

## **Penambahan Unsur Hara Makro Dan Mikro Pada Media Pembesaran (Kolam) Terhadap Penambahan Berat Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*).**

**Nur Solikin**

Dosen Fakultas Peternakan UNP Kediri

[gatokoco.80@gmail.com](mailto:gatokoco.80@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan manakah yang paling baik yaitu perlakuan antara (P0) control, (P1) pupuk organik (300 gram), (P2) campuran (organik 300 gram dan anorganik 25 gram) dan (P3) pupuk anorganik (25 gram) yang dapat memberikan kontribusi pada berat badan paling tinggi pada lele.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimen, hasil data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis dengan menggunakan Uji F Rancangan Acak Kelompok. Dari analisis data yang diperoleh sebagai berikut : F hitung 5,4085 > F tabel 3,06 ini maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik pada media pembesaran pada penambahan berat lele dumbo (*Clarias gariepinus*).

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan berat lele paling tinggi pada perlakuan kolam yang hanya diberi penambahan pupuk organik dan hasil pengamatan mikroskopis kolam dengan perlakuan pupuk organik mempunyai lebih banyak jenis planktonnya.

**Kata Kunci** : Lele, Pupuk Organik dan An-organik

### **PENDAHULUAN**

Budidaya ikan lele memang tidak asing lagi bagi masyarakat ini dibuktikan dengan banyaknya usaha pembudidayaan (pembesaran dan pembenihan) lele di beberapa daerah di Indonesia baik dilakukan di petak sawah maupun pekarangan. Pembudidayaan lele dumbo mempunyai prospek yang sangat baik, selain itu ikan lele merupakan komoditas air tawar yang sangat penting dalam pemenuhan peningkatan gizi masyarakat. Berdasarkan penelitian daging lele dumbo memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi setiap 100 gram daging lele mengandung 18,2 gram protein (Khairuman dan K.Amri, 2004:8).

Pembesaran merupakan kegiatan yang dapat menghasilkan lele dumbo ukuran konsumsi, dalam kegiatan ini ikan akan didorong untuk tumbuh maksimum hingga mencapai ukuran panen atau sesuai dengan ukuran pasar melalui penyesuaian lingkungan media, pemberian pakan yang tepat serta pengendalian hama dan penyakit (Kholish Mahyudin, 2008:8).

Teknik pembesaran dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu sistem monokultur (hanya 1 jenis ikan), polikultur (dua atau lebih jenis ikan), serta dilakukan secara terpadu bersama ayam (Budi Santoso, 2008). Untuk pembesaran lele dumbo perlu diadakan persiapan kolam pembesaran (proses produksi). Salah satunya yakni pemupukan yang berguna untuk penyediaan media tumbuh pakan alami bagi ikan lele, terutama pada stadia benih (Kholish Mahyudin, 2008:83). Pemberian pellet dapat dilakukan akan lebih baik jika kita memberikan pakan alami yang selalu ada di dalam kolam dengan cara memberikan pupuk organik dan kimia pada kolam pembesaran.

Dengan adanya keberadaan fitoplankton dapat mendorong pertumbuhan populasi zooplankton sehingga dapat meningkatkan ketersediaan pakan alami (Kholish Mahyudin, 2008:83) dimana dengan adanya zooplankton yang merupakan pakan alami yang mengandung protein hewani diharapkan lele akan lebih cepat pertumbuhannya dan mencapai berat yang diinginkan.

Dalam pembesaran ini akan lebih baik jika memberikan media di dalam kolam untuk pertumbuhan fitoplankton dengan memberikan pupuk organik dan pupuk kimia yang dapat memacu atau menimbulkan pakan alami yang dapat memberikan kontribusi penambahan berat ikan lele. Keterkaitan antara lingkungan eksternal hewan ternak memungkinkan berdampak terhadap kondisi pertumbuhan dan perkembangan hewan ternak. Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana pemberian pupuk organik dan kimia pada kolam pembesaran dapat memberikan kontribusi penambahan berat basah ikan lele.

