

APLIKASI EKSTRAK FERMENTASI KULIT NANAS, DAUN PEPAYA, DAN KULIT PISANG UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA

ASYWAAQ NUR HAFIZHAH



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Aplikasi Ekstrak Fermentasi Kulit Nanas, Daun Pepaya, dan Kulit Pisang untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Asywaaq Nur Hafizhah
J1308201032

ABSTRAK

ASYWAAQ NUR HAFIZHAH. Aplikasi Ekstrak Fermentasi Kulit Nanas, Daun Pepaya, dan Kulit Pisang untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila. Dibimbing oleh MUHAMMAD ARIF MULYA dan WIDA LESMANAWATI.

Tingginya permintaan pasar ikan nila menyebabkan budidaya ikan nila menjadi salah satu kegiatan yang memiliki peluang baik untuk dikembangkan, namun para pembudidaya mengalami kendala berupa tingginya harga pakan. Tujuan dari kegiatan *problem solving* ini yaitu untuk menguji efektivitas laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup dengan meningkatkan kualitas pakan menggunakan ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang. Rancangan percobaan menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan dan empat ulangan, meliputi K0 (ikan nila diberi pelet komersial kadar protein 27%), K1 (ikan nila diberi pelet komersial kadar protein 32%), dan NPS1 (ikan nila diberi pelet komersial kadar protein 27% + ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%). Hasil kegiatan *problem solving* menunjukkan bahwa penambahan ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1% (NPS1) belum mampu meningkatkan kualitas pakan.

Kata kunci: Budidaya, Ikan nila, Pakan, Protein

ABSTRACT

ASYWAAQ NUR HAFIZHAH. Application of Fermented Extracts of Pineapple Peel, Papaya Leaves, and Banana Peel to Improve Tilapia Growth Performance Guided by MUHAMMAD ARIF MULYA and WIDA LESMANAWATI.

The high demand for tilapia market causes tilapia cultivation to be one of the activities that has a good opportunity to be developed, but the cultivators experience obstacles in the form of high feed prices. This problem-solving activity aims to test the effectiveness of growth rate and survival rate by improving feed quality using fermented extracts of pineapple peels, papaya leaves, and banana peels. The experimental design used a completely random design method with three treatments and four replicates, included K0 (tilapia was given a commercial feed with a protein content of 27%), K1 (tilapia was given a commercial feed with a protein content of 32%), and NPS1 (tilapia was given a commercial feed with a protein content of 27% + fermented extract of pineapple peels, papaya leaves, and banana peels at a dose of 1%). The results of the problem-solving activity showed that the addition of fermented extracts of pineapple peels, papaya leaves, and banana peels with a dose of 1% (NPS1) was not able to improve feed quality.

Keywords: Cultivation, Feed, Protein, Tilapia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan : Aplikasi Ekstrak Fermentasi Kulit Nanas, Daun Pepaya, dan Kulit Pisang untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila

Nama : Asywaaq Nur Hafizhah

NIM : J1308201032

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si.

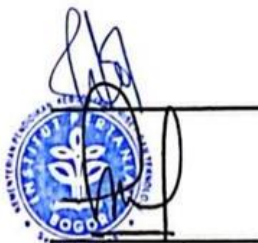


Pembimbing 2:
Dr. Wida Lesmanawati, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
NPI 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 31 Juli 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Maret 2024 ini ialah *Problem solving*, dengan judul “Aplikasi Ekstrak Fermentasi Kulit Nanas, Daun Pepaya, dan Kulit Pisang untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Sulaeman Mursid dan Ibu Nining Ratnaningsih selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh dalam bentuk moral maupun materi
2. Bapak Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing satu dan Ibu Dr. Wida Lesmanawati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing dua yang telah membimbing dan memberikan banyak saran
3. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi IPB
4. Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji
5. Abisatya Tilapia sebagai mitra yang telah bekerjasama dalam penyelesaian kegiatan proyek akhir
6. Putri Shintia Rosalina, Nadya Resty Wibowo, dan Syifa Azzahra Yuliana yang telah menemani penulis dalam proses penyusunan laporan proyek akhir
7. Nanda Aulia R, S.H. yang telah memberi dukungan dan apresiasi kepada penulis dalam proses penyusunan laporan proyek akhir
8. Rezdy Fadllan Septiyanda yang telah memberi semangat kepada penulis

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dalam budidaya ikan nila.

Bogor, Juli 2024

Asywaaq Nur Hafizhah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Nila <i>Oreochromis niloticus</i>	3
2.2 Nanas <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	4
2.3 Pepaya <i>Carica papaya</i> L.	5
2.4 Pisang Kepok <i>Musa Paradisiaca</i> L.	6
2.5 Fermentasi	7
2.6 <i>Saccharomycys cerevisiae</i>	7
III METODE	10
3.1 Waktu dan tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Rancangan Percobaan	10
3.4 Prosedur Uji	10
3.5 Parameter Pengamatan	11
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil	14
4.2 Pembahasan	16
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	26



DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan peningkatan kualitas pakan benih ikan nila di abisatya tilapia	10
2	Parameter kinerja pertumbuhan benih ikan nila yang diberi ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%	12
3	Kinerja pertumbuhan benih ikan nila pada setiap perlakuan	14
4	Nilai kualitas air perlakuan penambahan ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang pada pakan terhadap pertumbuhan ikan nila	16

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan Nila Kekar <i>Oreochromis niloticus</i>	3
2	Nanas Madu <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	4
3	Daun Pepaya <i>Carica papaya</i> L.	5
4	Pisang Kepok <i>Musa paradiscia</i> L.	6
5	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> pada mikroskop fluoresensi setelah pewarnaan menggunakan propidium iodid (PI)	8
6	Konversi pakan benih ikan nila pada setiap perlakuan dengan pemberian pakan komersial dengan protein berbeda serta pemberian ekstrak fermentasi. K0 (pelet komersial kadar protein 27%), K1 (pelet komersial protein 32%), NPS1 (pelet komersial protein 27% + ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%). Huruf yang berbeda menandakan berbeda nyata ($P < 0,05$).	15
7	Rasio efisiensi protein benih ikan nila pada setiap perlakuan dengan pemberian pakan komersial dengan protein berbeda serta pemberian ekstrak fermentasi. K0 (pelet komersial kadar protein 27%), K1 (pelet komersial protein 32%), NPS1 (pelet komersial protein 27% + ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%). Huruf yang berbeda menandakan berbeda nyata ($P < 0,05$).	15
8	Tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila pada setiap perlakuan dengan pemberian pakan komersial dengan protein berbeda serta pemberian ekstrak fermentasi. K0 (pelet komersial kadar protein 27%), K1 (pelet komersial protein 32%), NPS1 (pelet komersial protein 27% + ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%). Huruf yang berbeda menandakan berbeda nyata ($P < 0,05$).	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses pembuatan ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%	27
2	Data hasil analisis statistika pada <i>problem solving</i> penambahan ekstrak fermentasi kulit nanas, daun pepaya, dan kulit pisang dengan dosis 1%	29