**Penyuluhan Daring Manajemen Kualitas Air untuk Budidaya Ikan dalam Ember di Desa Cipacing,
Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat**

***Online Counseling on Water Quality Management for Buckets Fish Farming in Cipacing Village,
Jatinangor, Sumedang Regency, West Java***

Yuniar Mulyani¹, Dian Yuni Pratiwi¹, Mochamad Untung Kurnia Agung²

*** Korespondensi Penulis:**

Yuniar Mulyani

E-mail: yuniarmulyani@gmail.com

¹Departemen Perikanan, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Padjadjaran, Sumedang

²Departemen Kelautan, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Padjadjaran, Sumedang

Submitted Jan 26, 2021.

Revised Jan 29, 2021.

Accepted Jan 31, 2021.

Abstract

Buckets fish farming (budikdamber) can be a solution to increase food security and alternative business in limited areas such as Cipacing Village, Jatinangor, Sumedang Regency, West Java. Aquaculture in buckets can also be an alternative effort to improve the economy sector in the community. One of the most important factors in cultivating bucket fish is water quality. Poor water quality can cause fish mortality and thus reduce crop yields. This online counseling aims to provide knowledge about water quality management in bucket fish farming. This information is important to know so that people are able to cultivate fish in buckets with good water quality management. This counseling is carried out through three main stages, namely preparation, implementation and evaluation. The implementation was carried out by online, followed by 15 members of the Cipacing Village youth organization. Most of the participants did not understand about the quality of water in bucket fish farming. After counseling, the community was able to understand water quality management for fish cultivation in buckets.

Keywords: Fish, Budikdamber, Water Quality, Online Counseling, Cipacing

Abstrak

Budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dapat menjadi solusi untuk meningkatkan ketahanan pangan dan alternatif usaha di tempat yang lahannya terbatas seperti Desa Cipacing. Budidaya ikan dalam ember juga dapat menjadi salah satu alternatif usaha untuk meningkatkan perekonomian di masyarakat. Salah satu faktor yang paling penting dalam melakukan budidaya ikan dalam ember adalah kualitas air. Kualitas air yang buruk dapat menyebabkan kematian pada ikan sehingga menurunkan hasil panen budidaya. Penyuluhan daring ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang manajemen kualitas air pada budidaya ikan dalam ember. Informasi ini penting untuk diketahui agar masyarakat mampu melakukan budidaya ikan dalam ember dengan manajemen kualitas air yang baik. Penyuluhan ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pelaksanaan dilakukan secara daring diikuti oleh anggota karang taruna Desa Cipacing sebanyak 15 orang. Sebagian besar peserta belum memahami mengenai kualitas air pada budidaya ikan dalam ember. Setelah penyuluhan, masyarakat telah mampu memahami manajemen kualitas air untuk budidaya ikan dalam ember.

Kata Kunci: Ikan, Budikdamber, Kualitas air, Penyuluhan daring, Cipacing

Pendahuluan

Populasi penduduk di Indonesia yang terus meningkat memberikan peluang sekaligus tantangan. Tantangan yang ada yaitu permintaan pangan bergizi yang meningkat, tingginya jumlah kebutuhan lapangan pekerjaan, dan kebutuhan lingkungan yang bersih, dan lain sebagainya. Jika berbagai sektor tidak dikelola dengan baik, maka semakin tinggi populasi akan menyebabkan polusi lingkungan, tingkat ekonomi yang rendah, kelaparan, lahan perumahan, dan berbagai masalah lain (Christiani et al 2014). Oleh karena itu, pemerintah dan masyarakat perlu bekerja sama untuk menjawab tantangan ini.

Salah satu sektor yang dapat dikembangkan untuk menjawab tantangan ini adalah sektor perikanan, terlebih 62% wilayah Indonesia adalah wilayah perairan. Sektor perikanan telah terbukti memberikan banyak peranan untuk kemajuan Indonesia antara lain penyerap tenaga kerja, meningkatkan devisa negara, dan sebagai sumber protein hewani. Budidaya pada sektor perikanan juga memiliki potensi yang sangat tinggi untuk dikembangkan. Namun, seiring berjalannya waktu baik di desa maupun di kota perkembangan pembangunan yang semakin meningkat membuat lahan menjadi sempit dan terbatas. Salah satunya terjadi di desa Cipacing Kecamatan Jatinangor, Sumedang.