Pembudidayaan ikan lele dumbo mempunyai prospek yang cukup bagus dan setiap tahunnya cenderung meningkat, pada pembesaran ikan lele didorong tumbuh secara maksimum melalui cara penyesuaian media, pemberian pakan yang tepat serta pengendalian hama dan penyakit. Untuk pembesaran lele dumbo perlu diadakan persiapan kolam pembesaran, salah satunya yakni pemupukan yang berguna untuk penyediaan media tumbuh pakan alami yakni fitoplankton yang nantinya diharapkan dari pertumbuhan fitoplankton dapat mendorong tumbuhnya zooplankton (protein hewani) yang nantinya digunakan sebagai pakan alternatif untuk ikan lele yang diharapkan memberikan kontribusi pada penambahan berat ikan lele.

Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik (kotoran sapi dan ayam) dan anorganik dimana keduanya mudah didapatkan disekitar kita, untuk pupuk organik (sapi dan ayam) mempunyai kandungan zat hara yang cukup tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak hewan lain dan yang digunakan yang sudah masak. Pemupukan pada kolam pembesaran dilakukan  $\pm 2$  minggu sebelum benih ikan ditaburkan pada kolam pembesaran dan penelitian ini dilakukan selama satu bulan dengan dilakukan masa aklimatisasi sebelumnya, pengambilan data dilakukan dengan penimbangan yang hasilnya dikurangi dengan berat awal sebelum dilakukan penelitian dan ditabulasikan.

## KAJIAN PUSTAKA

### 1. Lele (*Clarias gariepinus*)

Jenis ikan *Clarias* sp banyak ditemukan di Afrika dan Asia Tenggara, di Indonesia dikenal dengan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang merupakan hasil kawin silang, waktu pertama kali didatangkan dari Taiwan lele dumbo ini tercatat bernama ilmiah *Clarias fuscus*, beberapa waktu kemudian ada yang menyatakan bahwa nama yang betul adalah *Clarias gariepinus* yang merupakan hasil kawin silang antara induk betina asli Taiwan dengan induk lele jantan asal Kenya, Afrika. Lele dumbo ini lebih mirip dengan *Clarias mosambicus* dari Afrika daripada *Clarias fuscus* (Kholish Mahyudin, 2008:7). Ikan lele secara umum memiliki tubuh yang licin, berlendir, tidak bersisik dan bersungut.

### 2. Pupuk Organik Dan Pupuk Kimia

#### 1. Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami saat ini dikenal ada berbagai jenis pupuk organik yang salah satunya yaitu pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi dan ayam.

Pupuk kandang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti unsur makro nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan unsure mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan sulfur (S). Kandungan hara tiap kotoran hewan berbeda, dimana kotoran ayam mempunyai kandungan hara 3 kali lebih banyak dibandingkan dengan lainnya (Effi Isnawati Musnamar, 2005:10-11). Bahan organik yang ada di dalam tanah dengan bantuan jasad renik akan menjadi humus sebagai perekat yang baik bagi butir-butir tanah sehingga tanah akan lebih tahan terhadap gaya perusak dari luar seperti erosi atau hembusan angin dan menambah unsur hara pada tanah (Effi Isnawati Musnamar, 2005:7). Salah satu pembentuk tanah adalah bahan organik, dimana sangat perlunya penambahan organik ke dalam tanah, adapun fungsi pupuk organik antara lain:

1. Kesuburan tanah bertambah
2. Sifat fisik dan kimia tanah diperbaiki, pemberian pupuk organik menyebabkan terjadinya perbaikan struktur tanah
3. Sifat biologi tanah dapat diperbaiki dan mekanisme jasad renik yang ada menjadi hidup
4. Keamanan penggunaannya dapat dijamin.

