

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM  
DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP KUALITAS AIR KOLAM  
PENDEDERAN BENIH IKAN MAS (*Cyprinus carpio*, Linnaeus)**

**THE EFFECT OF FERTILIZING CHICKEN DEVELOPMENT  
WITH DIFFERENT DOSAGES ON WATER QUALITY OF  
GROWING POOL WATER OF GOLD FISH (*Cyprinus carpio*,  
Linnaeus)**

**Nia Normahyani Anjeliani<sup>1</sup>, Suhaili Asmawi<sup>2</sup>, Dini Sofarini<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat  
Jl. A. Yani, Km 36, Banjarbaru, 70714  
Email : [nianormayahnia115@gmail.com](mailto:nianormayahnia115@gmail.com)

**ABSTRAK**

Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) merupakan salah satu spesies ikan air tawar yang mempunyai peluang pengembangan budidaya untuk meraih potensi pasar yang terus meningkat. Pengukuran kualitas air pada kolam pendederan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) dengan dosis pupuk yang berbeda didapatkan bahwa pengaruh dosis pupuk kandang kotoran ayam terhadap kualitas air kolam pendederan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) telah memenuhi persyaratan pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) berdasarkan Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas 01-6137-1999 dan berdasarkan penelitian sebelumnya (menurut para ahli). Dosis pupuk kandang ayam memberikan perbedaan kualitas air pada keadaan suhu, pH, DO dan amoniak.

Kata Kunci : Ikan mas, pupuk kandang kotoran ayam, kualitas air

**ABSTRACT**

Goldfish (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) is one of the freshwater fish species that has the opportunity to develop aquaculture to reach the market potential that continues to increase. Measurement of water quality in carp (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) seed nursery ponds with different fertilizer doses, it was found that the effect of chicken manure manure on the water quality of carp (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) nursery ponds met the requirements of carp hatchery (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) based on the Indonesian National Standard for Carp Hatchery 01-6137-1999 and based on previous research (according to experts). The dose of chicken manure gave differences in water quality in conditions of temperature, pH, DO and ammonia.

Keyword : Goldfish, chicken manure, water quality

## PENDAHULUAN

Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) ikan air tawar yang mempunyai peluang pengembangan budidaya untuk meraih potensi pasar yang terus meningkat juga merupakan sumber protein hewani yang mendukung pola makan masyarakat Indonesia. Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) merupakan jenis ikan konsumsi air tawar, di Indonesia telah dibudidayakan sejak tahun 1920. Budidaya ikan mas tumbuh di kolam biasa, sawah, waduk, sungai deras, atau keramba di badan air umum (Syafar, 2017).

Dalam budidaya ikan, pakan merupakan faktor biaya yang sangat besar untuk teknik budidaya intensif, terhitung lebih dari 50 persen dari biaya yang dibutuhkan untuk produksi. Masukan untuk biaya pakan berasal dari bentuk pakan alami, pakan tambahan dan pakan buatan. Salah satu cara untuk penyediaan pakan alami ikan di kolam selain pemberian pakan buatan, pemberian pupuk dengan tujuan meningkatkan jumlah pakan alami ikan dan akhirnya

dapat meningkatkan produksi ikan yang dipelihara (Akbar, 2016).

Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis berbeda terhadap kualitas air kolam pendederan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus), yakni dengan perlakuan penambahan pupuk organik atau pupuk kandang kotoran ayam pada kegiatan budidaya ikan. Pupuk kandang kotoran ayam yang dapat menambah jumlah pakan alami ikan dalam air juga dapat menimbulkan pengaruh pada keadaan kualitas air kolam ikan apabila jumlah atau dosis pupuk yang diberikan tidak sesuai dengan keadaan kolam ikan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kesesuaian kualitas air kolam pendederan yang memenuhi persyaratan pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus), untuk mengetahui pengaruh kualitas air kolam pendederan ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) dengan dosis pupuk kandang kotoran ayam yang berbeda.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Juni 2021. Jangka waktu penelitian ini meliputi tahap persiapan, pengambilan data lapangan, dan selanjutnya pengolahan data hasil lapangan dilakukan di Laboratorium UPTD Perikanan Budidaya Air Payau dan Laut (PBPAL) Karang Intan, Desa Jingah Habang Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan

## **Prosedur Penelitian**

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental yaitu dengan mengamati pengaruh pemberian pupuk kandang (kotoran ayam) dengan dosis yang berbeda terhadap kualitas air benih ikan mas (*Cyprinus carpio* L). Pengambilan sampel untuk parameter kualitas air yang diuji meliputi suhu, pH, DO dan amoniak.

