



“Tema :8 (Pengabdian Kepada Masyarakat)”

PENERAPAN SILASE LIMBAH SAYUR PASAR SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF UDANG HIAS (*Neocaridina* sp.) DI KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN “MINA IKARI” DESA MREBET KABUPATEN PURBALINGGA

Baruna Kusuma¹, Joni Johanda Putra¹, Rima Oktavia Kusuma¹

¹ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRAK

Kelompok Mina Ikari tergolong pembudidaya yang baru sehingga butuh pendampingan untuk keberlanjutan usaha perikanan. Pada awal tahun 2020 beberapa anggota berhasil membudidayakan udang hias *Neocaridina* sp. atau red cherry. Keterbatasan teknologi pakan alternatif dan keterbatasan jenis induk udang yang dimiliki menjadikan kendala untuk pengembangan budidaya udang hias di kelompok Mina Ikari. Pengabdian berbasis IPTEKS LPPM Unsoed ini kami arahkan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan penyuluhan dan pendampingan pembuatan pakan alternatif udang hias dengan memanfaatkan limbah sayur dari pasar terdekat kelompok Mina Ikari serta pengadaan induk beberapa jenis udang hias. Pengabdian selama pandemi COVID-19 kami lakukan dengan cara daring dan luring. Pelaksanaan pengabdian daring dengan memberika video tutorial yang sudah kami upload ke youtube kepada anggota Kelompok Mina Ikari. Koordinasi dan diskusi daring kami lakukan melalui group WhatsApp. Selanjutnya praktek kegiatan pengabdian dilakukan secara mandiri dengan dipandu ketua kelompok dan diskusi secara bersama secara daring. Evaluasi keberhasilan praktek yang dilakukan anggota kelompok dengan indikator pengukuran pH meter dimana keberhasilan kultur fermentor dan pembuatan silase limbah sayur ditandai hasil pengukuran pH antara 3,5-4. pH asam tersebut menandai bakteri asam laktat dapat hidup pada media dan menghasilkan asam laktat. Indikator keberhasilan pakan silase limbah sayur dengan foto udang saat memakan silase limbah sayur yang dibuat sebelumnya dan pengukuran TDS pada kolam demplot. Foto udang hias saat makan dan TDS dibawah 300 artinya pakan alternatif silase limbah sayur dimakan oleh udang hias sehingga tidak membusuk dan mencemari perairan. Pengadaan jenis udang hias dilakukan dengan menyesuaikan keadaan saat pandemi, baik pembelian dan pengiriman dilakukan melalui toko online. Kegiatan luring dengan protokol kesehatan dan menghindari kerumunan. Luring dilaksanakan secara acak dan *door to door* ke rumah anggota kelompok untuk *cross check* hasil kegiatan. Kegiatan pengabdian IPTEKS menunjukkan hal positif dimana anggota yang mencoba teknologi pakan dapat dilakukan dengan baik dan berhasil.

Kata kunci: Kelompok Mina Ikari, Udang Hias, Silase limbah sayur



ABSTRACT

The Mina Ikari group is a new cultivator so it needs assistance for the sustainability of the fishery business. In early 2020 several members succeeded in cultivating the ornamental shrimp *Neocaridina* sp. or red cherries. The limitations of alternative feed technology and the limitations of the type of brood shrimp owned are obstacles for the development of ornamental shrimp cultivation in the Mina Ikari group. We direct this LPPM Unsoed science and technology-based service to overcome these problems by providing counseling and assistance in making alternative feed for ornamental shrimp by utilizing vegetable waste from the nearest market for the Mina Ikari group and procurement of several types of ornamental shrimp. Our service during the COVID-19 pandemic is done online and offline. Implementation of online service by providing video tutorials that we have uploaded to YouTube to members of the Mina Ikari Group. We coordinate and discuss online through the WhatsApp group. Furthermore, the practice of service activities is carried out independently with the guidance of the group leader and online joint discussions. Evaluation of the success of the practice carried out by group members with a pH meter measurement indicator where the success of fermenter culture and the manufacture of vegetable waste silage is indicated by the results of pH measurements between 3.5-4. The acidic pH indicates that lactic acid bacteria can live on the media and produce lactic acid. The indicator of the success of feed vegetable waste silage with photos of shrimp when eating the previously made vegetable waste silage and TDS measurement in the pilot pond. The photo of ornamental shrimp while eating and TDS below 300 means that the alternative feed of vegetable waste silage is eaten by ornamental shrimp so that it does not rot and pollute the waters. The procurement of ornamental shrimp is carried out by adjusting the situation during the pandemic, both purchases and deliveries are made through online stores. Offline activities with health protocols and avoiding crowds. Offline is carried out randomly and door to door to the homes of group members to cross-check the results of the activities. Science and technology service activities show positive things where members who try feed technology can do well and succeed.