#### 2. Pupuk Anorganik

Menurut Effi Isnawati Musnamar (2005:1) merupakan pupuk buatan pabrik dengan jenis dan kadar unsur hara yang sengaja ditambahkan atau diatur dalam jumlah tertentu. Penggunaan pupuk anorganik saat ini seperti menjadi sebuah keharusan pada suatu petak sawah, ini dipicu oleh para petani yang menginginkan

agar tanamannya cepat besar, lekas berbuah dan panen sehingga ini membuat pemberian pupuk anorganik berlebihan. Sebenarnya dengan pemberian pupuk anorganik yang berlebihan dapat merugikan lahan pertanian dan jika di berikan dalam dosis tertentu akan menguntungkan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pupuk anorganik TSP dan urea.

**a. Pupuk Urea**

Pupuk urea mempunyai rumus  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  dalam pertanian pupuk ini digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman yang mempunyai kandungan nitrogen (N) cukup tinggi, dan mempunyai sifat:

1. Berbentuk kristal berwarna putih berbutir-butir bulat bergaris tengah  $\pm 1\text{mm}$
2. Higroskopis, pada kelembapan udara 73% telah mulai menarik air dari udara
3. Mudah larut dalam air
4. Reaksi fisiologinya adalah asam lemah dengan angka pengapuran 80 (Djohana Setyamidjaja, 1986:57)

**b. Pupuk TSP (*Triple Super Phospate*)**

Pupuk yang rumus kimianya  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  ini tidak larut dalam air tapi larut dalam asam keras. Pada umumnya TSP mengandung 17-23% P dan 52%  $\text{P}_2\text{O}_5$  (sumber:<http://en.wikipedia.org/wiki/triple-superphosphate>)

1. Berbentuk butiran berwarna abu-abu yang bebas dari debu tidak lengket dan mudah disebar
2. Tidak higroskopis hingga dapat disimpan cukup lama bila kondisi penyimpanan cukup baik
3. Mengandung senyawa fosfat yang hampir seluruhnya larut dalam air dan dapat segera diserap oleh tanaman (Djohana Setyamidjaja, 1986:60-61).
4. Lele akan lebih cepat pertumbuhannya jika diberikan ransum makanan dengan kandungan protein hewani yang tinggi karena jika hanya diberikan dengan ransum makanan dengan protein nabati lebih banyak ternyata menghambat pertumbuhan lele. Ini akan lebih baik jika kita mencoba memberikan alternatif dengan pakan alami (fitoplankton dan zooplankton) yang selalu ada atau tersedia di dalam kolam sehingga dapat mengurangi pemberian ransum makanan pada ikan lele, dimana pakan alami ini dimungkinkan mempunyai kandungan protein yang tinggi.

Agar pakan alami dapat berkembang di dalam kolam maka perlu diadakan pemupukan pada kolam pembesaran sebelum kolam di isi air,

yang mana pupuk organik dan pupuk anorganik yang diberikan akan direndam selama  $\pm 2$  minggu, ini bertujuan agar fitoplankton untuk pakan lele dapat tumbuh sebelum penebaran benih lele, dari fitoplankton ini diharapkan dapat menumbuhkan zooplankton yang nantinya dijadikan sumber protein hewani yang dapat memberikan kontribusi pada pengoptimuman pertumbuhan lele yang diindikasikan dengan penambahan berat lele.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian yang bersifat eksperimental karena adanya kelompok perlakuan dan kontrol. Pada penelitian ini peneliti membandingkan berat basah pada ikan lele dumbo (*Clarias gariepius*) yang diberikan 4 perlakuan dimana setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan. Teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data menggunakan hasil penimbangan berat ikan lele setelah 1 bulan percobaan yang dikurangi berat sebelum dilakukan perlakuan.

