantren Darul Qur'an adalah terganggunya hasil produksi oleh intensitas hujan dan panas sinar matahari, polusi serta gangguan hama yang akan menurunkan kuantitas dan kualitas produksi, permasalahan lainnya adalah belum memiliki sistem pembukuan atau laporan keuangan sederhana dan rencana pengembangan usaha serta jangkauan pemasaran terbatas. Untuk keberlanjutan pengembangan usaha mitra maka: 1) perlu penggunaan teknologi green house yang harapannya akan meningkatkan kuantitas, kualitas produksi 2) meningkatkan keterampilan untuk membuat sistem pembukuan, laporan keuangan sederhana dan rencana pengembangan usaha; 3) memperluas jangkauan pemasaran. Metode yang digunakan yaitu survei pendampingan, merancang bentuk, mengaplikasikan, pembinaan dan pengawasan yang selanjutnya dilakukan evaluasi. Hasil pengabdian sebagai berikut: peningkatan keterampilan membuat sistem pembukuan, laporan keuangan sederhana dan rencana pengembangan usaha, hibah Green House dari Bank Indonesia Cabang Mataram, peningkatan kuantitas produksi, kualitas (rasa manis, warna hijau segar, bebas hama/parasit) serta perluasan jangkauan pemasaran yakni terjalin kemitraan baru dengan beberapa hotel dan penginapan.

A. PENDAHULUAN

Budidaya Hidroponik saat ini sangat berkembang pesat di Indonesia, hal ini ditunjukkan dengan banyaknya sentra produksi budidaya hidroponik yang dikelola pada skala rumah tangga maupun komersial. Untuk menghasilkan penanaman yang maksimal, budidaya hidroponik perlu

didukung dengan sarana *Green House* (hidroponikuntuk semua.com).

Green house berasal dari kata *green* yaitu hijau dan *house* yaitu rumah. Dengan demikian *green house* dapat diartikan rumah hijau atau rumah berbentuk kaca. Dalam bangunan tersebut yang dindingnya tembus cahaya terlihat dari luar tanaman hijau. *Green House* disebut rumah kaca karena mengacu

kepada negara empat musim yang umumnya dapat berupa bangunan dan atap yang terbuat dari kaca (Aini & Azizah, 2018). Rumah kaca dikondisikan tanaman dapat hidup dan bebas dari penyakit, akan tetapi dalam pembuatan *green house* banyak menggunakan plastik dengan alasan lebih murah dan praktis sehingga lebih dikenal dengan kata rumah hijau (Suwati & Wiryono, 2019).

Green house dan hidroponik dimanfaatkan di dalam budidaya tanaman hortikultura seperti sayuran, buah, tanaman hias dengan nilai ekonomis tinggi. Dalam pemanfaatan *green house* ini merupakan cara dalam memberikan lingkungan dengan lebih mendekati pada kondisi optimum dalam pertumbuhan tanaman dan terlindung dari pengaruh dari luar (Tando, 2019). Tipe dan Model *green house* dapat digunakan sebagai media bertanam harus mempertimbangkan iklim kondisi wilayah (Nurhilal, Aji, & Purwiyanto, 2019). Adapun kelebihan budidaya *green house* ini yaitu :

1. Pemeliharaan lebih mudah dan efisien karena dapat dilakukan setiap saat,
2. Pemantauan hama dan penyakit lebih mudah,
3. Tanaman lebih terpelihara,
4. Kualitas buah yang dihasilkan akan lebih baik,
5. Pemberian nutrisi lebih terkontrol,
6. Pemantauan pertumbuhan tanaman lebih mudah,
7. Kerusakan tanaman akibat hujan dapat dihindari,
8. Nutrisi dapat dikontrol karena asupannya hanya berasal dari nutrisi yang diberikan. (Wardani & Putra, 2017).

Hidroponik merupakan budidaya penanaman pemanfaatan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan nutrisi bagi tanaman. Usaha Hidroponik dikelola oleh pondok pesantren Darul Qur'an dengan nama usaha "Darul Qur'an Hidroponik". Letak lokasi usaha di Jalan Tgh Ibrahim Al- Khalidiy Desa Bengkel Kecamatan Labuapi Kab. Lombok Barat NTB.

