

## PEMANFATAN KULIT PISANG PADA BUDIDAYA *Daphnia* sp.

Remon Firnandus<sup>\*†</sup>

### ABSTRAK

*Daphnia* merupakan pakan alami yang umum digunakan dalam pembenihan ikan air tawar. Ketersediaan *Daphnia* sebagian besar masih mengandalkan tangkapan di alam dengan terbatas jumlah dan kualitas yang fluktuatif. Ketersediaan stok *Daphnia* dilakukan dengan budidaya dengan memanfaatkan sumber nutrisi yang banyak tersedia diantaranya kulit pisang yang merupakan limbah makanan dari buah pisang yang dikonsumsi manusia. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit pisang terhadap peningkatan populasi *Daphnia*. Penelitian menggunakan tiga dosis kompos kulit pisang yang berbeda dalam tiap satu liter budidaya *Daphnia* yaitu 3 gr/l, 6 gr/l dan 9 gr/l. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kompos kulit pisang pada budidaya *Daphnia* memberikan pengaruh terhadap peningkatan populasi *Daphnia*. Kompos kulit pisang sebesar 6 gr/l merupakan dosis yang terbaik karena dapat menghasilkan populasi *Daphnia* tertinggi dibandingkan dosis lainnya. Kompos kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi pakan alami yang diperlukan pada budidaya ikan. Penelitian ini juga akan memperbanyak pilihan metode sumber nutrisi pakan alami.

*Kata kunci: kompos, limbah, pisang, copepoda, pakan alam*

### Pendahuluan

Pakan alami yang merupakan faktor pembatas bagi keberhasilan budidaya ikan. Kebutuhan pakan alami sebagian besar masih mengandalkan hasil tangkapan di alam. Keterbatasan jumlah dan musim yang tidak sama menyebabkan ketersediaan dan kualitas pakan alami fluktuatif sehingga perlu dilakukan budidaya pakan alami untuk menjamin jumlah dan kualitasnya (Khairuman dan Amri, 2008). *Daphnia* merupakan pakan alami yang digunakan dalam pembenihan ikan air tawar. *Daphnia* yang merupakan golongan krustasea kecil yang hidup secara bergerombol pada perairan umum yang

mengandung bahan organik. Kandungan nutrisi *Daphnia* bervariasi yang ditentukan oleh sumber nutrisi habitat dan media pemeliharannya (Suwignyo, 1989).

Kulit pisang merupakan limbah dan digunakan untuk pakan ternak. Qotimah (2012) menyatakan bahwa kandungan nutrisi kulit pisang antara lain karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Kulit buah pisang dapat dimanfaatkan menjadi kompos yang kemudian dapat dijadikan bahan pupuk organik. Kompos kulit pisang memiliki kandungan C-organik 11,083%; N-total 0,582% dan P-total 1,883% (hasil studi

\* Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Jl. Prof. S. Brodjonegoro No. 1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145.

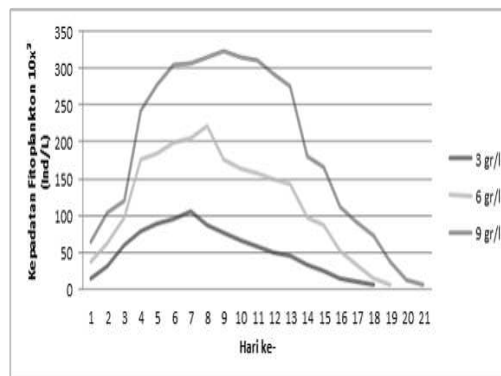
† Email: reymondbuster@gmail.com

ini) yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi budidaya *Daphnia*.

Kompos kulit buah pisang berbahan dasar kulit pisang 5 kg, serbuk gergaji 1 kg, dedak halus 120 gr, gula merah 5 gr, probiotik EM<sub>4</sub> dan kapur pertanian 120 gr. Penelitian dilakukan dengan merendam kompos kulit pisang pada media akuarium yang dengan volume 3 liter dengan aerasi selama 3 hari untuk menumbuhkan fitoplankton. Inokulasi *Daphnia* sebanyak 60 ekor per akuarium. Pengamatan dan perhitungan populasi fitoplankton dan *Daphnia* dilakukan mulai hari pertama sampai populasi fitoplankton dan *Daphnia* menurun pada saat dibandingkan antar perlakuan. Penelitian menggunakan perlakuan dosis kompos kulit pisang yang berbeda sebesar 3 gr/l, 6 gr/l dan 9 gr/l.