### 1. HASIL PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan diperoleh data sebagai berikut :

Table 4.1 Rata-rata berat lele dumbo dalam satuan gram

Perlakuan	Rata-rata berat lele dumbo dalam satuan gram
Tanpa di beri pupuk organik dan anorganik	9,4
Hanya di beri pupuk organik	14,2
Di beri pupuk organik dan anorganik	13,2
Hanya di beri pupuk anorganik	13,06

Berdasarkan perhitungan rata-rata berat lele dumbo yang memberikan rata-rata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain adalah perlakuan pada media yang hanya diberi pupuk organik saja. Dari data yang diperoleh ternyata pemberian pupuk organik pada media memberikan penambahan berat rata-rata lele paling tinggi sebesar 14,2 gram.

Pemupukan pada kolam pembesaran sebelum kolam di isi air, yang mana pupuk organik dan pupuk anorganik yang diberikan akan direndam selama  $\pm 2$  minggu, ini bertujuan agar fitoplankton untuk pakan lele dapat tumbuh sebelum penebaran benih lele, dari fitoplankton ini diharapkan dapat menumbuhkan zooplankton yang nantinya dijadikan sumber protein hewani yang dapat memberikan kontribusi pada pengoptimuman pertumbuhan lele yang diindikasikan dengan penambahan berat lele.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini bahwa penambahan campuran pupuk organik dan anorganik pada kolam pembesaran dapat menghasilkan penambahan berat pada ikan lele dumbo paling tinggi, tetapi dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini penambahan campuran pupuk organik dan anorganik ternyata tidak memberikan penambahan berat lele paling tinggi. Berdasarkan hasil data diketahui bahwa penambahan berat ikan lele paling tinggi pada kolam yang hanya diberi pupuk organik (P1). Pengamatan mikroskopis pada kelompok perlakuan P1 lebih banyak zooplankton dibandingkan dengan kelompok perlakuan lain.

Berdasarkan hal tersebut diatas lingkungan tempat ternak khususnya lele memberi pengaruh/ daya dukung dalam pertumbuhan ikan lele.

## 2. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang didapat dari hasil penelitian tentang adanya pengaruh pemberian pupuk pada media pembesaran ikan lele terhadap penambahan berat badan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dapat ditarik kesimpulan dari ke empat perlakuan P0,P1,P2 dan P3 sebagai berikut : Perlakuan P1 (penambahan pupuk organik) paling memacu penambahan berat ikan lele. Perlakuan P2 (penambahan pupuk organik dan anorganik) memacu penambahan berat badan lele tetapi tidak memberikan penambahan berat yang tertinggi Perlakuan P3 (penambahan pupuk anorganik) paling rendah/sedikit memacu penambahan berat badan lele.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah,Kiemas Ali.1997.*Rancangan Percobaan:teori dan aplikasi*. Raja grafindo persada:Jakarta
- Khairuman,dan Khairul Amri. 2003. *Budidaya Lele Dumbo Secara Intensif*. Agromedia pustaka:Depok
- Mahyudin,Kholish. 2008. *Panduan Lengkap Agribisnis Lele*. Penebar swadaya:Jakarta.
- Musnamar,Effi Isnawati.2007.*Pupuk Organik Cair DaPadat,Pembuatan,Aplikasi* .Penebar swadaya.Jakarta.
- Nasir,Mohammad. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia: Bogor.
- Rahardi,F.,Regina Kristiawati dan Nazaruddin.2001.*Agribisnis perikanan*.Penebar swadaya:Jakarta.
- Santoso,Budi.2008.*Lele Dumbo dan Lokal:awali sukses Anda dari kiat pemeliharaannya*. kanisius:Yogyakarta.
- Setyomidjojo,Djohana.1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV.simplex:Jakarta.
- Simanjuntak,Ronny Hendrik.1989. *Pembudidayaan Ikan Lele:local dan dumbo*. Bhratara:Jakarta.
- Suyanto,S.Rahmatun. 2005. *Budidaya Ikan Lele*. Penebar swadaya:Jakarta.