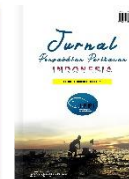




JURNAL PENGABDIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 1, Nomor 2, Juni 2021



INTRODUKSI TEKNOLOGI BUDIDAYA IKAN DALAM EMBER (BUDIKDAMBER) DI DESA GONDANG KABUPATEN LOMBOK UTARA

Andre Rachmat Scabra*, Rahmat Wahyudi, Fahrur Rozi

Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram

Jalan Pendidikan Nomor 37 Kota Mataram, NTB

*Alamat korespondensi : andrescabra@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 10 Juni 2021, Tanggal Accepted : 29 Juni 2021)



Keyword :

budikdamber, ikan nila, pandemi covid-19, Desa Gondang, Kabupaten Lombok Utara

Abstrak :

Urban farming merupakan usaha produksi pangan dengan memanfaatkan lahan sempit. Produk yang dihasilkan dapat berupa tanaman, sayuran, ikan atau produk pangan lainnya. Melalui kegiatan urban farming, setiap orang diharapkan dapat melakukan kegiatan produktif, yaitu menghasilkan pangan mandiri untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu kegiatan urban farming pada sektor perikanan budidaya adalah dengan melakukan kegiatan budikdamber (budidaya ikan di dalam ember). Budidaya ikan pada wadah berupa ember memiliki keterbatasan, yaitu kapasitas produksi dan pemahaman akan teknologinya yang masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi budikdamber pada masyarakat Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara. Metode kegiatan meliputi survei persiapan, sosialisasi dan praktek lapang. Sosialisasi dilaksanakan oleh ketua tim pengabdian, sementara kegiatan praktek lapang didampingi oleh anggota tim pelaksana kegiatan. Melalui kegiatan ini, masyarakat Desa Gondang telah mengetahui informasi dan wawasan tentang teknologi budikdamber. Masyarakat juga telah memiliki 2 unit perangkat teknologi budikdamber yang dihasilkan melalui kegiatan praktek lapang.

Panduan Sitasi (APPA 7th edition) :

Scabra, A.R., Abdurrahman, M.I., Az Zuhud, U., & Widodo, A.S. (2021). Introduksi Teknologi Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) di Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 1 (2), 171-179. <http://doi.org/10.29303/jppi.v1i2.187>



PENDAHULUAN

Penetapan aturan sosial distancing pada masa pandemi virus coona (covid-19) berdampak terhadap berbagai tata kehidupan manusia. Salah satu dampak yang sangat terasa adalah dalam hal pemenuhan kebutuhan pangan harian. Dalam keadaan normal, pemenuhan pangan dapat dilakukan dengan melakukan berbagai aktifitas di luar rumah. Namun dengan kondisi ter-*lockdown*, keumuman pemenuhan pangan harian mengalami perubahan. Setiap orang dituntut untuk bisa memenuhi kebutuhan pangan nya tanpa melakukan banyak kegiatan di luar rumah.

Dalam menghadapi sosial distancing, diperlukan upaya perbaikan pola hidup dari konsumtif ke produktif. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah menggalakkan kegiatan urban farming. Urban farming merupakan usaha produksi pangan dengan memanfaatkan lahan sempit. Produk yang dihasilkan dapat berupa tanaman sayuran, ikan atau hewan ternak lainnya. Aktifitas urban farming ini diharapkan mampu menjadi solusi pemenuhan kebutuhan pangan secara mandiri, yang dilakukan pada lahan sempit seperti pekarangan rumah. Dengan terpenuhinya pangan harian, maka kegiatan Sosial Distancing dapat diterapkan dengan maksimal.

Salah satu bentuk kegiatan urban farming yang dapat dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan mandiri adalah dengan membudidayakan ikan menggunakan wadah ember (budidaya ikan dalam ember – budikdamber). Keunggulan budikdamber menurut Habiburrohman (2018) adalah hemat air, zero waste, perawatan mudah, dan dapat dilakukan tanpa bahan kimia. Penggunaan wadah berupa ember tersebut menjadi suatu hal yang sangat menarik dan sangat mencirikan bahwa kegiatan ini dilakukan pada lahan yang terbatas. Wadah ember memiliki kelebihan antra lain dapat dengan mudah dipindahkan (bersifat sementara) dan dapat diletakkan pada luasan lahan yang tersedia. Pemanfaatan lahan yang sangat minim dengan hanya menggunakan ember diharapkan dapat menjadi solusi alteraif dalam kegiatan budidaya ikan yang bisa dilakukan oleh semua orang di pekarangan rumah masing-masing.