Pada pemeliharaan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) dalam wadah budidaya dengan menggunakan media pemeliharaan (bak fiber) dilakukan selama kurang lebih 2 minggu atau 14 hari. Selama

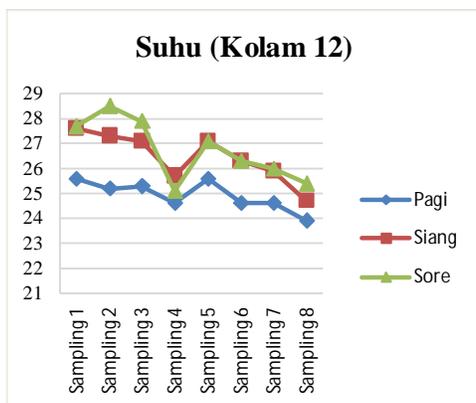
pemeliharaan atau proses penelitian berlangsung, kualitas air dalam wadah pemeliharaan dan ikan dikontrol terus menerus untuk mempertahankan kelangsungan hidup ikan. Selama waktu pemeliharaan ikan diberi pakan berupa pellet komersil (berbentuk butiran) dengan dosis 5% atau yang sesuai dengan bobot ikan.

### **Analisis Data**

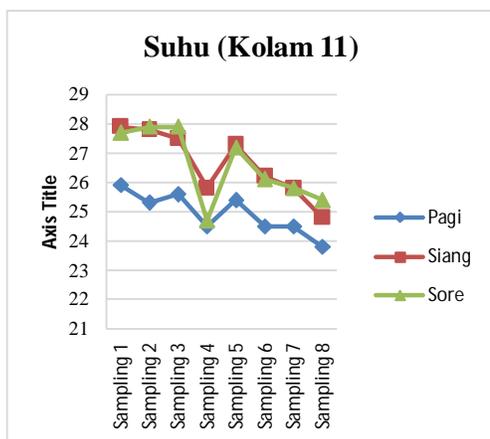
Data disajikan dalam bentuk tabulasi dan grafik. Menentukan hasil pupuk terbaik dengan menguji menggunakan analisis Uji Beda/Anova dengan memakai Microsoft Excel 2010. Pengolahan data lainnya yaitu dengan penentuan kesesuaian kualitas air yang memenuhi persyaratan pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) dan pengaruh kualitas air benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) setelah ditambahkan pupuk kandang kotoran ayam dosis berbeda dengan menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai acuan dalam melakukan pemantauan kualitas air yang sesuai atau tidak dengan SNI dan juga merujuk pada penelitian sebelumnya (para ahli).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil



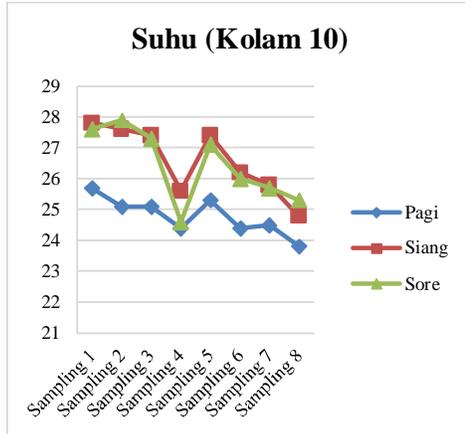
Berdasarkan hasil pengukuran parameter suhu pada kolam 10



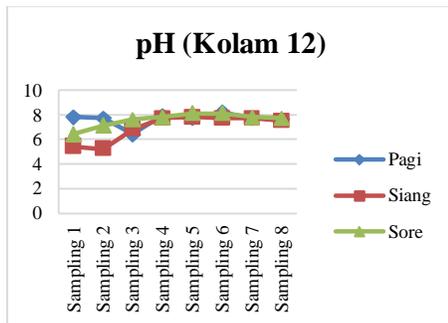
Adapun nilai suhu pada kolam 11 dengan dosis pupuk 300 g/m<sup>2</sup> yang diambil pada pagi, siang dan sore hari dengan 8 kali pengambilan sampel menunjukkan seluruh nilai memenuhi baku mutu Standar Nasional

dengan dosis pupuk 200 g/m<sup>2</sup> pengambilan sampel di pada pagi, siang dan sore hari dengan 8 kali pengambilan sampel menunjukkan seluruh nilai memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999. Pada sampling pagi hari nilai suhu berkisar 23,9°C - 25,6°C dengan rerata 24,9°C. Sampling siang hari nilai suhu berkisar 24,7°C - 27,6°C dengan rerata 26,5°C dan pada sampling sore hari nilai suhu berkisar 25,1°C - 28,6°C dengan rerata 26,8°C