Keywords: Mina Ikari Group, Ornamental Shrimp, Vegetable Waste Silage

PENDAHULUAN

Desa Mrebet merupakan salah satu dari 45 desa miskin di Kabupaten Purbalingga (BPM Kabupaten Purbalingga, 2017). Salah satu kebijakan pemberdayaan kelompok masyarakat miskin sektor perikanan di Desa Mrebet adalah dengan pengembangan usaha ikan hias. Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Ikari didirikan sejak 8 April 2018 melalui keputusan kepala Desa Mrebet Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalingga nomer 16/IU/2018 untuk pengembangan sektor perikanan. Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Ikari Desa Mrebet Kabupaten Purbalingga merupakan kelompok tani bergerak di usaha budidaya Ikan Hias.

Diawal tahun 2020 ini kelompok Mina Ikari berhasil membudidayakan udang hias udang hias (*Neocaridina* sp.) jenis *red cherry*. Permasalahan utama dalam kelompok Mina Ikari adalah penyediaan pakan alternatif serta keterbatasan jenis induk udang hias (*Neocaridina* sp.) yang hanya dari jenis *red cherry*. Udang hias (*Neocaridina* sp.) adalah jenis udang yang omnivora (Weber et al, 2016), mereka mampu mencerna serat kasar pada ganggang, algae (Brown et al, 2021) dan sayuran. Selama ini kelompok Mina Ikari hanya memberi pakan udang hias (*Neocaridina* sp.) dengan pellet. Perlu adanya teknologi tepat guna untuk membantu penyediaan pakan alternatif dan induk udang hias (*Neocaridina* sp.) jenis lain.



Limbah sayur pasar merupakan masalah klasik yang dihadapi diseluruh dunia. Menurut Wolayan, F. R., dkk (2019) ada beberapa jenis limbah sayuran pasar diantaranya adalah bayam, kangkung, kubis, kecamba kacang hijau, daun kembang kol, kulit jagung, klobot jagung dan daun singkong. Limbah sayur pasar yang cepat rusak dapat dimanfaatkan sebagai pakan udang hias (*Neocaridina* sp.). Selama ini limbah sayur pasar diproses menjadi silase dan digunakan sebagai pakan ternak. Teknologi pengolahan limbah sayur pasar dengan silase diperlukan untuk mempertahankan ketersediaan pakan, meningkatkan kualitas pakan dan mengoptimalkan produksi udang hias (*Neocaridina* sp.).

Menurut Wolayan, F. R., dkk (2019) pembuatan silase dengan menggunakan 2 cara yang pertama secara kimiawi dan biologis. Pembuatan silase secara kimiawi bisa menggunakan asam-asam anorganik. Pembuatan silase secara biologis bisa menggunakan bakteri asam laktat (BAL) yang ditambahkan molases. Prinsip pembuatan silase adalah pengawetan bahan pakan dengan menurunkan pH antara 3.2-4.2 agar bakteri dan jamur pembusuk tidak berkembang serta meningkatkan daya cerna bahan pakan.

Tujuan dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat Program IPTEKS adalah mentransferkan teknologi silase limbah sayur pasar sebagai pakan alternatif udang hias (*Neocaridina* sp.) kepada kelompok pembudidaya Mina Ikari. Tujuan jangka panjang ditransferkannya teknologi silase limbah sayur pasar sebagai pakan alternatif udang hias (*Neocaridina* sp.) ini diharapkan semua anggota kelompok pembudidaya Mina Ikari mampu mempraktekkan dan membantu dalam kemandirian penyediaan pakan alternatif udang hias (*Neocaridina* sp.) untuk kelangsungan usaha budidaya. Tujuan jangka panjang lainnya memanfaatkan limbah sayur pasar untuk mengurangi masalah lingkungan.

METODE PENGABDIAN

Waktu dan Tempat Pengabdian

Pengabdian dilaksanakan secara daring dan luring di kelompok Mina Ikari Desa Mrebet Kabupaten Purbalingga selama 3 bulan lebih mulai tanggal 29 Mei 2021 sampai 11 September 2021. Selama pandemi kegiatan pengabdian banyak dilakukan secara daring melalui paparan video yang diupload di youtube. Koordinasi dan diskusi dilakukan melalui group WhatsApp. Selanjutnya praktek kegiatan pengabdian dilakukan secara mandiri dengan dipandu ketua kelompok dan diskusi secara bersama secara daring. Evaluasi keberhasilan praktek mandiri yang dilakukan anggota kelompok dengan indikator pengukuran pH meter, TDS meter dan foto. Pelaksanaan pengabdian secara luring dilakukan dengan protokol kesehatan dan menghindari kerumunan. Luring dilaksanakan secara acak dan *door to door* ke rumah anggota kelompok untuk *cross check* hasil kegiatan. Kegiatan pengabdian juga mengadakan strain beberapa jenis dari Udang Hias (*Neocaridina* sp.) untuk dibudidayakan kelompok Mina Ikari.