Usaha Hidroponik ini memiliki pengurus atau kelompok usaha sebanyak 9 orang yang terdiri dari: Patoni Hambali (Ketua), Adityo Prabowo (Sekretaris) Reza Kastailani (Bendahara), S.PD dan 6 anggota yaitu M. Rosyid, Rendy Anwr, Faturrahman, Wildan Hadi dan M. Gapuri. Usaha ini berdiri merupakan bantuan dari "Islamic Relief" untuk membangun pondok pesantren agar bisa mandiri dari segi ketahanan pangan dan membantu pengeluaran-pengeluaran rutin lainnya.

Usaha Hidroponik ini berdiri mulai tahun 2017 dengan luas lahan 400 m² dan lahan yang digunakan untuk hidroponik ukuran 16x12 meter. Tanaman yang dibudidayakan yaitu Selada Keriting, Pakcoy, Caisim, Kailan, Kangkung, Bayam Hijau dan Bayam Merah dengan hasil produksi masing-masing tanaman rata-rata 50 kg sebulan dan tanaman dipanen 2 kali dalam seminggu. Berikut gambar tanaman hidroponik yang sudah dibudidayakan :



Gambar 1 : Tanam Hidroponik Darul Qur'an

Usaha berjalan cukup baik selama ± 2 tahun, namun dengan adanya pandemi covid-19 mitra menghadapi penurunan omzet penjualan karena salah satu pelanggan besar yaitu Hypermart tidak membeli pasokan sayur serta pelanggan lainnya mengurangi jumlah permintaan bahkan ada yang tutup karena adanya peraturan "mengurangi atau

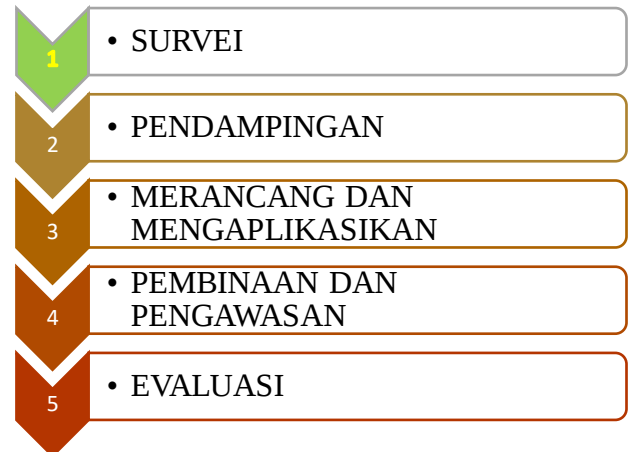
menghindari kerumunan” serta pembatasan mobilitas, jam kerja serta kegiatan ekonomi lainnya.

Kondisi usaha mitra saat ini dari aspek produksi, kuantitas dan kualitasnya sering kali terganggu oleh cuaca (intensitas hujan, sinar matahari), polusi dan hama penyakit, sedangkan dari aspek pemasaran sebelum pandemi (karena hasil produksi masih terbatas) terkadang kebutuhan pasar tidak dapat dipenuhi oleh mitra. Mitra sudah melakukan kerjasama dengan Supermarket Hypermart dengan sistem beli putus, langsung dilakukan pembayaran, yang menjadi pelanggan tetap adalah gerai-gerai kebab. Promosi dilakukan hanya melalui media sosial yaitu *facebook*.

Setelah pandemi berangsur-angsur berkurang, usaha budidaya hidroponik ini cukup prospektif untuk dikembangkan melihat banyaknya kegiatan-kegiatan besar (Internasional) yang akan diselenggarakan di Lombok seperti WSBK (World Superbike) Mandalika 2021 dan Moto GP Mandalika 2022, kegiatan ini diharapkan akan memberikan “efek domino” terhadap pertumbuhan pariwisata dan ekonomi. Seiring bangkitnya pariwisata dan menggeliatnya aktivitas ekonomi maka ada peluang untuk mengembangkan usaha hidroponik dengan memperluas pasar sebagai pemasok/supplier perhotelan dan supermarket serta restoran besar, namun untuk memasuki segmen pasar perhotelan supermarket dan restoran lainnya membutuhkan peningkatan kualitas produksi sesuai standar-standar tertentu dan kontinuitas produksi sepanjang tahun.

B. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode:



Gambar 2. Metode Pelaksanaan kegiatan

1. Survei

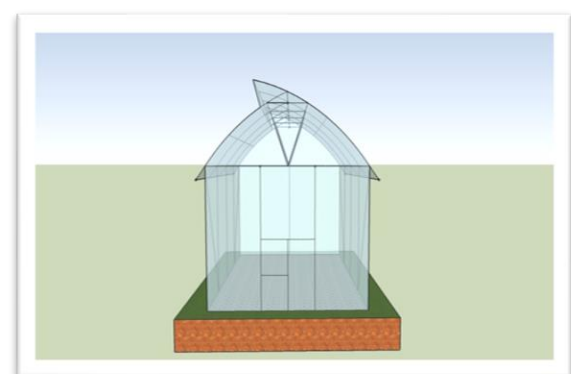
Tahap awal melakukan survei dan analisis situasi untuk menentukan solusi yang tepat untuk keberlanjutan usaha serta mendiskusikan waktu kegiatan pengabdian.

2. Pendampingan

Kegiatan pendampingan dilakukan untuk pembuatan sistem pembukuan dan laporan keuangan sederhana serta rencana pengembangan usaha (kuantitas dan kualitas produksi, teknologi, strategi pemasaran, dan lain-lain) yang merupakan kelengkapan dari proposal pengajuan bantuan kredit atau hibah pada pihak lembaga keuangan dan non keuangan. Pendampingan juga dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi mitra (produksi, pemasaran, dll).

Merancang dan mengaplikasikan

- Merancang desain dan kebutuhan pembuatan *green house*



Gambar 3: Desain *Green house*

Identifikasi Kebutuhan

Beberapa kebutuhan yang digunakan dalam pelaksanaan pemberdayaan ini yaitu :

- 1) Rangka Besi Galvanis merupakan bahan rangka pintu, atap dan dinding,
- 2) Baut dan kawat untuk menggabungkan atau memperkuat bagian kerangka atap dan dinding,
- 3) Plastik UV Import Vatan sebagai penahan sinar ultra violet,
- 4) Screen Net Mesh untuk menghalangi serangga atau hama lainnya agar tidak masuk,
- 5) Paranet berfungsi untuk peneduh tumbuhan,
- 6) Pompa Air (kebutuhan GH), Tandon 300 liter, dan selang air 100 meter digunakan untuk proses pengairan,
- 7) Instalasi listrik dan kabel listrik untuk menjalankan pompa air, Laptop digunakan sebagai media pengetikan laporan dan media pembuatan website serta media promosi online lainnya serta untuk kegiatan pemasaran produk UKM

- Merancang dan mengaplikasikan sistem pemasaran menggunakan aplikasi google bisnisku

4. Pembinaan dan Pengawasan

Selama pembangunan green house dilakukan pembinaan dan pengawasan agar hasil sesuai dengan kualitas yang diharapkan, demikian pula dengan kegiatan penanaman hidroponik mulai dari penyemaian bibit kemudian dipindah ke media pembesaran sampai dengan *packing* pasca panen.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah semua hasil panen sudah didistribusikan kepada konsumen, Supermarket, gerai-gerai kebab dan Hotel.

C. HASIL

• Pendampingan pembuatan sistem pembukuan dan laporan keuangan sederhana serta rencana pengembangan usaha

Setelah dua hari pendampingan maka sistem pembukuan dan laporan keuangan sudah selesai disusun. Laporan keuangan sederhana tersebut kemudian dimasukkan dalam proposal yang berisikan profil usaha, kondisi keuangan, strategi dan rencana pengembangan usaha. Proposal tersebut diajukan ke beberapa lembaga keuangan Bank dan Non Bank untuk mendapat bantuan kredit atau hibah. Institusi yang memberikan tanggapan pertama kali adalah dari pihak Bank Indonesia yang menyatakan menyetujui memberikan hibah sebesar Rp. 58.230.000,- (*Lima Puluh Delapan Juta Dua Ratus Tiga Puluh Ribu Rupiah*). Proses dari pengajuan sampai dengan pencairan dana membutuhkan waktu $\pm$ 25 hari.

