

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI TEPUNG PELLET
DENGAN TEPUNG MAGGOT TERHADAP PERTUMBUHAN
IKAN BAWAL Air Tawar (*Collossoma macropomum*)**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Mencapai Derajat Sarjana S1**

**Oleh :
Dwi Septiana Kurniasih
0901070082**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI TEPUNG PELLET DENGAN
TEPUNG MAGGOT TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN BAWAL AIR
TAWAR (*Collosoma macropomum*)**

Oleh:

**DWI SEPTIANA KURNIASIH
0901070082**

Telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diajukan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Mengetahui

Pembimbing I



drh. Cahyono Purbomartono, M.Si
NIP. 19620926 199403 1 001

Pembimbing II



Dini Siswani Mulia, S.Pi., M.Si
NIK. 2160124

Skripsi Berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI TEPUNG PELLET DENGAN
TEPUNG MAGGOT TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN BAWAL AIR
TAWAR (*Collosoma macropomum*)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

DWI SEPTIANA KURNIASIH
0901070082

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 26 Februari 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan
persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

Pembimbing,

1. **drh. Cahyono Purbomartono, M.Sc.**
NIP. 19620926 199403 1 001

2. **Dini Siswani Mulia, S.Pi., M.Si.**
NIK. 2160124

Penguji,

1. **Drs. Arief Husin, M.Si.**
NIK. 2160062

2. **Teguh Julianto, S.Pd., M.Si.**
NIK. 2160098

Purwokerto, 26 Februari 2015

Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. Ahmad, M.Pd.
NIP. 19650804 199403 1 002



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : DWI SEPTIANA KURNIASIH

NIM : 0901070082

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI TEPUNG PELLET DENGAN
TEPUNG MAGGOT TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN BAWAL AIR
TAWAR (*Collosoma macropomum*)**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 26 Februari 2015

Yang menyatakan,



DWI SEPTIANA KURNIASIH

NIM. 0901070082

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI ANTARA TEPUNG PELLET
DENGAN TEPUNG MAGGOT TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN
BAWAL AIR TAWAR (*Collossoma macropomum*)**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi antara tepung pellet dengan maggot terhadap pertumbuhan ikan bawal. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan mengaplikasikan 5 perlakuan yaitu P0= 100% maggot, P1= 75% tepung pellet+25% tepung maggot, P2= 50% tepung pellet+50% tepung maggot, P3= 25% tepung pellet+75% tepung maggot, dan P4= 100% tepung maggot. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium UMP selama 40 hari pada bulan Februari-April 2014. Ikan uji yang digunakan adalah ikan bawal air tawar (*Collossoma macropomum*) umur 2 bulan. Jumlah pakan yang diberikan yaitu 5% dari berat biomasa ikan uji, dan pemberian pakan sebanyak 3 kali sehari. Parameter yang diamati meliputi parameter utama antara lain pertambahan panjang dan berat ikan, konversi pakan, laju pertumbuhan spesifik (*Specific Growth Rate/SGR*), efisiensi pakan dan sintasan, sedangkan parameter pendukung berupa kualitas air meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut. Analisis terhadap data pertumbuhan ikan bawal menggunakan uji *Analysis of variance* (ANOVA), jika hasilnya berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf uji 5%, sedangkan data kualitas air dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis varian menunjukkan bahwa kombinasi tepung pellet dengan tepung maggot yang diberikan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap pertambahan panjang dan berat, konversi pakan, laju pertumbuhan spesifik (*Specific Growth Rate/SGR*), efisiensi pakan pada ikan bawal air tawar, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap sintasan ikan bawal air tawar. Perlakuan yang memberikan pertumbuhan paling optimal adalah perlakuan P4 (100% tepung maggot).

Kata Kunci: Ikan Bawal, Pertumbuhan, Tepung Maggot, Tepung Pellet

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- Seiring dengan doa yang saya panjatkan dan rasa syukur saya ucapkan puji syukur kepada Allah SWT, atas semua kenikmatan, berkah, dan rahmat yang telah Engkau berikan selama ini dengan petunjuk-Mu yang selalu memudahkan langkah saya.
- Bapak dan ibuku tercinta, yang selama ini telah memberikan semangat dan doa, serta telah memperjuangkan dengan seluruh tenaga, jiwa dan raganya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas semua yang telah kalian berikan untukku.
- Bapak Drs. Kamsir dan Bapak Salna (alm) tercinta yang selalu mendukung langkahku dan selalu memberikan kasih sayang untukku, sehingga saya bisa menjadi seperti sekarang ini.
- Kakakku tersayang (Ika Kurnia Fatmawati, Amd, & Slamet Pambudi, Amd) yang selalu membantuku serta memberikan motivasi dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Sahabat-sahabatku (Asriningsih, Meri Eristiana, Wili Agustina, Sulistiani, Asih Khatun Nifa, Rina Tri Astuti, Dwi Septiani, Sofyan, Anggit, Rijal, Hudi Utami, Miswanto, Rudi Gunawan) yang selama ini memberikan dukungan dan semangatnya.

