

Pemanfaatan media dedak padi yang difermentasi dan tidak difermentasi
untuk perbanyakkan *Alona* sp.

(Utilization of fermented and unfermented rice bran media on the increasing of *Alona* sp.)

**Ayu W. Sanggaria¹, Jhonly Solang², Henneke Pangkey³, Reni L. Kreckhoff³,
Haryani Sambali³, Juliaan Ch. Watung³, Alex D. Kambey⁴**

¹) Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado

²) Balai Perikanan Budidaya Air Tawar, Tatelu

³) Staf pengajar Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado

⁴) Staf pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK Unsrat Manado

Penulis korespondensi: H. Pangkey, debbiehenneke@gmail.com

Abstract

This study aimed to analyze the use of fermented rice bran media for the propagation of *Alona* sp. The method used is an experimental method, using one-way ANOVA, with three treatments, namely fermented rice bran media, unfermented rice bran media, and water. Each treatment was repeated 3 times, so that 9 experimental units were obtained. The observed variable was the density of *Alona* sp. The results showed that the density of *Alona* sp. that were cultured on fermented rice bran media was significantly different from that of unfermented rice bran and water.

Keywords: *Alona* sp; density, fermentation, rice bran

PENDAHULUAN

Pakan alami ialah makanan hidup bagi larva atau benih ikan. Pakan alami sangat diperlukan dalam budidaya ikan, karena akan menunjang kelangsungan hidup benih ikan. Pakan alami merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan produksi benih ikan.

Budidaya pakan alami adalah suatu usaha guna memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembenihan ikan dan non ikan. Menurut Hematang dan Lantu (2015), pakan alami sampai saat ini belum tergantikan perannya sebagai pakan awal untuk larva ikan maupun non ikan dalam usaha pembenihan. Menurut Silaban dan Usman (2018), pemberian pakan yang berlebihan atau tidak sesuai dengan bukaan mulut larva akan mengakibatkan kualitas

air menurun, pakan tidak dimakan oleh larva ikan sehingga pakan akan terbuang dan larva ikan kemungkinan besar akan mati.

Budidaya pakan alami yang dilakukan oleh petani dapat memberikan keuntungan secara ekonomi, kualitas kebersihan pakan terjamin dan produksi pakan alami sendiri juga menghasilkan kualitas pakan seperti yang diharapkan. Penghematan waktu, tenaga dan biaya juga akan diperoleh apabila produksi pakan alami dilakukan dengan baik. Keunggulan pakan alami di antaranya adalah tersedia dalam berbagai ukuran dan bentuk segar sehingga dapat menyumbangkan O₂ terlarut sehingga memiliki kandungan gizi yang lengkap (Hasibuan *dkk.*, 2014 dalam Pangandaheng *dkk.*, 2020). Sifatnya yang

selalu bergerak aktif akan merangsang larva ikan untuk memangsanya (Darmanto *dkk.*, 2000 *dalam* Sambode *dkk.*, 2013). Dalam beberapa studi juga menunjukkan hasil bahwa dengan memberi pakan alami terhadap larva, larva memiliki pertumbuhan yang lebih baik dan laju kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pakan buatan (Wang *et al.*, 2005 *dalam* Pangkey *dkk.*, 2019).

Pakan alami ada dua jenis yaitu zooplankton dan phytoplankton. Ada beberapa jenis pakan alami zooplankton yang sesuai untuk larva ikan maupun non ikan air tawar antara lain infusoria (*Paramecium sp.*), rotifera (*Brachionus sp.*) dan beberapa jenis dari cladocera (*daphnia* dan *moina*) (Sambode *dkk.*, 2013). Menurut Pangandaheng *dkk.* (2020) pakan alami *Alona sp.* juga termasuk dalam jenis zooplankton, tergolong ke dalam kelas Cladocera dan genus Chydoridae. Pakan alami *Alona sp.* saat ini sangatlah penting karena mempunyai kelebihan dibandingkan *daphnia* dan *moina* yaitu memiliki ukuran yang lebih kecil, dan ini sangat potensial untuk digunakan sebagai pakan larva di masa awal hidup.

Dedak padi merupakan salah satu dari limbah hasil pertanian yang ketersediaannya cukup banyak, mudah untuk didapatkan dan harga dedak padi juga yang terbilang relatif murah. Berdasarkan SNI (2013), komposisi kandungan nutrisi dedak padi digolongkan dalam 3 (tiga) tingkatan mutu, yaitu mutu I, mutu II, dan mutu III. Persyaratan mutu nutrisi dedak padi yaitu: 1) Kadar air maksimal 13,0%, 2) Abu maksimal 11,0% (mutu I); 13,0% (mutu II); dan 15,0% (mutu III), 3) Protein kasar minimal 12,0% (mutu I); 10,0% (mutu II); dan 8,0% (mutu III), 4) Serat kasar minimal 11,0% (mutu I); 14,0 % (mutu II); dan 16,0% (mutu III); dan 5)