• Pembuatan Green House

Green house merupakan sebuah tempat atau wadah atau pembuatan bangunan tidak permanen yang dirancang untuk melindungi tanaman dari cuaca hujan, panas dan hama serta menghasilkan produk yang lebih berkualitas. Kegiatan pembangunan *green house* akan dilakukan pada tempat mitra yakni Pondok Pesantren Darul Qur'an di Bengkel. *Green House* yang akan dibangun ini dirancang untuk tanaman hidroponik. Kegiatan pembuatan *green house* ini menggunakan tenaga kerja ahli (merancang, membangun dan mengawasi) di bidang *green house*.

Tahap awal yang diperlukan dalam pembuatan *green house* yaitu melihat kondisi lapangan apakah kondisi suhu relatif panas atau dingin. Kondisi di daerah mitra relatif dingin. Dimana pembuatan *green house* ditunjukan pada kondisi dingin untuk mengurangi hama dan penyakit tanaman. Selanjutnya memperkirakan alur tanaman seperti apa, dan selanjutnya menentukan

bentuk dan ukuran *green house* yang sesuai dengan kebutuhan mitra yaitu 7m x 9 m. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan. Pembuatan *green house* dilakukan dengan cara menentukan kondisi lokasi, membuat kerangka mulai dari dinding, pintu hingga atap, setiap tiang utama kerangka berikan dudukan beton, gunakan paku, baut dan tali untuk mengikat antar bagian. Setelah selesai dibentuk, bagian atap ditutup dengan plastic UV, baut, paku dan tali untuk mengikatnya, setelah semua selesai, melakukan pengaturan didalamnya sesuai dengan kegunaannya dengan membuat sekat atau membuat rak media tanam. Hasil pembuatan *green house* seperti gambar berikut:



Gambar 4: Green House pada Pondok Pesantren Darul Qur'an.

• **Budidaya Hidroponik pada Green House**
Proses Budidaya hidroponik dari penyemaian sampai dengan siap didistribusikan pada gambar berikut:



Gambar 5
Proses produksi Budidaya Hidroponik

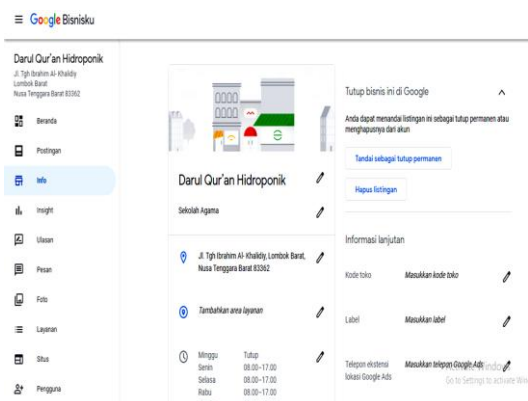
Gambar 5. di atas menunjukkan proses produksi yang dimulai dari persemaian benih

(pembibitan) di tempat khusus, jika sudah tumbuh maka benih yang sudah menjadi bibit dipindahkan ke dalam media tanam yang ada dalam green house, akan tetapi sebelum bibit ditanam, media tanam dan *green house* dalam kondisi steril (bebas dari hama penyakit). Perlakuan yang dilakukan dalam pemeliharaan tanaman sayuran untuk mendapatkan hasil yang optimal yakni mengontrol dan mengukur PH dan Nutrisi sesuai kebutuhan tanaman, pengendalian hama dan penyakit, penyulama tanaman, pengontrolan instalasi. Jika tanaman sayuran sudah tumbuh dengan baik, yang perlu diperhatikan juga adalah waktu panen dan pasca panen. Waktu panen masing-masing tanaman kadangkala berbeda antara satu dengan yang lain, sehingga perlu diperhatikan waktu panen dan tingkat kematangan masing-masing tanaman sayuran. Kegiatan pasca panen meliputi pembersihan/pencucian, sortir dan pengepakan (*packing*) dan produk siap untuk didistribusikan.