MOTTO

Pendidikan merupakan perlengkapan yang terpenting untuk menggapai masa depan, karena hidup tanpa adanya ilmu, orang akan menjadi bodoh.

Orang – orang yang sukses merupakan orang yang telah belajar membuat diri mereka telah melakukan hal yang harus mereka kerjakan, walaupun mereka menyukainya atau tidak (Aldus Huxley)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan seseorang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah (Thomas Alva Edison).

Jadikanlah kesalahan pada masa lalu kita jadikan sebagai motivasi untuk menjadi manusia yang lebih baik lagi.

Jadilah seseorang yang selalu bisa memaafkan kesalahan orang lain, karena dengan memaafkan maka kita akan terhindar dari rasa dendam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrohmanirrohim..

Assalamua'laikum Wr. Wb

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Pemberian Kombinasi Tepung Pellet dengan Tepung Maggot Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal (*Collosoma macropomum*)**”.

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan mencapai derajat S1 pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukan semata mata atas usaha penulis sendiri, akan tetapi karena banyak bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung atau tidak.

Banyak kesulitan dan hambatan yang penulis hadapi dalam penyusunan, namun berkat do'a, dorongan, serta arahan dari berbagai pihak maka skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, perkenanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada bapak Cahyono P., M. Sc dan ibu Dini Siswani Mulia, S.Pi, M.Si., dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penyusunan skripsi ini.

1. Drs. Ahmad, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. Arief Husein, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Dewan penguji, terimakasih atas pemikiran dan perbaikan skripsi ini.
4. Para Dosen dan staf karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

5. Bapak dan ibu yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi, semangat, dan senantiasa selalu mengajarku untuk belajar dari sesuatu yang biasa untuk menjadi luar biasa. Kalian adalah semangat bagiku, tanpa adanya kalian penulis tidak bisa seperti sekarang ini. Terima kasih atas semuanya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Kamsir dan Bapak Salna (alm) tercinta, yang selalu mendukung langkahku dan selalu memberikan kasih sayang untukku, sehingga saya bisa menjadi seperti sekarang ini.
7. Kakakku tersayang (Ika Kurnia Fatmawati, Amd, S.Pd & Slamet Pambudi, Amd) dan mbah putri yang selalu membantuku serta memberikan motivasi dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan di FKIP/P. Biologi angkatan 2009, terimakasih atas kebersamaannya selama ini, semoga hubungan persahabatan ini akan terjalin selamanya.
9. Sahabat kecilku (Dabiet) yang selalu menemani dan memberi semangat. Semoga kebaikan yang telah kalian berikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi yang penulis buat masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyusunnya, mengingat kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki masih terbatas. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Wassallamu'alaikum Wr. Wb

Purwokerto,Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Ikan Bawal (<i>Colossoma macropomum</i>)	5
2.2 Morfologi Ikan Bawal	6
2.3 Habitat Ikan Bawal Air Tawar	8
2.4 Pakan Ikan Bawal Air Tawar	9
2.5 Maggot/Belatung (<i>Hermetia illucens</i>)	10
2.6 Pakan Buatan	12
2.7 Pertumbuhan Ikan Bawal Air Tawar	14
2.8 SGR (<i>Spesific Growth Rate</i>)	15
2.9 Efisiensi Pakan (<i>Feed Effeciency Ratio/ FER</i>)	16

2.10 Rasio Konversi Pakan (<i>Feed Conversion Ratio/FCR</i>)	17
2.11 Sintasan	18
2.12 Kualitas Air	19
2.13 Suhu	20
2.14 pH	20
2.15 Oksigen Terlarut (DO)	22