Lemak maksimal 15,0% (mutu I); 20,0% (mutu II); dan 20,0% (mutu III) (BSN (2013) dalam Ikhwanuddin *dkk.* (2018). Beberapa studi juga menyatakan bahwa dedak padi perlu difermentasi sebelum dimanfaatkan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan nilai nutrisinya. Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan dedak padi sebagai media untuk peningkatan perbanyakan *Alona sp.*

METODE PENELITIAN

Fermentasi Larutan EM-4

Larutan EM-4 yang digunakan adalah larutan EM-4 untuk peternakan. Larutan EM-4 untuk peternakan dengan volume 1 liter mengandung *Lactobacillus casei* $1,5 \times 10^6$ cfu/mL, *Saccharomyces cerevisiae* $1,5 \times 10^6$ cfu/mL, dan *Rhodopseudomonas palustris* $1,0 \times 10^6$ cfu/mL. Larutan EM-4 terlebih dahulu diaktifkan dengan mencampurkan sebanyak 7,5 mL larutan EM-4, 7,5 g gula merah sebagai nutrisi bakteri, kemudian ditambahkan air sampai 245,5 mL dalam wadah yang bersih Suryani *dkk.* (2017). Larutan ini disimpan pada suhu ruang dengan kondisi anaerob selama 24 jam.

Fermentasi Dedak Padi

Fermentasi dedak padi dilakukan menurut Suryani *dkk.* (2017). Dedak padi difermentasi dengan larutan EM-4 sebanyak 1%. Dedak padi ditimbang sebanyak 5 g dan ditambahkan larutan EM-4 1%, kemudian diaduk sampai rata di dalam toples steril dengan menggunakan pengaduk. Setelah rata toples ditutup dengan plastik yang telah diberi lubang. Fermentasi dibiarkan terjadi pada suhu ruang selama 4 hari.

Pembuatan Media Dedak Padi Fermentasi dan Tidak Difermentasi

Pertama, dedak padi sebanyak 5 g (gram) yang telah difermentasi selama 4 hari dan dedak padi yang tidak difermentasi ditimbang sebanyak 5 g, ditambahkan dengan tanah sebanyak 50 g dan dilarutkan dengan air sebanyak 500 ml. Bahan campuran ini diaduk dan didiamkan selama 5 hari. Selanjutnya, setelah 5 hari, larutan yang ada disaring dan diencerkan sebanyak 50%, demikian pula untuk media dedak yang tidak difermentasi.

Kultur *Alona* sp.

Media yang sudah disiapkan diambil masing-masing sebanyak 300 mL, dan dimasukkan ke dalam wadah toples kaca. Kegiatan selanjutnya, dilakukan pengacakan agar menjamin setiap perlakuan mendapatkan kesempatan atau peluang yang sama. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan pengamatan yang dilakukan adalah perbanyakan *Alona* sp. yang dilakukan selama 1 bulan, dan dilakukan penghitungan setiap 3 hari untuk mengamati perbanyakan *Alona* sp.

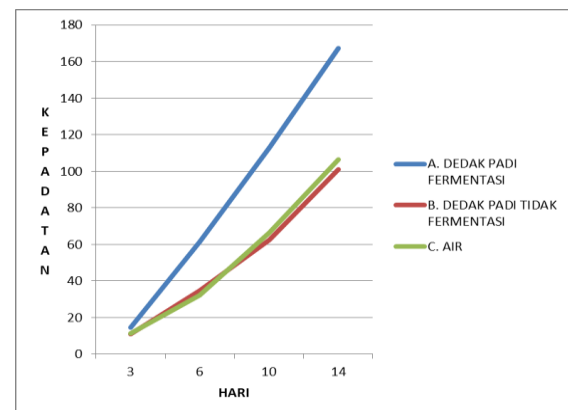
Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan percobaan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 3 perlakuan yang masing-masing perlakuan memiliki 3 ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perbanyakan *Alona* sp. dengan menggunakan media dedak padi yang difermentasi, media dedak padi tidak difermentasi dan air dapat dilihat pada Gambar 1.

Perbanyakan *Alona* sp. dengan menggunakan media dedak padi yang difermentasi terus meningkat hingga hari ke 14, demikian pula pada media dedak padi yang tidak difermentasi serta air. Hasil

analisis ragam menunjukkan bahwa perbanyakan *Alona* sp. sangat nyata dipengaruhi oleh perbedaan perlakuan.



Gambar 1. Kepadatan *Alona* sp. pada tiga media yang berbeda

Hasil perhitungan uji lanjut yaitu berdasarkan uji beda nyata jujur (BNJ) diperoleh bahwa perbanyakan *Alona* sp. yang dikultur pada media dedak padi yang difermentasi (media A) berbeda nyata dengan media dedak padi yang tidak difermentasi (media B) maupun media air (media C). Perbanyakan *Alona* sp. yang dikultur pada media air (media C) tidak berbeda nyata dengan media dedak padi yang tidak difermentasi (media B).

Hasil pengamatan terhadap *Alona* sp. yang dikultur selama 14 hari, mengalami peningkatan jumlah individu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Penghitungan jumlah individu yang dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada hari ke-3, hari ke-6, hari ke-10 hingga hari ke-14 terus mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan *Alona* sp. merupakan salah satu pakan alami dengan umur reproduksi yang singkat. Pangkey dkk. (2018) menyatakan waktu reproduksi pertama (primapara) berada pada umur 2,3 hari dengan jumlah produksi telur berkisar 30-60 telur.