Budidaya hidroponik yang menggunakan *green house* lebih memudahkan mitra dalam mengontrol tanaman, mengatur intensitas cahaya sinar matahari dan hujan serta meminimalisir/mencegah gangguan hama penyakit, polusi sehingga hasil panen/produksi lebih meningkat baik dari aspek kuantitas maupun kualitas (warna hijau yang segar, rasa yang lebih manis, tidak ada yang busuk dan kuning terkena penyakit serta memiliki akar yang bersih).

• **Perluasan jangkauan Pemasaran dengan menggunakan aplikasi Google bisnisku**

Sebelumnya Darul Qur'an Hidroponik sudah melakukan promosi melalui *facebook*. Disisi lain media promosi yang ditawarkan yaitu melalui google bisnisku. Melalui google bisnisku produk berupa tanaman hidroponik dan letak lokasi usaha terekam oleh google. Berikut tampilan gambar google bisnisku yang sudah dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 6
Google Bisnisku Darul Qur'an

DISKUSI

Selama proses pembangunan *green house*, berbagai pihak yang terlibat melakukan partisipasi aktif baik dari tim pengabdian yaitu dosen dan mahasiswa, mitra serta tim teknis yang ahli di bidang teknologi *green house*. Tim pengabdian memberikan arahan/pembinaan, pendampingan dan pengawasan untuk memastikan proses kegiatan telah berjalan sesuai dengan rencana dan kebutuhan mitra. Selain itu, pendampingan dilakukan untuk mengupayakan penyelesaian masalah yang dihadapi mitra seperti masalah produksi, pemasaran, manajemen usaha.

Setelah proses produksi berakhir kemudian dilakukan evaluasi. Evaluasi meliputi seluruh tahapan proses produksi, kegiatan evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan tingkat teknologi sebelum dan setelah program kegiatan selesai dan menentukan tingkat keberhasilan dari program tersebut. Kegiatan evaluasi bertujuan untuk memastikan mitra dapat melaksanakan program secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa program pengabdian selama (± 3 bulan) sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana, hal ini ditunjukkan dengan mitra telah: memiliki sistem pembukuan dan laporan keuangan sederhana; mendapatkan hibah *green house* dari Bank Indonesia Cabang Mataram sehingga dapat

meningkatkan kuantitas produksi sebesar 10%, kualitas produksi (warna hijau segar, rasa yang lebih manis, akar bersih dan bebas dari hama/parasit) serta perluasan pemasaran mencapai 5% berupa terjalannya kemitraan baru dengan berbagai hotel dan penginapan. Hasil pengabdian ini selaras dengan teori dari Sebayang (2014) yang menyatakan bahwa keuntungan yang dapat diperoleh dari teknik budidaya tanaman sayuran di dalam *greenhouse* antara lain adalah pertumbuhan tanaman terkontrol, produksi tidak bergantung musim, serta harga jual komoditi lebih tinggi dibandingkan dengan harga jual komoditi yang dibudidayakan secara tradisional di lahan terbuka, dan juga sesuai dengan teori dari (Wardani & Putra, 2017) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa kelebihan budidaya *green house* yakni diantaranya: kerusakan tanaman akibat hujan dan hama dapat dihindari, pemeliharaan lebih mudah, nutrisi terkontrol, kualitas buah menjadi lebih baik. Pendapat di atas didukung oleh hasil pengabdian Wardani (2017) di Desa Pandanrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu yakni teknik *greenhouse* dengan sistem rak berundak menghasilkan buah stroberi yang lebih segar, manis dan ukurannya yang besar serta terdapat peningkatan produktivitas stroberi dan hasil penjualan; dan hasil pengabdian Tando (2019) menyatakan Teknologi Greenhouse dan Hidroponik dapat dimanfaatkan dalam budidaya tanaman hortikultura seperti sayuran daun, buah, tanaman hias yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pemanfaatan *greenhouse* dalam budidaya tanaman merupakan salah satu cara untuk memberikan lingkungan yang lebih mendekati kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman dan untuk menjaga pertumbuhan tanaman secara optimal dan terlindung dari pengaruh luar.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah mitra memiliki keterampilan membuat sistem pembukuan dan laporan keuangan sederhana serta rencana