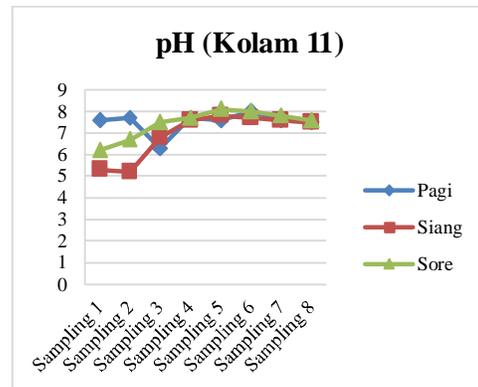
Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999. Pada sampling pagi hari nilai suhu berkisar 23,8°C - 25,9°C dengan rerata 24,9°C. Sampling siang hari nilai suhu berkisar 24,8°C - 27,9°C dengan rerata 26,6°C dan pada sampling sore hari nilai suhu berkisar 25,4°C - 27,9°C dengan rerata 26,6°C.



Pengukuran parameter suhu pada kolam 12 dengan dosis pupuk 400 g/m<sup>2</sup> yang diambil pada pagi, siang dan sore hari dengan 8 kali pengambilan sampel menunjukkan seluruh nilai memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999. Pada sampling pagi hari nilai suhu berkisar 23,8°C - 25,7°C dengan rerata 24,8°C. Sampling siang hari nilai suhu berkisar 24,8°C - 27,8°C dengan rerata 26,6°C dan pada sampling sore hari nilai suhu berkisar 24,6°C - 27,9°C dengan rerata 26,4°C.

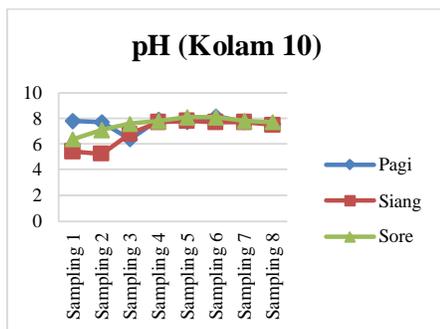


Hasil pengukuran parameter pH pada kolam 12 dengan dosis pupuk kandang 200 g/m<sup>2</sup> menunjukkan sebagian besar nilai pH memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999, dimana 2 kali pengambilan sampel yaitu pada sampling 1 dan sampling 2 disiang hari menunjukkan nilai dibawah baku mutu. Pada sampling pagi hari nilai pH berkisar 6,4 - 8,2 dengan rerata 7,6. Sampling siang hari nilai pH berkisar 5,2 - 7,8 dengan rerata 7,0 dan pada sampling sore hari nilai pH berkisar 6,4 - 8,1 dengan rerata 7,6.

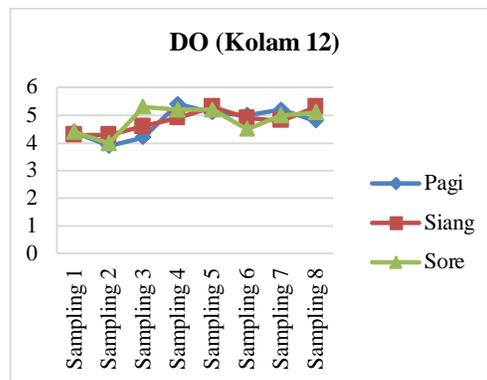


Adapun pengukuran parameter pH pada kolam 11 dengan dosis pupuk kandang 300 g/m<sup>2</sup> menunjukkan sebagian besar nilai pH memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999, dimana 4 kali

pengambilan sampel yaitu pada sampling 1 dan sampling 2 disiang hari menunjukkan nilai dibawah baku mutu. Pada sampling pagi hari nilai pH berkisar 6,3 - 7,7 dengan rerata 7,5. Sampling siang hari nilai pH berkisar 5,2 - 7,8 dengan rerata 6,9 dan pada sampling sore hari nilai pH berkisar 6,2 - 8,1 dengan rerata 7,5. Selanjutnya hasil pengukuran parameter pH di kolam 10 dengan dosis 400 g/m<sup>2</sup> menunjukkan sebagian besar nilai pH memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999, dimana ada 4 kali pengambilan sampel menunjukkan nilai dibawah baku mutu. Pada sampling pagi hari nilai pH berkisar 6,3 - 7,7 dengan rerata 7,4. Sampling siang hari nilai pH berkisar 5,1 - 7,6 dengan rerata 6,8 dan pada sampling sore hari nilai pH berkisar 6,1 - 8 dengan rerata 7,4.