Teknologi yang diterapkan

Perbanyakkan bakteri fermentor pembuat silase



Bakteri fermentor (*Bassilus* sp) + molases/air gula + air perbandingan 1L+1L+100L

Diperam selama 3-7 hari di suhu ruang dan terhindar dari cahaya matahari

pH antara 3,2-4,2 berarti berhasil dan siap pakai. Dapat disimpan 6 bulan

Pembuatan Silase Limbah sayur



Pencucian dan pencacahan limbah sayur

Pengeringan

Perebusan

Fermentasi limbah sayur dengan bakteri dan diperam 3-7 hari pada suhu ruang

pH antara 3,2-4,2 berarti berhasil dan siap pakai. Dapat disimpan 6 bulan

Pemberian makan udang hias dengan silase limbah sayur



Pemberian pakan udang hias secara terukur dengan kira 5% bobot biomassa pada anco

Limbah sayur ditutup rapat kembali agar pakan silase awet

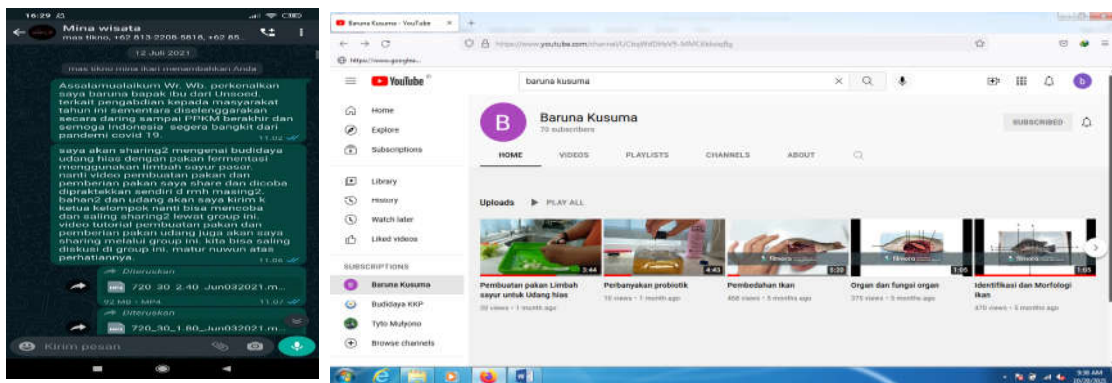
Perhatikan udang udang mau makan atau tidak melalui anco atau foto. Periksa nilai TDS dan pertahankan dengan nilai dibawah 300



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan daring

Penyuluhan secara daring dikoordinasi melalui group WhatsApp dengan saling bertukar pikiran dan penyampaian materi. Video praktek perbanyak bakteri starter pembuat silase dan video pembuatan silase limbah sayur diupload melalui youtube dengan akun baruna kusuma untuk dipelajari anggota kelompok Mina Ikari. Hasil diskusi melalui group WhatsApp cukup baik dan banyak pertanyaan serta video yang diunggah ke youtube juga ditonton yang dapat dilihat dari jumlah viewer. Berikut gambar group WhatsApp dan tampilan youtube baruna kusuma (<https://www.youtube.com/channel/UCbqWdDtfaV9-MMC6kksiqBg>):



Gambar 1. Group WhatsApp dan youtube baruna kusuma

Praktek perbanyak bakteri starter fermentasi silase yang dilakukan anggota Kelompok Mina Ikari dapat dilaksanakan dengan baik dan benar walupun dilaksanakan secara mandiri. Pembuatan pakan silase limbah sayur juga mendapatkan hasil yang baik dan benar dalam pelaksanaannya oleh anggota Kelompok Mina Ikari. Pemeraman pada perbanyak bakteri starter dan pembuatan silase dalam waktu 3 hari sudah menunjukkan keberhasilan. Indikator keberhasilan dapat kami pantau melalui hasil dikusi, foto dan pengukuran menggunakan pH meter yang sebelumnya kami bagikan kepada Kelompok Mina Ikari. Bakteri starter yang berhasil diperbanyak dan juga limbah sayur yang berhasil menjadi silase memiliki indikator yang sama terkait bau yang harum/tidak busuk, penampilan sayur tidak busuk, dan kunci utama berada pada pengukuran pH.

