

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH KONSENTRASI PENGGUNAAN TEPUNG CANGKANG  
TELUR PADA PAKAN TERHADAP PANJANG DAN BERAT LELE  
DUMBO**

**Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan**



Oleh :

**Bernadus Alfandinus Raga**

NIM. PO7133109055

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**2012**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah berjudul “Pengaruh Konsentrasi Penggunaan Tepung Cangkang Telur Pada Pakan Terhadap Panjang dan Berat Lele Dumbo” ini telah mendapat persetujuan pada tanggal 6 Juli 2012.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

YB. Kamat Kartono, S.Pd, M.Si  
NIP.194808171979061001

Sri Puji Ganefati, SKM, M.Kes  
NIP.196311101988032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes  
NIP. 195709111980121001

## KARYA TULIS ILMIAH

Pengaruh Konsentrasi Penggunaan Tepung Cangkang Telur Pada Pakan Terhadap Panjang dan Berat Lele Dumbo

Disusun Oleh :

**Bernadus Alfandinus Raga**

NIM.PO7133109055

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 6 Juli 2012

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua / Penguji

**Sri Puji Ganefati, SKM, M.Kes**

NIP. 196311101988032001

.....

Anggota / Penguji

**YB. Kamat Kartono, S.Pd, M.Si**

NIP.194808171979061001

.....

Anggota / Penguji

**Narto, BE, STP, MP**

NIP.196101011984041003

.....

Mengetahui  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

**Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes**

NIP. 195709111980121001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan YME atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Penggunaan Tepung Cangkang Telur Pada Pakan Terhadap Panjang dan Berat Lele Dumbo”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Namun, berkat bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terwujud. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus, atas segala berkah dan karunia yang selalu menguatkan saya
2. Dr. Hj. Lucky Herawati, SKM., MSc., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Tuntas Bagyono, SKM., M.Kes., selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. YB. Kamat Kartono, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan curahan ilmu dan semangatnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Sri Puji Ganefati, SKM., M.Kes., selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak membantu dan bertukar pikiran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Narto, BE., STP., MP., selaku Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Ayahanda Emanuel E. Inosensius dan Ibunda Florida Marta Pina yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat.
8. Sahabat- sahabat saya, Ibnu, Yosia, Bagus, Nopek, Edho, Yoga, Putra dan Asep yang selalu memberi saya support
9. Staf di Jurusan kesehatan lingkungan dan teman-teman seperjuangan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta angkatan 2009.

Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembacanya.

Yogyakarta, 5 Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Ruang Lingkup .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Teori .....	7
1. Lele .....	7
2. Lele dumbo .....	8
3. Pakan lele .....	9
4. Panjang dan berat lele dumbo .....	16
5. Cangkang telur ayam .....	17
B. Kerangka konsep .....	19
C. Hipotesis .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	21
B. Populasi dan Sampel .....	22
C. Variabel dan Definisi operasional .....	23

D. Hubungan antar variable .....	25
E. Instrumen Penelitian .....	26
F. Alat dan bahan .....	26
G. Jalannya penelitian .....	27
H. Analisis data .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran lokasi penelitian .....	30
B. Hasil penelitian .....	32
C. Pembahasan .....	37
D. Faktor pendukung .....	40
E. Faktor penghambat .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Kerangka Konsep.....	19
Gambar 2. Skema hubungan Antara Variabel .....	25



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Pengukuran Panjang (cm) Lele Sebelum dan Sesudah Penggunaan Tepung Cangkang Telur Pada Kelompok Eksperimen Selama 1 Bulan .....	<b>32</b>
Tabel 2. Hasil Pengukuran Panjang (cm) Lele Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kontrol Selama 1 Bulan.....	<b>33</b>
Tabel 3. Hasil Pengukuran Berat (kg) Lele Sebelum dan Sesudah Penggunaan Tepung Cangkang Telur Pada Kelompok Eksperimen Selama 1 Bulan .....	<b>34</b>
Tabel 4. Hasil Pengukuran Berat (kg) Lele Sebelum dan Sesudah perlakuan Pada Kelompok Kontrol Selama 1 Bulan .....	<b>35</b>
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Anova dan LSD .....	<b>36</b>

## DAFTAR SINGKATAN

%	= Persentase
°C	= Derajat Celcius
Cm	= Centi meter
SPSS	= <i>Statistica Programme for Social Science</i>
ppm	= Part Per Million
g	= gram
$\alpha$	= Alfa
$\Sigma$	= Jumlah