Kegiatan urban farming menjadi suatu hal yang cukup fundamental pada masa-masa pandemi wabah virus corona. Melalui urban farming tersebut, setiap orang diharapkan dapat melakukan kegiatan produktif, yaitu menghasilkan pangan mandiri untuk kebutuhan sehari-hari. Urban farming memungkinkan setiap orang melakukan kegiatan produksi di rumah masing-masing dengan memanfaatkan luasan sempit yang tersedia. Apabila kegiatan ini berhasil dilakukan, maka diharapkan upaya pemerintah dalam menerapkan sosial distancing sebagai bentuk pencegahan penyebaran wabah virus corona dapat berjalan dengan baik. Penggunaan wadah berupa ember dalam kegiatan penelitian ini diharapkan menjadi suatu inovasi baru dalam hal kegiatan budidaya ikan. Ember merupakan wadah yang sangat fleksibel, dapat ditempatkan sesuai dengan luasan lahan yang tersedia, dan dapat dialihfungsikan kembali sesuai kebutuhan. Penggunaan ember sebagai wadah budidaya ikan menjadi suatu inovasi dalam rangka melakukan produksi pangan pada lahan yang sangat terbatas.

Budidaya ikan pada wabah berupa ember memiliki keterbatasan, yaitu kapasitas produksi dan pemahaman akan tekhnologinya yang masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya agar dapat memaksimalkan kegiatan budidaya ikan yang dilakukan pada lahan yang sangat sempit tersebut sehingga mampu menghasilkan produk ikan dengan kapasitas yang maksimal. Effendi (2003) menyatakan bahwa semakin kecil wadah budidaya ikan yang digunakan, maka semakin intensif pmodel pengelolaan kualitas air yang diperlukan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan memberikan bimbingan tekhnis kepada mitra yang terlibat dalam hal aplikasi tekhnologi budidaya ikan dalam ember. Kegiatan ini diharapkan dapat

bermanfaat sebagai informasi dalam kegiatan urban farming, yaitu agar diperolehnya kapasitas panen ikan yang maksimal meskipun hanya dilakukan pada lahan sempit berupa wadah ember.

Kegiatan urban farming dalam bentuk budidaya ikan di dalam ember memiliki beberapa kendala yang harus dicatikan solusinya. Kendala tersebut dijabarkan dalam poin-poin berikut ;

1. Kapasitas produksi yang minim.

Wadah terbatas yang digunakan pada kegiatan urban farming menyebabkan volume produksi menjadi terbatas. Peningkatan kapasitas produksi tidak dapat langsung diterapkan karena akan berpengaruh terhadap sistem manajemen produksi yang meliputi manajemen pengelolaan kualitas air dan manajemen pemberian pakan.

2. Pemahaman SDM tentang teknologi budidaya yang terbatas

Manajemen pengelolaan kolam ikan dengan menggunakan wadah sempit tidak bisa disamakan dengan manajemen pengelolaan kolam ikan konvensional. Hal tersebut karena volume air yang sangat terbatas sehingga memiliki nilai resiko yang lebih tinggi apabila terjadi kesalahan dalam hal manajemen yang dilakukan.