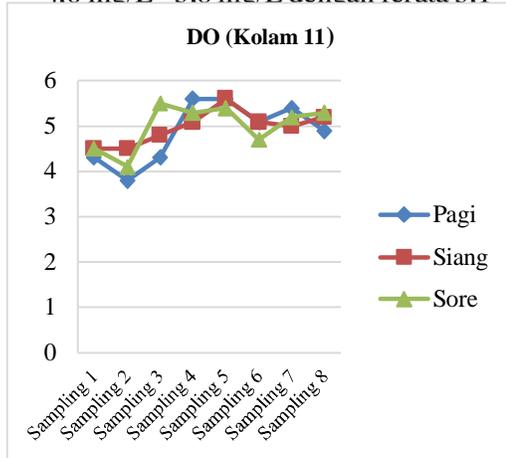


Hasil pengukuran parameter pH pada kolam 10 dengan dosis pupuk kandang 200 g/m<sup>2</sup> menunjukkan sebagian besar nilai pH memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999, dimana 2 kali pengambilan sampel yaitu pada sampling 1 dan sampling 2 disiang hari menunjukkan nilai dibawah baku mutu. Pada sampling pagi hari nilai pH berkisar 6,4 - 8,2 dengan rerata 7,6. Sampling siang hari nilai pH berkisar 5,2 - 7,8 dengan rerata 7,0 dan pada sampling sore hari nilai pH berkisar 6,4 - 8,1 dengan rerata 7,6,

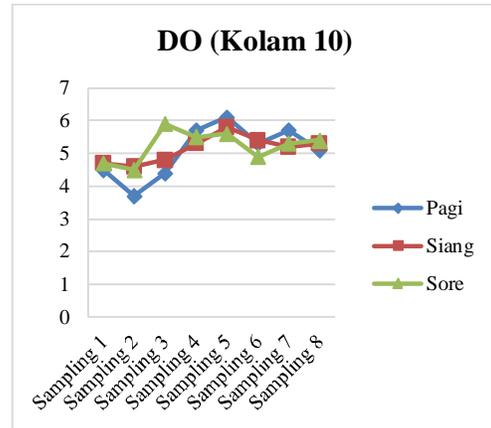


Pengukuran parameter DO pada kolam 12 dengan dosis pupuk 200 g/m<sup>2</sup> menunjukkan bahwa sebagian nilai DO memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999 dan sebagian lagi berada dibawah standar

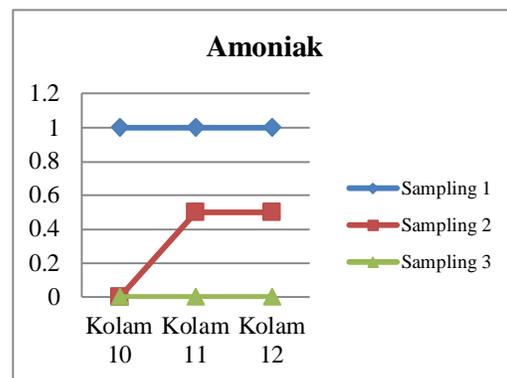
baku mutu tersebut. Pada sampling pagi hari nilai DO berkisar 3,7 mg/L - 6,1 mg/L dengan rerata 5,1 mg/L. Sampling siang hari nilai DO berkisar 4.6 mg/L - 5.8 mg/L dengan rerata 5.1



Hasil pengukuran DO dengan dosis pupuk 300 g/m<sup>2</sup> pada kolam 11 menunjukkan bahwa sebagian nilai DO memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembudidayaan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999 dan sebagian lagi berada dibawah standar baku mutu tersebut. Pada sampling pagi hari nilai DO berkisar 3,8 mg/L - 5,6 mg/L dengan rerata 4,9 mg/L. Sampling siang hari nilai DO berkisar 4,5 mg/L - 5,6 mg/L dengan rerata 5,0 mg/L dan pada sampling sore hari nilai DO berkisar 4,1 mg/L - 5,5 mg/L dengan rerata 5,0 mg/L.