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Persentase Kandungan Bahan Baku Pembuatan Pakan Lele .....	45
Lampiran 2 : Bahan yang Terkandung Dalam Tepung Cangkang Telur Ayam .....	46
Lampiran 3 : Hasil Uji Statistik Panjang Lele Dumbo.....	47
Lampiran 4 : Hasil Uji Statistik Berat Lele Dumbo .....	49
Lampiran 5 : Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	51

## INTISARI

Jumlah sampah cangkang telur yang menumpuk disetiap warung makan di sekitar jalan godean menjadi masalah bagi masyarakat sehingga perlu ditangani, mengingat dampak terhadap lingkungan yang sangat besar yaitu akan mengalami pembusukan, timbulnya bau dan sebagai tempat perindukan vektor penyakit. Salah satu penanganan sampah yaitu dengan memanfaatkan kembali sampah cangkang telur menjadi tepung cangkang telur. Tepung cangkang telur dapat dicampurkan ke pakan untuk diberikan kepada ikan lele dumbo.

Tujuan dari penelitian ini adalah diketahui adanya pengaruh penggunaan tepung cangkang telur pada pakan dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap panjang dan berat lele dumbo.

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bersifat menggunakan Pre-Test and Post-Test With Control Group Design, obyek penelitian yaitu semua ikan lele dumbo yang ada di kolam pembudidayaan ikan di mina kepus. Jumlah lele dumbo yang akan dipelihara adalah 72 ekor.

Hasil penelitian pengaruh tepung cangkang telur sesuai dengan konsentrasi yang berbeda pada pengukuran panjang adalah konsentrasi 10% rata-rata selisih skor 6,86 cm, konsentrasi 20% rata-rata selisih skor 5,1 cm, konsentrasi 30% rata-rata selisih skor 4 cm dan kontrol rata-rata selisih skor 6,1 cm. Pada hasil penimbangan berat konsentrasi 10% rata-rata selisih skor 36,4 gr, konsentrasi 20% selisih skor 33,66 gr, konsentrasi 30% rata-rata selisih skor 30,4 gr dan kontrol rata-rata selisih skor 35,6 gr. Penggunaan tepung cangkang telur yang paling efektif adalah konsentrasi. Hasil uji statistik Anava satu jalan dihasilkan  $\text{sig } 0,000 < \alpha 0,05$ .

Kesimpulan ada perbedaan yang bermakna pengaruh konsentrasi penggunaan tepung cangkang telur pada pakan terhadap panjang dan berat lele dumbo. Penggunaan tepung cangkang telur yang paling efektif terhadap panjang dan berat lele dumbo adalah konsentrasi 10% dengan rata-rata selisih skor 6,86 cm pada panjang dan berat 36,4 gr.

**Kata kunci** : Tepung cangkang telur, pakan lele, panjang dan berat lele dumbo.

**Kepustakaan** : 14 buku (1993-2012)

## ABSTRACT

The amount of waste that has accumulated in each egg shell around the street stalls Godean be a problem for people that need to be addressed, given the impact on the environment is very large will experience decay, emergence as a brood odor and disease vectors. One of the waste is to reuse waste eggshells into eggshell powder. Eggshell flour can be mixed to give to the beating of African catfish fishing.

The purpose of this study is known to influence the use of eggshell powder on the feed concentration of 10%, 20%, and 30% of the length and weight of African catfish.

This research method is experimental research that is using the Pre-Test and Post-Test Control Group Design With, the object of study is all the African catfish fish in pond fish farming in the African catfish kepus. Jumlah mina to be maintained is 72 birds.

The results of the study the influence of eggshell powder in accordance with different concentrations on the measurement of length is the concentration of 10% of the average difference score of 6.86 cm, the concentration of 20% of the average difference in score of 5.1 cm, the concentration of 30% of the average difference in score of 4 cm and the average control score of 6.1 cm margin. On weighing the concentration of 10% of the average difference in score of 36.4 g, 20% concentration difference score of 33.66 g, 30% concentration difference between the average score of 30.4 g and the control mean difference score of 35.6 gr . The use of eggshell powder is the most effective concentration. The results of statistical tests ANAVA a road produced sig 0.000  $< \alpha$  0.05

The conclusion there are significant differences in the concentration effect of the use of eggshell powder on the length and weight of feed for African catfish. The use of eggshell powder is most effective against the long and heavy concentration of African catfish is 10% with an average difference score of 6.86 cm in length and weighs 36.4 grams.

**Key words:** Wheat eggshell, catfish feed, length and weight of African catfish.

**Literature :** 14 books (1993-2012)