3. Terbatasnya jenis ikan yang dapat dibudidayakan

Tidak semua ikan memiliki kemampuan untuk dapat hidup dan berkembang pada wadah budidaya yang terbatas. Oleh sebab itu, pada kegiatan budidaya ikan di dalam ember, jenis ikan yang dibudidayakan harus dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan teknis dan fisiologis ikannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat merencanakan beberapa bentuk kegiatan yang diharapkan dapat menjadi solusi dalam hal optimalisasi teknologi budidaya ikan di dalam ember, antara lain:

1. Menggunakan teknologi semi intensive

Teknologi budidaya intensive akan berpengaruh terhadap manajemen pengelolaan yang diterapkan. Pada sasaran target mitra tempat pelaksanaan kegiatan, penerapan teknologi semi intensive merupakan pilihan yang tepat agar kegiatan dapat berjalan dengan lebih optimal. Scabra dan Setyowati (2019) menyatakan bahwa teknologi pengelola kualitas air yang sederhana dapat mempermudah pengontrolan kualitas air pada lahan budidaya ikan.

2. Menggunakan ikan nila sebagai komoditas urban farming

Ikan nila merupakan salah satu ikan yang dapat digunakan dalam kegiatan budidaya pada lahan sempit. Ikan nila merupakan ikan yang banyak dikonsumsi masyarakat. Pemeliharaan ikan nila yang cenderung mudah menyebabkan jenis ikan ini cocok untuk digunakan sebagai komoditas yang dipelihara oleh masyarakat pemula.

3. Pendampingan teknis dari perakit hingga panen

Dalam rangka mensukseskan kegiatan urban farming dalam bentuk budidaya ikan dalam ember, maka akan dilakukan pendampingan teknis kepada mitra yang dimulai dari tahap persiapan hingga panen. Persiapan meliputi pinstalasi wadah budidaya, aklimatisasi benih, persiapan pakan, dll. Kegiatan panen dapat dilakukan secara parsial sesuai dengan kebutuhan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui berbagai kegiatan yang tersusun secara terstruktur. Penyusunan kegiatan ini didasarkan pada hasil koordinasi dan konsultasi antara seluruh tim pelaksana kegiatan. Metode yang telah disepakati bersama tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Survei lokasi

Survei awal pada lokasi pelaksanaan kegiatan diperlukan untuk mengetahui kondisi nyata para pembudidaya ikan. Kegiatan survei menjadi hal yang mutlak dilakukan agar kegiatan dapat berlangsung dengan baik, yaitu mencapai nilai efektifitas yang tinggi. Survei awal juga menjadi moment untuk mengenal lebih dekat para pengelola (masyarakat) kolam ikan, dan stakeholder terkait seperti perangkat desa atau pemerintah daerah pada lokasi tempat pelaksanaan kegiatan.

2. Penyusunan materi sosialisasi dan bimbingan teknis kegiatan

Materi sosialisasi disusun berdasarkan penelaahan pada permasalahan yang terjadi pada masyarakat. Materi yang disampaikan disusun dengan baik, yaitu disesuaikan dalam penyampaiannya agar mudah difahami oleh kelompok masyarakat yang tergolong awam. Pelaksanaan sosialisai direncanakan tidak hanya melibatkan kelompok masyarakat pembudidaya ikan saja, tetapi juga stakeholder terkait seperti perangkat desa dan pemerintah (dinas) terkait.

3. Pembentukan model teknologi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditargetkan dapat memberikan paket bantuan kepada mitra terkait. Pembentukan model teknologi didasarkan atas pengalaman tim pelaksana dalam mengelola kolam budidaya ikan yang terstandar. Instalasi paket teknologi tersebut akan dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan, sementara operasionalnya akan dikelola oleh mitra.

4. Pendampingan pelaksanaan teknis

Dalam rangka mensukseskan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pendampingan secara rutin akan dilakukan oleh tim pelaksana. Selama kegiatan berlangsung, yaitu dalam jangka waktu 6 bulan, kegiatan pendampingan ditargetkan dilakukan sekurang-kurangnya 6 kali. Pendampingan yang lebih intensif dapat saja terjadwalkan apabila terjadi kondisi khusus yang memerlukan penanganan lebih mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budikdamber (budidaya ikan dalam ember) merupakan teknologi produksi ikan yang dilakukan pada lahan yang sempit. Teknologi ini dapat dikembangkan bersama dengan teknologi aquaponik sehingga dapat mejadi sumber pemasok kebutuhan protein hewani dan nabati dalam satu siklus produksi yang sama. Rokhmah *et al.*, (2014) menyatakan bahwa model teknologi akuaponik , yaitu mengintegrasikan budidaya ikan dan sayuran sekaligus pada lahan yang terbatas lebih menguntungkan dibandingkan dengan teknik budidaya konvensional. Hal tersebut karena dalam satu kali siklus produksi, dapat dihasilkan ikan dan tumbuh-tumbuhan sekaligus. Budidaya sistem akuaponik pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Sistem ini merupakan sistem budidaya ikan yang ramah lingkungan (Setijaningsih dan Umar, 2015).