Pengukuran pH dari hasil praktek perbanyak bakteri starter dan pembuatan silase limbah sayur oleh Kelompok mina Ikari berada paa nilai 3.3. Keberhasilan perbanyak bakteri starter dan pebuatan silase limbah sayur hasil pengukuran pH berada di kisaran 3,2-4,2. pH yang asam ini diakibatkan bakteri starte dan silase sama-sama menumbuhkan bakteri asam laktat dimana bakteri tersebut menghasilkan asam laktat untuk mencegah bakteri pembusuk lain tumbuh. Menurut Wolayan, F. R., dkk (2019) pembuatan silase dengan menggunakan 2 cara yang pertama secara kimiawi dan biologis. Pembuatan silase secara kimiawi bisa menggunakan asam-asam anorganik. Pembuatan silase secara biologis bisa menggunakan bakteri asam laktat (BAL) yang ditambahkan molases. Prinsip pembuatan silase adalah pengawetan bahan pakan dengan menurunkan pH antara 3.2-4.2 agar bakteri dan jamur pembusuk tidak berkembang serta

meningkatkan daya cerna bahan pakan. Berikut gambar penyerahan alat uji dan keberhasilan perbanyakkan bakteri starter serta pembuatan silase limbah sayur



Gambar 2. Penyerahan alat uji, keberhasilan perbanyakkan bakteri, dan pembuatan silase limbah sayur

Pengadaan beberapa jenis dilakukan untuk menambah koleksi jenis udang hias yang dimiliki kelompok. Jenis udang hias yang diberikan adalah black coco, blue diamond, red fire, yellow, amano, red bee dan black bee. Pemberian pakan udang pada kolam demplot dengan silase limbah sayur yang sudah dibuat Kelompok Mina Ikari juga menunjukkan hasil yang baik. Indikator keberhasilan dapat dilihat dari nilai survival rate 100%, pertumbuhan cukup baik dibandingkan dengan pakan pabrik, warna udang tidak pudar dan yang terpenting nilai TDS pada kisaran layak. Pengukuran TDS pada kolam demplot dilakukan secara luring dengan nilai 100. Nilai TDS menurut PP no 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air nilai TDS 100 menunjukkan kelas 3 karena diatas 50 dan di bawah 400 dimana kelas 3 merupakan air yang layak untuk budidaya perikanan. Berikut gambar pembuatan perisapan kolam demplot, pengadaan induk dan luring pengecekan kolam demplot:



Gambar 3. Persiapan kolam demplot, pengadaan induk dan luring pengecekan kolam demplot

KESIMPULAN

Pengabdian Penerapan Silase Limbah Sayur Pasar sebagai Pakan Alternatif Udang Hias (*Neocaridina* sp.) di Kelompok Pembudidaya Ikan "Mina Ikari" Desa Mrebet Kabupaten



Purbalingga berjalan dengan lancar walaupun ditengah pandemi COVID 19. Anggota kelompok Mina Ikari dapat berhasil membuat bakteri fermentor silase, membuat pakan alternatis silase limbah sayur untuk pakan udang hias dan memberi udang hias budidaya dengan silase limbah sayur. Udang hias tidak mengalami kematian dan tumbuh dengan normal dengan diberi pakan silase limbah sayur. Teknologi ini juga layak dan dapat membantu kelompok Tani Mina Ikari dalam pakan alternatif sekaligus sedikit mengatasi masalah sampah. Kelompok Mina Ikari sekarang juga memiliki strain induk beberapa jenis dari Udang Hias (*Neocaridina* sp.) hasil pengadaan dan dalam proses pengembangan budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti melalui LPPM UNSOED atas pembiayaan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Hibah Pengabdian berbasis IPTEKS.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pemberdayaan Masyarakat Kabupaten Purbalingga. 2017. *Profil Desa Mrebet Potensi Desa*. Kabupaten Purbalingga
- Brown L., J. Peick, M. Pickett, T. Fanara, S. Gilchrist, A. Smiley, and Luke Roberson. 2020. Aquatic invertebrate protein sources for long-duration space travel. *Life Sciences in Space Research*. 28 (2021) 1–10.
- Peraturan Pemerintah no 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air
- Wolayan, F.R., Yohanis. R. L. Tulung, B. Bagau., H. Liwe., I. M Untu. 2019. Silase Limbah Organik Pasar Sebagai Pakan Alternatif Ternak Ruminansia (Sebuah Review). *Pasutra*. 7(1):52-53
- Weber S. and W. Traunspurger. 2016. Influence of the ornamental red cherry shrimp *Neocaridina davidi*(Bouvier, 1904) on freshwater meiofaunal assemblages. *Limnologica*. 59: 155–161.