Desa Cipacing adalah suatu desa yang terletak di daerah Kecamatan Jatinangor yang dilewati jalan jalur nasional yang menghubungkan kota Bandung dengan daerah Garut atau Tasikmalaya. (Zidni dkk 2018). Desa Cipacing mempunyai kepadatan penduduk yang besar bila dibanding dengan kepadatan penduduk desa yang lain. Jumlah penduduk desa cipacing pada tahun 2017 sebesar sebanyak 18.703 jiwa. Jumlah penduduk ini merupakan terbanyak dibandingkan dengan desa terbanyak lainnya. Pada tahun 2017 karakteristik penduduk Desa Cipacing Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang berdasarkan status pekerjaan adalah sebagai berikut, untuk usia sekolah sebanyak 6.549 jiwa, tidak bekerja sebanyak 2.131 jiwa, petani sebanyak 887 jiwa, buruh tani sebanyak 935 jiwa, pedagang sebanyak 1.029 jiwa, buruh/karyawan sebanyak 2.768 jiwa, PNS, TNI, POLRI sebanyak 397 jiwa, wiraswasta sebanyak 3.446 jiwa, dan pekerjaan lain atau pensiunan sebanyak 561 jiwa (Sutrisno dkk 2017). Penduduk di desa Cipacing

banyak yang bergerak di sektor industri, sektor kerajinan dan kegiatan perdagangan. Sektor pertanian dan perkebunan di desa ini bukan merupakan prioritas utama, hal ini disebabkan kurang luasnya lahan untuk mengembangkan produktivitas pangan (Sutrisno dkk 2017).

Banyaknya penduduk yang tidak bekerja merupakan salah satu tantangan yang perlu diatasi. Budidaya ikan dalam ember (Budikdamber) dapat menjadi salah satu alternatif usaha yang dapat dilakukan oleh penduduk desa Cipacing di lahan yang sempit. Teknik “Budikdamber” (Budi Daya Ikan dalam Ember) pertama kali ditemukan oleh dosen dari fakultas Budidaya Perikanan dari Politeknik Negeri Lampung, Juli Nursandi. Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Plus Akuaponik ini adalah membudidaya ikan dan tanaman di dalam ember. Dengan menggunakan sistem ini, masyarakat dapat membudidayakan ikan dan sayuran tanpa perlu memiliki lahan yang luas (Saputri dan Rachmawatie 2020). Oleh karena itu, budikdamber sangat berpotensi untuk dikembangkan di desa Cipacing. Kondisi lingkungan yang masih memiliki sumber air yang bersih dan adanya lahan pekarangan rumah merupakan faktor pendukung untuk dapat melakukan budikdamber di desa Cipacing.

Salah satu faktor yang menentukan dalam keberhasilan budidaya ikan adalah kualitas air. Kualitas air yang buruk dapat menyebabkan ikan mengalami stress, mudah terserang penyakit, dan mengganggu kelangsungan hidup ikan (Ezraneti dan Fajri 2016). Tujuan dari penyuluhan daring ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang manajemen kualitas air pada budidaya ikan dalam ember. Informasi ini penting untuk diketahui agar masyarakat mampu melakukan budidaya ikan dalam ember dengan manajemen kualitas air yang baik.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Penyuluhan secara daring ini dilakukan melalui tiga tahap utama yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Proses secara keseluruhan berlangsung dari Mei-Agustus 2020.

Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan analisis situasi di Desa Cipacing, kemudian menentukan topik penyuluhan untuk memberikan alternatif solusi yang bisa diaplikasikan di masyarakat. Topik yang

dipilih adalah penyuluhan mengenai manajemen kualitas air pada budidaya ikan dalam ember. Bahan-bahan dan materi yang akan disampaikan dibuat dalam bentuk power point. Setelah itu, penentuan waktu penyuluhan yang didiskusikan bersama anggota karang taruna di desa Cipacing. Selanjutnya, pembuatan publikasi mengenai acara penyuluhan, pembuatan presensi dengan menggunakan formulir google form, dan terakhir pembuatan desain sertifikat untuk peserta.