Teknologi ini dapat dikembangkan di kawasan perumahan, perkotaan, apartemen, kontrakan, dan tempat-tempat pengungsian karena bencana atau daerah perkotaan yang sempit lahan tinggal. Selain mudah dilakukan, budikdamber menggunakan media yang kecil, portabel, hemat air dan tidak membutuhkan listrik (Supendi *et al.*, 2015). Peralatan dan bahan yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain (Gambar 1) ;

- Ember ukuran 80 L atau bisa lebih kecil ukuran 15 L
- Benih ikan nila yang tahan terhadap kualitas air.
- Benih kangkung/benih sayuran dataran rendah.
- Gelas plastic ukuran 250 ml
- Arang batok kelapa atau arang kayu.
- Kawat yang agak lentur untuk mengaitkan gelas pada ember
- Tang, Solder
- DII

Cara pembuatan paket teknologi budikdamber (Mulyati, 2020) :

- Sediakan gelas untuk tempat bibit kangkung sebanyak 10-15 buah, lubang dengan solder pada bagian samping dan bawah gelas.
- Untuk benih kangkung (ukuran bijinya besar) bisa ditaruh pada arang yang telah dihaluskan, lalu tutup dengan arang lagi. Jika ukuran benihnya kecil, bisa ditaruh dalam kapas, lalu tutup dengan arang yang telah dihaluskan.
- Jika ingin menanam kangkung yang sudah disemai terlebih dahulu, kangkung di masukan dengan akarnya dengan ukuran bibit kangkung sebesar kurang lebih 10 cm.
- Isikan arang batok kelapa sebanyak 50-80 % ukuran gelas.
- Potong kawat sepanjang 12 cm dan buat kait untuk pegangan gelas dalam ember.
- Isi ember dengan air sebanyak 60 liter diamkan selama dua hari.
- Isi ember dengan bibit ikan nila ukuran 5-12 cm (semakin besar semakin baik) sebanyak 60-100 ekor diamkan selama 1-2 hari.
- Setelah itu rangkai gelas kangkung dalam ember



Gambar 1. Paket peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan budikdamber

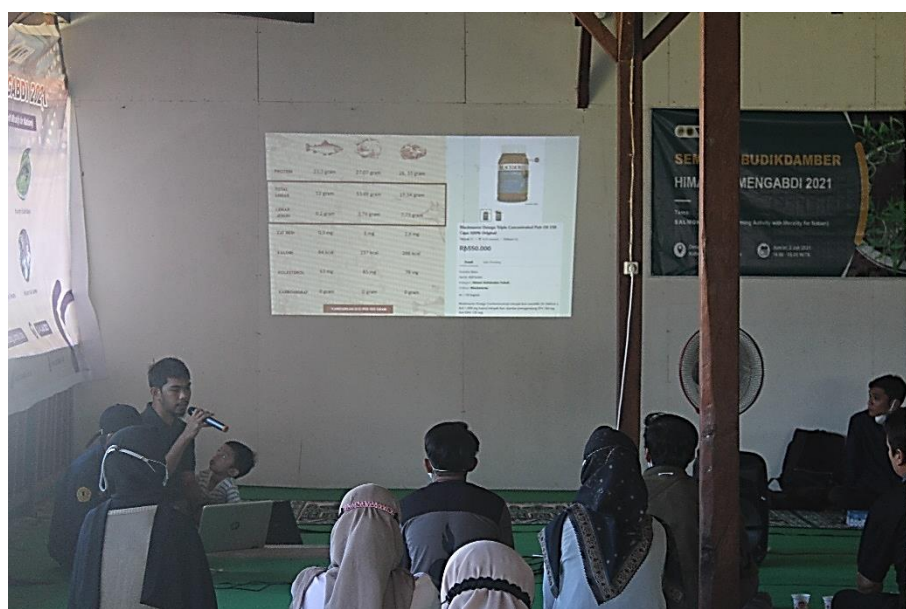
Untuk pemeliharaan ikan pada teknologi budikdamber, peletakan ember dapat dilakukan pada tempat yang terkena sinar matahari sekurang-kurangnya 4 jam per hari. Hal tersebut agar tanaman yang dipelihara tetap dapat melakukan fotosintesis, akan tetapi juga tidak terlalu panas sehingga menyebabkan suhu pada air menjadi sangat tinggi. Pakan dapat diberikan kepada ikan dengan metode sekenyangnya, yaitu dengan periode 2-3 kali sehari. Respon ikan terhadap pakan perlu diamati secara rutin. Apabila nafsu makan ikan menurun, bisa jadi hal tersebut karena kualitas air yang sudah tidak baik. Hal tersebut diduga terjadi karena limbah pakan telah menjadi amonia dan asam sulfur (NH_3 , H_2S). Indikator kerusakan kualitas air dapat dilihat dari perilaku ikan yaitu

