

**KARAKTERISTIK SILASE JEROAN IKAN MAS DENGAN
PENAMBAHAN STARTER *Lactobacillus plantarum* SK(5) dan
Pediococcus pentosaceus BP(20)**

MAULANA FACHRI FEBRIAN



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Karakteristik Silase Jeroan Ikan Mas dengan Penambahan Starter *Lactobacillus plantarum* SK(5) dan *Pediococcus pentosaceus* BP(20)” 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, Maret 2024

Maulana Fachri Febrian
C34170035

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.



@Hak cipta milik IPB University

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.

ABSTRAK

Maulana Fachri Febrian. Karakteristik Silase Jeroan Ikan Mas dengan Penambahan Starter *Lactobacillus plantarum* SK(5) dan *Pediococcus pentosaceus* BP(20). Dibimbing oleh DESNIAR dan IRIANI SETYANINGSIH.

Silase adalah produk cair yang dapat dibuat melalui proses fermentasi spontan dan starter. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik mikrobiologis dan kimiawi selama fermentasi silase jeroan ikan mas secara spontan dan dengan penambahan starter *L. plantarum* SK(5) dan *P. pentosaceus* BP(20). Fermentasi dilakukan selama 15 hari (H0, H5, H10, dan H15) dan data yang dianalisis meliputi total bakteri asam laktat (BAL), kadar total asam tertitrisasi (TAT), dan nilai pH. Silase jeroan ikan mas spontan memiliki total BAL 7,85 - 9,11 cfu/mL, kadar TAT 0,32%-1,54%, dan nilai pH 6,07-4,28. Silase jeroan ikan mas menggunakan starter memiliki total BAL 8,07 - 9,29 cfu/mL, kadar TAT 0,68%- 1,97%, dan nilai pH 6,07-4,18. Total asam amino pada silase jeroan ikan mas spontan memiliki nilai yang lebih tinggi dari pada silase jeroan ikan mas menggunakan starter. Asam amino tertinggi pada kedua perlakuan yaitu asam glutamat, asam aspartat dan lisin.

Kata kunci: Karakterisasi, *Lactobacillus plantarum* SK(5), *Pediococcus pentosaceus* BP(20), silase

ABSTRACT

Maulana Fachri Febrian. Silage Characteristics of Goldfish Offal with Starter Addition of *Lactobacillus plantarum* SK (5) and *Pediococcus pentosaceus* BP (20). Supervised by DESNIAR and IRIANI SETYANINGSIH.

Silage is a liquid product that can be made through spontaneous and starter fermentation processes. This study aimed to determine the microbiological and chemical characteristics during spontaneous fermentation of carp offal silage and with the addition of *L. plantarum* SK(5) and *P. pentosaceus* BP(20) starters. Fermentation was carried out for 15 days (H0, H5, H10, and H15) and the data analyzed included total lactic acid bacteria (LAB), total titratable acid (TAT) levels, and pH values. Spontaneous carp offal silage had total LAB of 7.85-9.11 cfu/mL, TAT levels of 0.32%-1.54%, and pH values of 6.07-4.28. Silage of carp offal using starter had total LAB 8.07-9.29 cfu/mL, TAT levels of 0.68%-1.97%, and pH values of 6.07-4.18. Total amino acids in spontaneous carp offal silage had a higher value than carp offal silage using starter. The highest amino acids in both treatments were glutamic acid, aspartic acid and lysine.

Keyword: Characterization, *Lactobacillus plantarum* SK(5), *Pediococcus pentosaceus* BP(20), silage

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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

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.

KARAKTERISTIK SILASE JEROAN IKAN MAS DENGAN PENAMBAHAN STARTER *Lactobacillus plantarum* SK(5) dan *Pediococcus pentosaceus* BP(20)

MAULANA FACHRI FEBRIAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Teknologi Hasil Perairan

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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.



@Hak cipta milik IPB University

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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir:

1. Dr.rer.nat. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si.
2. Dr.Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si.

Judul Penelitian : Krakteristik Silase Jeroan Ikan Mas dengan Penambahan Starter *Lactobacillus plantarum* SK(5) dan *Pediococcus pentosaceus* BP(20)

Nama : Maulana Fachri Febrian
NIM : C34170035

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Desniar, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Iriani Setyaningsih, MS.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Roni Nugraha, S.Si., M.Sc. Ph.D
NIP 198304212009121003



Tanggal Ujian:
28 Mei 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

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.



PRAKATA

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul “Karakteristik silase jeroan ikan mas dengan penambahan *Lactobacillus plantarum* SK(5) dan *Pediococcus pentosaceus* BP(20)”. Karya ilmiah diperlukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis menyadari banyak pihak memberikan dukungan untuk menyelesaikan karya ilmiah ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan dalam menyelesaikan karya ilmiah ini, yaitu kepada:

1. Dr. Desniar, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing I penulis yang banyak memberikan motivasi, pengarahan dan bimbingannya kepadapenulis.
2. Prof. Dr. Ir. Iriani Setyaningsih, MS selaku dosen pembimbing II penulis yang banyak memberikan pengarahan, motivasi dan bimbingannya kepada penulis.
3. Dr.Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si., selaku penelaah Gugus Kendali Mutu (GKM) atas masukan yang diberikan kepada penulis dalam penulisan skripsi.
4. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc, Ph.D selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.
5. Dr.rer.nat. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si selaku Ketua Komisi Pendidikan Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Perikanan, IPB University dan selaku dosen penguji.
6. Bapak Januar Abrian dan Ibu Fenny Wahyuni selaku orang tua penulis yang sangat memberikan dukungan moral, bantuan materil, dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah ini.
7. Teman-teman satu bimbingan yang mendukung, motivasi, dan mengingatkan.
8. Teman-teman Asrama Mahasiswa Aceh Leuser yang memberikan dorongan untuk menyelesaikan karya ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penulisan karya ilmiah ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dalam meningkatkan kualitas penulisan karya ilmiah ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan.

Bogor, Maret 2024

Maulana Fachri Febrian



@Hak cipta milik IPB University

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.



DAFTAR ISI







DAFTAR GAMBAR	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Ruang Lingkup	3
METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian	4
2.4 Prosedur Analisis	6
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kultur Starter <i>Lactobacillus plantarum</i> SK(5) dan <i>Pediococcus pentosaceus</i> BP(20)	9
3.2 Perubahan Mikrobiologis dan Kimiawi Silase Jeroan Ikan Mas Spontan dan menggunakan Starter selama Fermentasi	10
3.3 Komposisi Asam Amino	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	23

Hak cipta milik IPB University

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir penelitian	5
2	Pewarnaan Gram <i>L. plantarum</i> SK(5) (a) dan <i>P. pentosaceus</i> BP(20) (b) (perbesaran 10x100)	9
3	Perubahan total BAL fermentasi silase jeroan ikan mas spontan () dan menggunakan starter ()	10
4	Kadar TAT fermentasi silase jeroan ikan mas spontan () dan menggunakan starter ()	11
5	Perubahan nilai pH fermentasi silase jeroan ikan mas spontan () dan menggunakan starter ()	12

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.