Pelaksanaan

Kegiatan penyuluhan daring dilaksanakan pada tanggal 26 juli 2020. Kegiatan ini mengundang anggota karang taruna, Desa Cipacing sebagai masyarakat sasaran. Penyampaian materi dilakukan secara oral melalui aplikasi zoom. Kegiatan ini juga didukung oleh mahasiswa KKN-PPM Unpad. Setelah penyampaian materi, dilaksanakan diskusi antara peserta penyuluhan dan pemateri. Setelah acara penyuluhan selesai, para peserta diberikan sertifikat.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan memberikan pre test sebelum penyuluhan dan post test setelah penyuluhan untuk mengukur pemahaman peserta. Pertanyaan yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Faktor apakah yang dapat mempengaruhi keberhasilan budidaya ikan dalam ember?
2. Kapan waktu yang baik untuk penggantian air pada budidaya ikan dalam ember?

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Pelaksanaan Kegiatan

Adapun proses pelaksanaan kegiatan KKN PPM yang telah kami lakukan berupa sosialisasi virtual pada Minggu, 26 Juli 2020. Pemateri menyampaikan materi melalui aplikasi zoom meeting, sementara peserta sebanyak 15 orang berkumpul di Kantor Sekretariat Karang Taruna Desa Cipacing dan mengikuti penyuluhan dari tempat tersebut karena keterbatasan fasilitas media elektronik. Semua kegiatan dilakukan dengan mengikuti protokol kesehatan karena dalam situasi pandemi Covid-19.

Pada penyuluhan ini disampaikan beberapa submateri yaitu 1) pentingnya manajemen air untuk budidaya ikan dalam ember, 2) parameter kualitas air, dan 3) efek dari kualitas air yang rendah. Faktor

kimia dan fisik air yang perlu diperhatikan saat budidaya yaitu suhu, endapan, oksigen terlarut, kadar karbon dioksida, kadar nitrogen, ammonia, pH, alkalinitas, dan kandungan logam.

Suhu berkaitan erat dengan proses metabolisme tubuh ikan sehingga mempengaruhi tingkah laku, kemampuan pakan, pertumbuhan dan reproduksi. Suhu optimum untuk ikan bervariasi bergantung dari jenis ikan (Towers 2015). Kisaran suhu normal untuk perairan tropis seperti di Indonesia adalah 27-32°C (Azwar dkk 2016). Suhu yang semakin tinggi dapat menyebabkan ikan mengalami kenaikan kecepatan respirasi (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Oksigen terlarut merupakan faktor kimia yang sangat penting dalam budidaya ikan adalah kadar oksigen terlarut (DO). Standar baku DO berdasarkan PP RI no 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air yaitu $DO \geq 5$ mg/L. DO yang terlalu rendah dapat menyebabkan kematian ikan. Jumlah oksigen yang dikonsumsi oleh ikan berbeda-beda tergantung ukuran, laju aktivitas, dan suhu (Towers 2015). Derajat keasaman sangat menentukan kualitas air karena sangat membantu proses kimiawi air. Derajat keasaman yang lebih kecil sama dengan 4 atau lebih besar sama dengan 11 dapat menyebabkan kematian pada ikan. Ikan air tawar dapat hidup dengan baik pada pH berkisar 6,5 – 8 (Andria dan Rahmaningsih 2018).

Faktor kimia lain yang cukup penting adalah ammonia. Ammonia dalam air dapat berasal dari pemupukan, ekskresi hewan dan hasil perombakan komponen nitrogen oleh mikroba. kepadatan ikan yang tinggi di kolam dan pemberian makanan buatan dapat meningkatkan konsentrasi ammonia dalam air. Jika kadar ammonia di luar ambang batas maka dapat menimbulkan ancaman bagi organisme yaitu mengganggu pengikatan oksigen dalam darah, mengubah pH darah, dan mempengaruhi stabilitas membran (Royan dkk 2019), kerusakan pada insang, ikan mudah terserang penyakit, dan menghambat laju pertumbuhan (Hastuti dan Subandiyono 2011). Adanya logam berat di dalam air juga dapat mempengaruhi kualitas air budidaya. Logam berat dengan kadar yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan hati, insang, dan bahkan dapat menyebabkan kematian pada ikan. Logam berat dapat mengganggu proses metabolisme tubuh organisme dengan cara menghalangi kerja enzim (Effendi dkk 2012).