menggantung dengan posisi kepala di atas, ekor ke bawah. Apabila hal tersebut telah terjadi, maka perlakuan yang diterapkan adalah dengan melakukan pergantian air.

Tanaman kangkung dapat di peroleh melalui dua cara, yaitu dengan melakukan penyemaian mandiri dan menggunakan sayuran kangkung yang telah dipanen sebelumnya. Pada proses penyemaian mandiri, bahan yang dibutuhkan adalah nampan, rockwool, dan biji kangkung. Biji kangkung diletakkan pada rockwool yang basah. Kondisi tersebut menyebabkan biji yang disemai akan tumbuh secara alami. Tanaman kangkung akan terlihat tumbuh di hari ke-3. Pemeliharaan tanaman air dapat dilakukan dengan menjaga agar tidak ada hama berupa kutu air, dan juga dengan menjaga agar posisi tanaman tepat tegak dalam kondisinya di dalam ember pemeliharaan.

Umumnya, pergantian air dapat dilakukan pada periode 10-14 hari sekali. Boyd (1982) menyatakan bahwa pergantian air diperlukan dalam kegiatan budidaya ikan. Hal tersebut bertujuan untuk menghilangkan air yang telah rusak akibat proses budidaya, dengan air baru yang lebih segar. Untuk penyedotan 5-8 liter, bisa lebih atau keseluruhan bila perlu, ganti dengan air bersih. Jika kangkung membesar maka dibutuhkan air lebih banyak, tambahkan air setinggi leher ember. Hal ini dilakukan agar air menyentuh akar kangkung. Pemanenan kangkung dan ikan nila dilakukan secara terpisah. Waktu panen tanaman kangkung pertama adalah 14-21 hari sejak tanam. Saat panen sisakan kembali bagian bawah atau tunas kangkung volume pergantian air dapat sejumlah 20 atau 30 %, atau bahkan bisa lebih yang bergantung terhadap kondisi kualitas air pada saat pergantian berlangsung. Dalam kondisi yang sangat buruk, volume pergantian air dapat mencapai 100%.

Ikan yang dipelihara dapat dipanen pada usia 3 bulan pemeliharaan. Pada usia tersebut, bobot rata-rata ikan diprediksi mencapai 200 gram per ekor. Bobot tersebut merupakan bobot standar konsumsi ikan nila. Tanaman kangkung dapat dipanen secara periodik, yaitu pada usia 14 hari sekali. Panen kangkung tersebut dapat berlangsung terus menerus sampai jangka waktu 4 bulan, atau setara dengan satu siklus pemeliharaan ikan. Dokumentasi kegiatan pada saat pemateri menyampaikan teori dasar budidamber dapat dilihat [ada Gambar 2.