### Hasil dan Pembahasan

Pengamatan pertumbuhan fitoplankton dan *Daphnia* pada ketiga perlakuan menunjukkan kecenderungan pola yang sama (Gambar 1; Gambar 2). Tiga fase pertumbuhan fitoplankton yaitu fase lag, eksponensial dan deklinasi (Gambar 1).



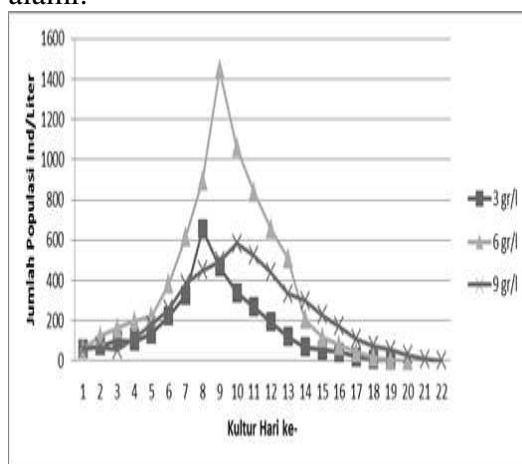
Gambar 1. Kepadatan rata-rata populasi fitoplankton dalam kompos kulit pisang.

Perlakuan 3 gr/l memiliki puncak kepadatan fitoplankton  $10,6 \times 10^4$  pada hari ke-7 dan menunjukkan bahwa nutrisi dalam media kompos kulit pisang dapat diserap dan dimanfaatkan oleh fitoplankton untuk pertumbuhannya. Pada perlakuan 6 gr/l memiliki puncak kepadatan fitoplankton  $22,2 \times 10^4$  pada hari ke-8. Pada perlakuan 9 gr/l memiliki puncak kepadatan fitoplankton  $32,4 \times 10^4$  pada hari ke-10. Penurunan populasi fitoplankton mulai hari ke-10 diduga disebabkan karena persaingan memperebutkan tempat hidup yang terbatas dan konsumsi oleh *Daphnia* serta jumlah kompos kulit pisang sebagai nutrisi semakin berkurang.

Pertumbuhan populasi *Daphnia* dari setiap perlakuan juga membentuk kurva signoid yang terdiri dari fase lag, eksponensial dan deklinasi (Gambar 2). Populasi *Daphnia* dimulai pada hari ke-3 (Gambar 2). Fase lag terjadi pada hari pertama sampai ke-5 yang ditandai dengan peningkatan populasi yang rendah. Fase ini merupakan penyesuaian organisme terhadap lingkungan media baru terutama. Fase eksponensial terjadi mulai hari ke-4 sampai mendekati hari ke-8 (penambahan 3gr/l kompos kulit pisang), mendekati hari ke-9 pada penambahan 6 gr/l dan mendekati hari ke-10 pada penambahan kompos kulit pisang. Pada fase ini peningkatan populasi sangat cepat karena pakan yang tersedia bagi *Daphnia* yaitu fitoplankton tersedia cukup melimpah. Pada jumlah dan nutrisi yang cukup *Daphnia* pada fase juvenil akan tumbuh dan berganti kulit sampai menjadi dewasa dan bereproduksi secara partenogenesis sehingga terjadi penambahan individu menjadi beberapa kali lipat (Zahidah dkk., 2007). Kompos kulit pisang

sebesar 6 gr/l merupakan dosis yang terbaik karena dapat menghasilkan populasi *Daphnia* tertinggi dibandingkan dosis lainnya. Kompos kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi pakan alami yang diperlukan pada budidaya ikan. Penelitian ini juga akan memperbanyak pilihan metode sumber nutrisi pakan alami.

Suwignyo. 1989. *Avertebrata Air*. Lembaga Sumberdaya Informasi, IPB. 127 hal.



Gambar 2. Pertumbuhan populasi *Daphnia* sp. menggunakan kompos kulit pisang sebagai sumber nutrisi.

### Daftar Pustaka

- Khairuman dan Amri. 2008. *Kultur Budidaya Daphnia sp. Sebagai Pakan Alami Ikan Air Tawar*. Kanisius. Yogyakarta.
- Qotimah, S. 2012. *Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Untuk Pakan Unggas*. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Zahidah, W. Gunawan & U. Subhan, 2007. *Pertumbuhan Populasi Daphnia sp. Yang Diberi Pupuk Limbah Budidaya Karamba Jaring Apung (KJA) di Waduk Cirata Yang Telah Difermentasi EM<sub>4</sub>*. Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran. Bandung.