Gambar 1. Bahan Materi yang disampaikan dalam penyuluhan

Sikap Peserta dalam Menerima Materi

Peserta penyuluhan antusias dalam menerima materi. Hal ini ditandai dari peserta yang menyimak materi dengan seksama. Akhir dari penyuluhan adalah sesi diskusi yang bertujuan untuk memberi kesempatan kepada peserta untuk mempertajam pemahaman. Pada saat sesi diskusi, peserta sangat aktif dan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi dengan berbagai pertanyaan yang diajukan kepada pemateri. Hal ini menunjukkan bahwa materi penyuluhan ini dapat diikuti dan tersampaikan dengan baik. Setelah penyuluhan selesai, para peserta diberikan *post test* dan sertifikat. Berdasarkan hasil *post test* diketahui bahwa peserta telah memahami materi yang diberikan.

Gambar 2. Kondisi Peserta pada Saat Penyuluhan Daring

Gambar 3. Kondisi Peserta pada Sesi Diskusi

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan penyuluhan dan post test dapat disimpulkan bahwa peserta telah memahami manajemen kualitas air untuk budidaya ikan dalam ember di Desa Cipacing, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Peserta juga telah memperoleh manfaat dari penyuluhan yang dilakukan secara daring ini.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami ucapkan kepada Bapak Zaenal Muttaqin yang telah menjadi operator media daring Zoom, Kepala Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran yang telah memberikan izin atas penyelenggaraan kegiatan, mahasiswa KKN-PPM Unpad, dan Panitia KKN-PPM Unpad.

Daftar Pustaka

- Afianto, E. dan E. Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta. 148 hlm
- Andria A.F., Rahmaningsih, S. 2018. Kajian Teknis Faktor Abiotik pada Embung Bekas Galian Tanah Liat PT. Semen Indonesia Tbk. untuk Pemanfaatan Budidaya Ikan dengan Teknologi KJA. JIPK 10 (2).
- Azwar, M., Emiyarti, dan Yusnaini. 2016. Critical Thermal dari Ikan *Zebrasoma scopas* yang Berasal dari Perairan Pulau Hoga Kabupaten Wakatobi. Sapa Laut 1 (2): 60-66.
- Christiani, C., Tedjo, P., Martono, B. 2014. Analisis dampak kepadatan penduduk terhadap kualitas hidup masyarakat provinsi jawa tengah. Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang 102 (1).
- Effendi, F., Tresnaningsih, E., Sulistomo, A.W., Wibowo, S., Hudoyo, K.S et al. 2012. Penyakit Akibat Kerja Karena Paparan Logam Berat. Jakarta: Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ezraneti, R., dan Fajri N. 2016. Uji toksisitas serbuk daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Acta Aquatica 3(2): 62-65
- Hastuti S, dan Subandiyono. 2011. Performa Hematologis Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan Kualitas Air Media pada Sistem Budidaya

- dengan Penerapan Kolam Biofilter. Jurnal Saintek Perikanan 6: 1-5.
- Royan, M. R., Solim, M. H., & Santanumurti, M. B. 2019. Ammonia-eliminating potential of *Gracilaria* sp. And zeolite: a preliminary study of the efficient ammonia eliminator in aquatic environment. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 236 (1)
- Saputri, S.A.D., Rachmawatie, D. 2020. Budidaya ikan dalam ember: strategi keluarga dalam rangka memperkuat ketahanan pangan di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa* 2(1)
- Sutrisno, Budi., I. Akbar., N.I. Sagita. 2017. *Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Teknologi Finansial*. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Padjadjaran. Sumedang.
- Towers, L. 2015. Water quality a priority for successful aquaculture. <https://thefishsite.com/articles/water-quality-a-priority-for-successful-aquaculture>.
- Zidni, I., A. Yuli., Zahidah., Setiawan. 2018. *Pemanfaatan Pekarangan Rumah Sebagai Penyedia Protein Hewani Melalui Budidaya Lele Kolam Terpal Di Desa Cipacing, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat*. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*. 7(4) : 248 - 251