Gambar 2. Sesi penyampaian materi

Keuntungan dari budidaya ikan dalam ember adalah hemat energy, karena tidak memerlukan aliran listrik seperti yang dilakukan pada budidaya hidroponik/aquaponik dan tidak perlu suplai oksigen maupun sirkulasi air kolam. Sederhana, murah dan tergolong mudah dalam pembuatannya. Budikdamber juga sangat hemat tempat. 1 ember bisa menampung 50 ekor ikan nila. Dibanding kolam atau keramba. Hemat waktu dalam pemeliharaan, saat menguras air, pemanenan tanaman dan ikan. Cukup membuang air dalam ember, ikan bisa dipanen.

Pola pemberian bantuan teknologi

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, teknologi yang akan diadopsikan ke masyarakat adalah teknologi budikdamber (budidaya ikan di dalam ember). Melalui penerapan teknologi ini, masyarakat akan mendapatkan manfaat berupa hasil produksi hasil perikanan pada lahan yang terbatas. Teknologi ini sangat cocok diterapkan bagi masyarakat yang memiliki lahan sempit, terlebih lagi pada masa pandemi virus corona yang banyak menuntut kegiatan agar lebih banyak di dalam lingkungan pribadi/kelompok (social distancing). Dokumentasi kegiatan pasca penyampaian materi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3, sementara dokumentasi kegiatan ketika pendampingan teknis (instalasi teknologi budikdamber) berlangsung dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Apresiasi kegiatan pengabdian setelah ketua tim pelaksana menyampaikan materi

Mitra terlibat akan diberikan bantuan berupa starter paket teknologi budikdamber berupa ember berkapasitas 100 liter, paket pemipaan, paket aerasi dan sirkulasi, serta peralatan-peralatan penunjang lainnya. Unit paket teknologi yang diberikan kepada masyarakat adalah sejumlah 2 unit. Paket teknologi tersebut dijelaskan lebih detail pada saat pelaksanaan kegiatan di lapangan. Penjelasan teknis serta paket bantuan budikdamber yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pendampingan teknis instalasi budikdamber pada masyarakat Desa Gondang

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Melalui kegiatan ini, masyarakat Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara dapat mengetahui dan memahami teknologi budikdamber. Paket bantuan peralatan yang diberikan tim pelaksana kegiatan menyebabkan masyarakat dapat langsung mengaplikasikan informasi yang telah disampaikan melalui sesi penyampaian materi.

Saran

Kegiatan pengabdian ini dapat diaplikasikan pada lokasi lain sehingga manfaatnya dapat lebih terasa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat atas terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, antara lain ; Program studi budidaya perairan Universitas Mataram, Masyarakat Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara, Dinas Perikanan Kabupaten Lombok Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Boyd CE. 1982. *Water Quality Management in Pond Fish Culture*. New York (US): Elsevier Scientific Publishing Company.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Habiburrohmah, H. 2018. *Aplikasi Teknologi Akuaponik Sederhana Pada Budidaya Ikan Air Tawar Untuk Optimalisasi Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.)*. [Skripsi]. UIN Raden Intan Lampung. 94 Hal.
- Rokhmah, N. A., C. S. Ammatillah dan Y. Sastro. 2014. Mini Akuaponik untuk Lahan Sempit di Perkotaan. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 4 (2).

- Scabra, A.R., & Setyowati, D.N. 2019. Peningkatan Mutu Kualitas Air Untuk Pembudidaya Ikan Air Tawar Di Desa Gegerung Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Abdi Insani Universitas Mataram*, 6 (2) : 261-269. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i2.243>
- Scabra, A.R., & Budiardi, T. 2020. Optimization of *Anguilla bicolor* oxygen consumption in alkalinity culture media. *IJOTA*, 3(1): 7–13 DOI: <https://doi.org/10.22219/ijota.v3i1.12361>
- Setijaningsih, L., & Umar, C. 2015. Pengaruh Lama Retensi Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Budidaya Sistem Akuaponik dengan Tanaman Kangkung. *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*, 14 (35).
- Supendi, M. R., Maulana, & Fajar, S. 2015. Teknik Budidaya Yumina-Bumina sistem Aliran Atas di Bak Terpal. *Bul. Tek. Lit. Akuakultur*, 13 (1), 5-9.