IDENTIFIKASI MIKROBA PADA SALURAN PENCERNAAN IKAN NILA *(Oreochomis niloticus)* MELALUI SUPLEMENTASI PROBIOTIK LOKAL

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan Pada Program Studi Budidya Perairan
Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare

NURUL HIDYAH

1223 150 005

Telah Diperiksa dan Disetujui,

Pada tanggal : 20 SEP 2025

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd.	**Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si**
NBM. 858103	**NBM. 115568**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan	Ketua Program Studi Budidaya Perairan
Dr. Sukmawati, S.P., M.P	**Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si**
NBM. 1175441	**NBM. 1461419**
Tanggal Lulus	

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
PAREPARE
2025

IDENTIFIKASI MIKROBA PADA SALURAN PENCERNAAN IKAN NILA *(Oreochomis niloticus)* MELALUI SUPLEMENTASI PROBIOTIK LOKAL

NURUL HIDAYAH
1223 150 005

SKRIPSI

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd	**Dr. Andi Adam Malik, S.Pi. M.Si**
NIDN/NBM. 858103	**NIDN/NBM. 115568**

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Budidaya Perairan
Dr. Sukmawati, S.P., M.P	**Nurul Mutmainnah, S.Pi., M.Si**
NIDN/NBM. 1175442	**NIDN/NBM. 1461419**

Isi Skripsi Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 17 ..., bulan 09 tahun 2025

Susunan Dewan Penguji:

Ketua	Tanda Tangan
Dr. Hj. Henny Setiawati., S.Pd., M.Pd **NIDN/NBM. 858103**	
Anggota I **Dr. Andi Adam Malik, S.Pi., M.Si** **NIDN/NBM. 115568**	
Anggota II **Prof. Dr. Iradhatullah Rahim, S.P., M.P** **NIDN/NBM. 856867**	
Anggota III **Fitri Indah Yani, S.Pi., M.Si** **NIDN/NBM. 1203207**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Tanggal : 20 SEP 2025

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr. Sukmawati, S.P.,M.P
NBM. 1175 442

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Hidayah

Nomor Induk Mahasiswa : 1223 150 005

Program Studi : Budidaya Perairan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Identifikasi Mikroba pada Saluran Pencernaan Ikan Nila *(Oreochomis niloticus)* Melalui Suplementasi Probiotik Lokal" adalah benar-benar hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan sebagian atau keseluruhan tulisan atau pemikiran orang lain, Semua sumber data dan informasi telah jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Parepare, 17 September 2025

Yang membuat pernyataan



Nurul Hidayah

NIM : 1223 150 005

ABSTRAK

Nurul Hidayah (1223 150 005) Identifikasi Mikroba pada Saluran Pencernaan Ikan Nila *(Oreochomis niloticus)* Melalui Suplementasi Probiotik Lokal, di bawah bimbingan **Henny Setiawati** dan **Andi Adam Malik.** Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Namun, tantangan dalam budidaya ikan nila adalah rendahnya efisiensi pakan dan gangguan kesehatan yang erat kaitannya dengan komposisi mikroba pada saluran pencernaan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui suplementasi probiotik lokal untuk memperbaiki keseimbangan mikroba usus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis mikroba yang tumbuh pada saluran pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) serta menentukan dosis probiotik lokal yang paling efektif dalam mendukung pertumbuhan mikroba tersebut. Metode penelitian menggunakan rancangan percobaan dengan beberapa perlakuan dosis probiotik lokal, yaitu 0 ml (kontrol), 50 ml, 100 ml, dan 150 ml, yang dicampurkan ke dalam pakan. Sampel saluran pencernaan ikan nila kemudian diisolasi dan ditumbuhkan pada media selektif untuk mengamati karakteristik morfologi koloni serta menghitung jumlah koloni bakteri probiotik maupun non-probiotik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi probiotik lokal mampu meningkatkan keanekaragaman dan jumlah mikroba menguntungkan dalam saluran pencernaan ikan nila. Beberapa genus bakteri yang teridentifikasi antara lain *Lactobacillus* sp., *Bacillus* sp., dan *Streptococcus* sp., yang diketahui berperan penting dalam mendukung kesehatan pencernaan serta peningkatan efisiensi pakan. Dosis 100 mL memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan jumlah koloni probiotik dibandingkan perlakuan lainnya. Dengan demikian, suplementasi probiotik lokal pada dosis yang tepat dapat menjadi strategi potensial untuk memperbaiki keseimbangan mikroba pencernaan ikan nila dan mendukung keberlanjutan budidaya.

Kata kunci: *Oreochromis niloticus*, mikroba, pencernaan, probiotik lokal

ABSTRACT

Nurul Hidayah (1223 150 005) Identification of Gut Microbes in Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) Through Local Probiotic Supplementation in Diets, under the guidance of **Henny Setiawati** and **Andi Adam Malik.** Nile tilapia (Oreochromis niloticus) is one of the most important freshwater aquaculture commodities in Indonesia, with high economic value and broad cultivation potential. However, its culture often faces challenges related to low feed efficiency and health problems, which are closely associated with the composition of gut microbiota. One promising approach to address these issues is the supplementation of local probiotics to improve microbial balance in the digestive tract. This study aimed to identify the types of microorganisms present in the gut of Nile tilapia (O. niloticus) and to determine the most effective dosage of local probiotics in supporting microbial growth. The experimental design consisted of four probiotic dosages: 0 mL (control), 50 mL, 100 mL, and 150 mL, which were incorporated into the feed. Gut samples were isolated and cultured on selective media to observe colony morphology and quantify both probiotic and non-probiotic bacterial colonies. The results showed that local probiotic supplementation increased both the diversity and abundance of beneficial microbes in the gut of Nile tilapia. Identified bacterial genera included Lactobacillus sp., Bacillus sp., and Streptococcus sp., which play key roles in enhancing digestive health and feed utilization. The 100 mL dosage yielded the highest number of probiotic colonies compared to other treatments. In conclusion, supplementation of local probiotics at the appropriate dosage can improve gut microbial balance in Nile tilapia and represents a potential strategy to support sustainable aquaculture practices.