pengembangan usaha kemudian diaplikasikan dalam proposal pengajuan bantuan hibah yang disetujui oleh pihak Bank Indonesia Cabang Mataram. Dengan bantuan tersebut maka mitra memiliki bangunan “green house” serta meningkatkan keterampilan dalam proses produksi dengan menggunakan teknologi green house. Adapun hasil dari penerapan teknologi tersebut terdapat peningkatan kuantitas produksi sebesar 10 %, peningkatan kualitas produksi produksi (warna hijau segar, rasa yang lebih manis, akar bersih dan bebas dari hama/parasit) serta perluasan pemasaran mencapai 5% berupa terjalinnya kemitraan baru dengan beberapa hotel dan penginapan.

Rekomendasi yang diberikan adalah mitra diharapkan tetap konsisten melanjutkan kegiatan serta tetap menjaga mutu. Untuk perluasan usaha mitra perlu mengajukan pinjaman kredit baik pada koperasi ataupun perbankan sebagai tambahan sumber pemodal.

DAFTAR REFERENSI

- Aini, N., and Azizah, N. “Teknologi Budidaya Tanaman Syuran Secara Hidroponik”. Malang: UB Press. 2018.
- Almunawarah, R., and Zulfiana, Yunita, F., Jannah, H. F., & Rezkiawan, M. A. “Pembuatan Green House dalam Meningkatkan Integritas Sekolah yang Berbasis Lingkungan”. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, Vol 1 No. 3. (Juni, 2021): 429-437.
- Hidroponikuntuksemua. “Kelebihan dan Kekurangan Green House” (2018, 10 Oktober). Hidroponikuntuksemua. Diambil dari <http://hidroponikuntuksemua.com/2018/10/10/>
- Khasanah, F. N., Rofiah, S., Setiyadi, D., & Reynaldi, R. N. (2020). “Pelatihan Pemanfaatan Sampah Daun Kering Dan Sampah Sisa Makanan Menjadi Pupuk Organik Cair dalam Mewujudkan Green House di Metland Tambun Cluster Fontania”. *Diseminasi*, Vol. 2 No. 2.(September, 2020): 75-83.
- Meishanti, O. P. Y., Cahyanto, D., Arifin, A. S., Muhibuddin, A., & Aini, N.” Pemberdayaan Green House Enviromental Literacy Desa Kayen”. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, Vol. 2 No. 1. (April, 2021): 33-41.
- Nurhilal, M., Aji, G. M., & Purwiyanto. “Upaya Menumbuhkan Budidaya Bertanam Di Kelompok Wanita Tani Kelurahan Tambakreja Kabupaten Cilacap”. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, Vol. 1 No. 2. (Oktober, 2019): 51-58.
- Sebayang L. “Bercocok Tanam Paprika”. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. 2014.
- Suwati, & Wiryono, B. “Teknik Pengelolaan Green House di Kelurahan Jempong Baru”. *Sinergi : Pengabdian Ummat*, Vol 1 No. 2. (Juni,2019): 55-58.
- Tando, E. “Pemanfaatan Teknologi Green House Dan Hidroponik Sebagai Solusi Menghadapi Perubahan Iklim Dalam Budidaya Tanaman Hortikultura”. *Buana Sains*, Vol. 19 No. 1. (Juni, 2019). : 91-102.
- Wardani, N. R., & Putra, D. F. *Budidaya Stroberi Pada Green House dengan Rak Berundak*. Malang: Media Nusa Creative. 2017
- Wardani, N. R., & Putra, D. F. “Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Stroberi Melalui Greenhouse Dengan Sistem Rak Berundak Di Desa Pandanrejo

Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
(Agustus, 2017).: 48-52.

Wardani, N. R, “Greenhouse dengan Sistem Rak Berundak Tingkatkan Hasil Panen Stroberi” Diambil dari <https://www.timesindonesia.co.id/read/news/156448/> (14 September, 2017).

Yetri, Y., Rakiman, Nur, I., Hanif, & Leni, D.” Pembuatan Instalasi Hidroponik Pada Green House MtsN & Kota Padang”. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dewantara*, Vol. 4 No. 2. (September, 2021).: 19-27.