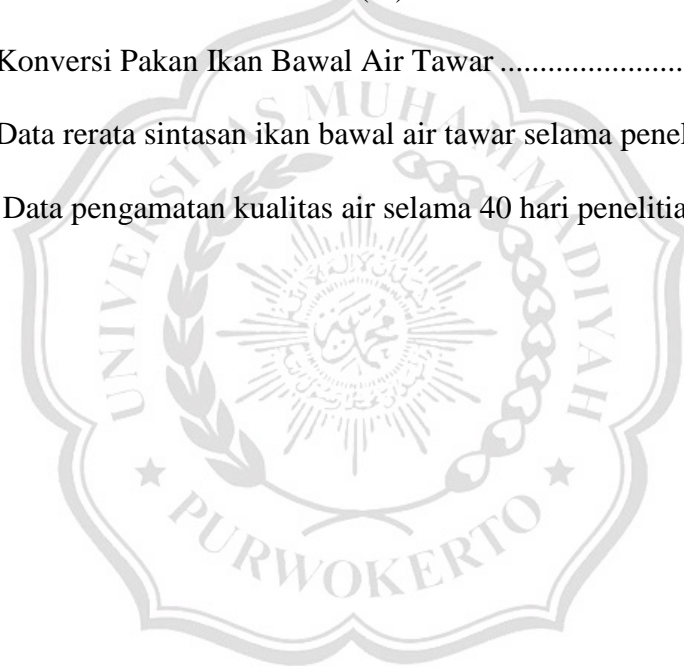
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan	23
3.2.1 Hewan uji	24
3.2.2 Wadah Penelitian	24
3.2.3 Media Uji	24
3.2.4 Pakan Uji	25
3.3 Peralatan Penelitian	25
3.4 Metode Penelitian	25
3.5 Rancangan Penelitian	25
3.6 Prosedur Penelitian	26
3.7 Pembuatan Tepung Maggot	27
3.7.1 Pembuatan Pakan Uji	28
3.8 Data yang Diamati	28
3.8.1 Pengamatan Pertambahan panjang dan Berat	28
3.8.2 Laju Pertumbuhan Spesifik (<i>Special Growth Rate / SGR</i>)	29
3.8.3 FER (<i>Feed Efisiensi Ratio</i>)	30

3.8.4 Konversi Pakan (<i>Feed Conversion Ratio/FCR</i>)	30
3.8.5 Sintasan (<i>Survival Rate</i>)	31
3.8.6 Parameter Pendukung	32
3.9. Analisis Data	32
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Komposisi Bahan Baku Pakan Ikan Bawal Air Tawar	33
4.2 Pertambahan Panjang Ikan Bawal Air Tawar	34
4.3 Pertambahan Berat Ikan Bawal Air Tawar	39
4.4 Laju pertumbuhan spesifik (<i>Specific Growth Rate/ SGR</i>)	43
4.5 Efisiensi Pakan	46
4.6 Koversi Pakan (<i>Feed Conversion Ratio/FCR</i>)	50
4.7 Sintasan	53
4.8 Kualitas Air	56
4.8.1 Suhu	56
4.8.2 Derajat Keasaman (pH)	57
4.8.3 Oksigen terlarut (<i>Disolved Oxygen/DO</i>)	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
 DAFTAR PUSTAKA	 61
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Analisis Proksimat Pakan Ikan Bawal Air Tawar	33
Tabel 4.2 Rerata pertambahan panjang ikan bawal selama 40 hari	34
Tabel 4.3 Rerata Pertambahan Berat.....	40
Tabel 4.4. Laju Prertumbuhan Spesifik Ikan Bawal Air Tawar.....	43
Tabel 4.5. Data rerata Efisiensi Pakan (%) Ikan Bawal Air Tawar	47
Tabel 4.6 Konversi Pakan Ikan Bawal Air Tawar	50
Tabel 4.7 Data rerata sintasan ikan bawal air tawar selama penelitian 40 hari	53
Tabel 4.8. Data pengamatan kualitas air selama 40 hari penelitian	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan bawal	6
Gambar 2.2 Maggot	11
Gambar 2.3 Contoh Pellet Buatan Pabrik	13



DAFTAR LAMPIRAN

1. Data penambahan panjang rata-rata ikan bawal pada masing-masing perlakuan selama 40 hari.....	66
2. Analisis varian terhadap penambahan panjang pada masing-masing perlakuan.....	67
3. Data penambahan berat rata-rata ikan bawal pada masing-masing perlakuan selama 40 hari.....	69
4. Analisis varian terhadap penambahan berat pada masing-masing perlakuan.....	70
5. Data rata-rata laju pertumbuhan spesifik (SGR) selama 40 hari	72
6. Analisis varian SGR (Laju pertumbuhan spesifik) ikan bawal pada masing-masing perlakuan	73
7. Data efisiensi pakan pembesaran ikan bawal pada masing-masing perlakuan selama 40 hari.....	75
8. Data analisis varian terhadap efisien pakan	76
9. Data konversi pakan pertumbuhan ikan bawal pada masing-masing perlakuan selama 40hari.....	78
10. Analisis varian terhadap konversi pakan	79
11. Data sintasan rata-rata ikan bawal dari masing-masing perlakuan selama 40 hari.	81
12. Analisis varian sintasan ikan bawal pada masing-masing perlakuan	82