Hasil penghitungan jumlah rata-rata untuk setiap perlakuan diperoleh bahwa perbanyakkan *Alona* sp. paling tinggi terjadi pada perlakuan media A (media dedak padi yang difermentasi) dengan jumlah rata-rata individu *Alona* sp. sebanyak 167,33 individu. Hal ini membuktikan bahwa pengaruh fermentasi larutan EM-4 pada perlakuan media A memberi efek yang baik yaitu banyak mengandung mikroorganisme sebagai sumber makanan *Alona* sp. Menurut Ali dkk. (2019), larutan EM-4 yang mengandung sebagian bakteri fotosintetik (*Rhodospirillum rubrum* spp.), bakteri asam laktat (*Lactobacillus* spp.) dan ragi (*Saccharomyces* spp.) dapat berfungsi sebagai pakan bagi *Alona* sp. (Sukaryana, 2011 dalam Valentino dkk. 2017) menyatakan bahwa proses fermentasi dapat meminimalkan pengaruh antinutrisi dan meningkatkan pencernaan bahan pakan dengan kandungan serat kasar tinggi yang terdapat pada dedak padi. Dedak padi yang difermentasi bertujuan untuk menumbuhkan mikroba sebagai makanan bagi *Alona* sp. dibandingkan dengan dedak padi tidak difermentasi yang masih mengandung serat kasar yang tinggi dan anti nutrisi yang tidak baik untuk perbanyak *Alona* sp. sehingga selama pengkulturan *Alona* sp. pada perlakuan dedak padi difermentasi menghasilkan *Alona* sp. yang lebih banyak.

Perlakuan pada media air (media C) sebagai kontrol didapatkan perbanyakkan *Alona* sp. yang hasilnya 111 individu hampir sama jumlahnya dengan dedak padi yang tidak difermentasi (B) yaitu 106,33 individu. Demikian juga hasil uji statistik, perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C, meskipun keduanya mampu memperbanyak *Alona* sp. namun jumlahnya lebih rendah dibanding perlakuan A. Hal ini menunjukkan bahwa

penggunaan dedak padi tanpa fermentasi setara dengan perbanyakkan *Alona* sp yang dibudidayakan dengan air.

KESIMPULAN

Perbanyakkan *Alona* sp. dengan menggunakan media dedak padi yang difermentasi dengan larutan EM-4 (perlakuan A) menghasilkan perbanyakkan *Alona* sp. yang lebih tinggi dibandingkan dengan media dedak padi yang tidak difermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali N, Agustina, Dahniar. 2019. Pemberian Dedak yang difermentasi dengan EM-4 Sebagai Pakan Ayam Broiler. Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat. Jurnal Ilmu Pertanian 4(1): 1-4.
- Hematang M, Lantu S. 2015. Kultur Massal Chydoridae. Jurnal Budidaya Perairan 3(1): 78-82.
- Ikhwanuddin M, Putra NA, Mustahal. 2018. Pemanfaatan Dedak Padi Fermentasi Menggunakan *Aspergillus niger* sebagai Bahan Baku Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan 8(1): 79-87.
- Pangkey H, Lantu S, Monijung DR. 2019. Studi Pertumbuhan Larva Ikan Koi yang diberi Palan Hidup Chydoridae. Budidaya Perairan 7(2): 432-436.
- Pangkey H, Monijung DR, Mantiri ROSE, Lantu S. 2018. Identifikasi dan Siklus Hidup Chydoridae (cladocera) di Perairan Sulawesi Utara. Budidaya Perairan 6(3): 13-22.

- Pangandaheng A, Pangkey H, Lantu S, Mingkit MW, Mokolensang FJ, Wulur S. 2020. Pertumbuhan Populasi Pakan Alami *Alona* sp pada Media Kultur dengan Konsentrasi Ragi Berbeda. *Budidaya Perairan* 8(2): 51-56.
- Sambode D, Pangkey H, Lantu. 2013 Pertumbuhan Cladocera Jenis Chydoridae pada Media Kultur yang Berbeda (Growth of Cladocera strain Chydoridae in Different Culture Media), *Jurnal Budidaya Perairan* 1(2): 1-7.
- Silaban KA, Usman S. 2018 Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang berbeda terhadap Pertumbuhan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Aquacoastmarine* 6(3): 1-10.
- Suryani Y, Hernaman I, Ningsih. 2017. Pengaruh Penambahan Urea dan Sulfur pada Limbah Padat Bioetanol yang Difermentasi EM-4 terhadap Kandungan Protein dan Serat Kasar. *Jurnal Ilmiah Terpadu* 5(1): 13-17.
- Valentino IKH, Putri TI, Budaarsa K. 2017. Performa dan Koefisien Cerna Babi Bali yang diberi Ransum Mengandung Dedak Padi Fermentasi. PS. *Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Bali. Jurnal of Tropical Animal Science* 5(2): 324-335