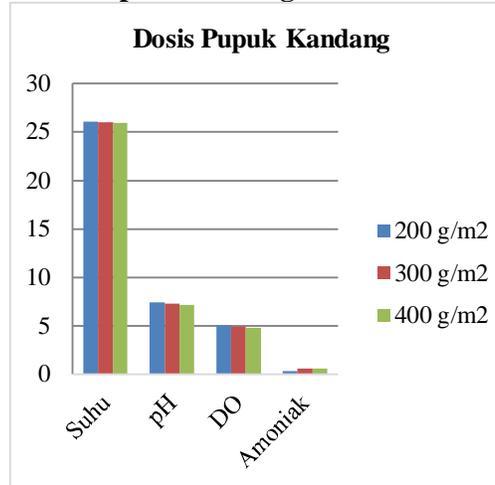


Berdasarkan hasil pengukuran DO pada kolam 10 menunjukkan bahwa sebagian nilai DO memenuhi baku mutu Standar Nasional Indonesia Pembudidayaan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) 01-6137-1999 dan sebagian lagi berada dibawah standar baku mutu tersebut. Pada sampling pagi hari nilai DO berkisar 3,9 mg/L - 5,4 mg/L dengan rerata 4,8 mg/L. Sampling siang hari nilai DO berkisar 4,3 mg/L - 5,3 mg/L dengan rerata 4,8 mg/L dan pada sampling sore hari nilai DO berkisar 4 mg/L - 5,3 mg/L dengan rerata 4,8 mg/L.



Berdasarkan hasil pengukuran parameter amoniak pada kolam 12, kolam 11 dan kolam 10 menunjukkan bahwa pada sampling 1 keseluruhan kolam dimana nilai amoniak belum memenuhi baku mutu. Pada kolam 12 nilai amoniak 0 mg/L - 1 mg/L dengan rerata 0,3 mg/L. Pada kolam 11 nilai amoniak berkisar 0 mg/L - 1 mg/L dengan rerata 0,5 mg/L dan pada kolam 10 nilai amoniak berkisar 0 mg/L - 1 mg/L dengan rerata 0,5 mg/L.

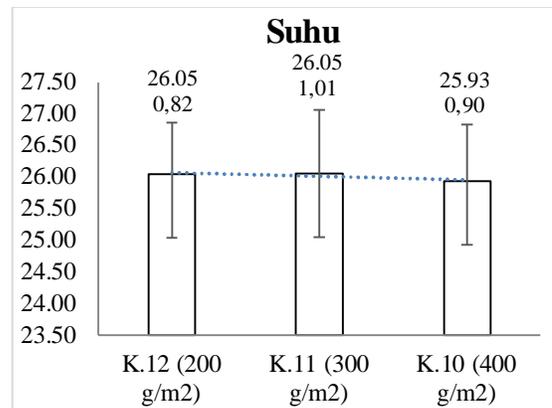
#### Dosis Pupuk Kandang



Hasil Perbedaan Kualitas Air dengan Penambahan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam menunjukkan perbandingan yang dapat dilihat dimana perlakuan terbaik yaitu pada dosis 200 g/m<sup>2</sup> dengan rata-rata kualitas air menunjukkan nilai yang optimum dibandingkan dengan dosis pupuk

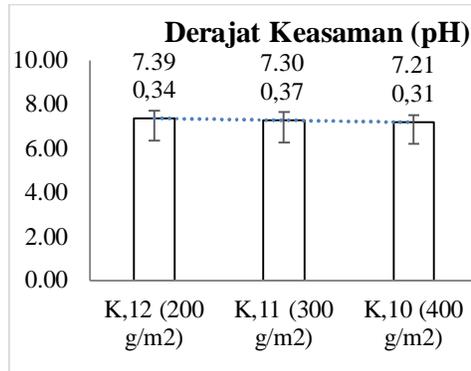
kandang 300 g/m<sup>2</sup> dan 400 g/m<sup>2</sup>. Dosis pupuk tersebut memang tidak menunjukkan nilai yang signifikan, perbedaan nilai tidak berbeda nyata, namun pada dosis pupuk kandang 200 g/m<sup>2</sup> pada kolam 12 memberikan pengaruh yang baik untuk kualitas air pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus).