Keywords: **Oreochromis niloticus, gut microbiota, local probiotics**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul " Identifikasi Mikroba pada Saluran Pencernaan Ikan Nila *(Oreochomis niloticus)* Melalui Suplementasi Probiotik Lokal pada Pakan. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Muhammadiyah Parepare. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang mikrobiologi perikanan dan teknologi budidaya. Fokus penelitian ini adalah mengetahui mikroba yang tumbuh pada saluran pencernaan ikan nila melalui suplementasi probiotik lokal dan mengetahui dosis yang terbaik untuk pertumbuhan mikroba pada pencernaan ikan nila, sehingga dapat diketahui peran probiotik dalam memperbaiki keseimbangan mikroba usus serta mendukung kesehatan dan pertumbuhan ikan nila sebagai salah satu komoditas unggulan perikanan air tawar.

Penulis menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lebih lajut**.**

Parepare, 17 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN I
HALAMAN PENGESAHAN II
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI IV
ABSTRAK V
KATA PENGANTAR VII
DAFTAR ISI VIII
DAFTAR TABEL X
DAFTAR GAMBAR XI
DAFTAR LAMPIRAN XII
BAB I. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Tujuan 4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Penelitian Terdahulu 5
2.2. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila 6
2.3. Habitat dan Perilaku Ikan Nila 7
2.4. Kebiasaan Makan Ikan Nila 8
2.5. Saluran Pencernaan Ikan dan Mikroba Usus 8
2.6. Probiotik dalam Akuakultur 8
2.7. Probiotik Lokal 9
2.8. Identifikasi Mikroba pada Saluran Pencernaan Ikan Nila 10
BAB III. KERANGKA PIKIR
3.1. Kerangka Pikir 11
BAB IV. METODE PENELITIAN
4.1. Tempat dan Waktu Penelitian 12
4.2. Bahan dan Alat Penelitian 12
4.1.1. Bahan Penelitian 12

4.1.2. Alat Penelitian.....14
4.3. Metodologi Penelitian 15
4.3.1. Prosedur Penelitian 15
4.3.2. Persiapan Wadah Penelitian 16
4.3.3. Rancangan Penelitian.....16
4.4. Analisi Data.....17
4.5. Komponen Pengamatan.....17
4.5.1. Pengambilan Sampel Saluran Pencernaan Ikan Nila.....17
4.5.2. Isolasi Mikroba dari Saluran Pencernaan 18
4.5.3. Pengamatan Morfologi Koloni 18
4.5.4. Kuantifikasi Jumlah Mikroba (Total Plate Count/TPC).....18
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1. Mikroba yang Tumbuh dalam Saluran Pencernaan Ikan Nila yang Telah Diberikan Probiotik Lokal.....20
5.1.1. Populasi Bakteri Probiotik dan Bakteri Non-Probiotik dalam Saluran Pencernaan Ikan Nila 22
5.1.2. Morfologi Koloni Bakteri Probiotik dalam Botol Sampel Probiotik 28
5.2. Dosis yang Memberikan Pengaruh Terbaik untuk Pertumbuhan Mikroba pada Pencernaan Ikan Nila.....32
BAB VI. PENUTUP
6.1. Kesimpulan.....36
6.2. Saran 37
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peneliti Terdahulu 5
Tabel 2. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian 12
Tabel 3. Alat yang Digunakan Selama Penelitian 14
Tabel 4. Persentase Populasi Bakteri Probiotik dalam Saluran Pencernaan Sesuai Perlakuan 20
Tabel 5. Morfologi Koloni dan Jenis Bakteri Probiotik dalam Botol Sampel Probiotik 28
Tabel 6. Persentase Populasi Bakteri Probiotik dan Bakteri Non-Probiotik 33

DAFTAR GAMBAR

Ikan Nila (Orechomis niloticus)..... 7
Kerangka Pikir 11
Tata Letak Wadah Penelitian 16
Grafik Populasi Bakteri Probiotik dalam Saluran Pencernaan Ikan Nila 25
Populasi Jumlah Koloni Bakteri Non-Probiotik dalam Saluran 26
Pencernaan Ikan Nila 26
Koloni Probiotik 1..... 30
Koloni Probiotik 2..... 31
Koloni Probiotik 3..... 31

DAFTAR LAMPIRAN

Persentase Populasi Bakteri Probiotik dalam Saluran Pencernaan 40
Morfologi Koloni Bakteri Probiotik dalam Botol Sampel Probiotik 40
Populasi Bakteri Probiotik dan Non-Probiotik dalam Saluran Pencernaan 40
Persentase Populasi Bakteri Probiotik dan Bakteri Non-Probiotik 41
Dokumentasi Selama Penelitian 41
Kerangka Pikir 11