#### Anova

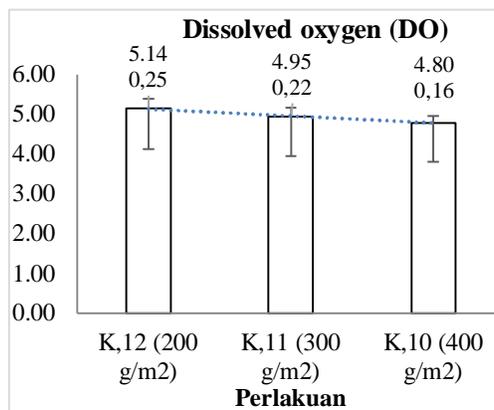


Berdasarkan analisis uji Anova kriteria keputusan pada parameter suhu yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0,041 < 3,47$  maka sesuai dengan kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan tidak berbeda secara rerata yang artinya dari suhu dari ketiga perlakuan dosis pupuk kandang sama atau tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan naik turunnya suhu dipengaruhi oleh intensitas cahaya dan nilai suhu sangat mempengaruhi

berbagai proses parameter fisika, kimia dan biologi di perairan.

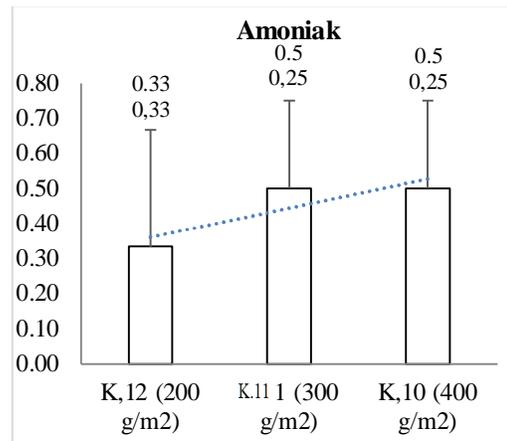


Berdasarkan analisis uji Anova kriteria keputusan pada parameter pH yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0,295 < 3,47$  maka sesuai dengan kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan tidak berbeda secara rerata. Sehubungan dengan hal tersebut Cholik (2005) menyatakan rendahnya nilai pH diakibatkan karena pH air berfluktuasi mengikuti kadar karbon dioksida ( $CO_2$ ) terlarut dan memiliki pola hubungan terbalik.



Berdasarkan analisis uji Anova kriteria keputusan pada

parameter DO yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,147 > 3,47$  maka sesuai dengan kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan tidak berbeda secara rerata yang artinya DO tidak terdapat perbedaan dari Ke 3 Kolam yang diberi pupuk yang berbeda.



Berdasarkan analisis uji Anova kriteria keputusan pada parameter Amoniak yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0,328 > 5,14$  maka sesuai dengan kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan tidak berbeda secara rerata yang artinya Amoniak tidak terdapat perbedaan dari Ke 3 Kolam yang diberi pupuk yang berbeda.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Adanya hasil dari pengukuran kualitas air pada kolam

pendederan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) dengan dosis pupuk yang berbeda didapatkan bahwa pengaruh dosis pupuk kandang kotoran ayam terhadap kualitas air kolam pendederan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) telah memenuhi persyaratan pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus) berdasarkan Standar Nasional Indonesia Pembenihan Ikan Mas 01-6137-1999 dan penelitian sebelumnya (para ahli).

2. Dosis pupuk kandang memberikan perbedaan kualitas air pada keadaan suhu, pH, DO dan amoniak. Perlakuan terbaik berdasarkan data penelitian yang dilakukan yaitu pada dosis pupuk kandang 200 g/m<sup>2</sup> dengan rata-rata kualitas air menunjukkan nilai yang optimum dibandingkan dengan dosis pupuk kandang 300 g/m<sup>2</sup> dan 400 g/m<sup>2</sup>, dimana dosis tersebut memang tidak menunjukkan nilai yang signifikan, juga perbedaan nilai yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada dosis 200 g/m<sup>2</sup> pada kolam 12 memberikan

pengaruh yang baik untuk kualitas air pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, Linnaeus).

### Saran

-

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, J. (2016). *Pengantar Ilmu Perikanan dan Kelautan (Budidaya Perairan)*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat Press.
- Cholik, F. J. (2005). *Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Masyarakat Perikanan Nusantara dan Taman Akuarium Air*. Jakarta.: Akuakultur.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Dumber Daya Alam dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Syafar, L. A. (2017). Parasite Infestation and Survival Rate of Carp (*Cyprinus carpio*) Which Is Exposed By Spore Protein *Myxobolus Koi* on Rearing Pond as Immunostimulan Material. *Jurnal Biosains Pascasa*.