

APLIKASI EKSTRAK DAUN KEMANGI SEBAGAI BAHAN PRESERVASI PADA *FILLET* IKAN PATIN SELAMA PENYIMPANAN DINGIN

DEFFIA ZAAZIKA PUTRI



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi Ekstrak Daun Kemangi sebagai Bahan Preservasi pada *Fillet* Ikan Patin selama Penyimpanan Dingin” 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 skripsi ini.

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

Bogor, 04 Agustus 2026

Deffia Zaazika Putri
NIM C3401221036

- 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

DEFFIA ZAAZIKA PUTRI. Aplikasi Ekstrak Daun Kemangi sebagai Bahan Preservasi pada *Fillet* Ikan Patin selama Penyimpanan Dingin. Dibimbing oleh TATI NURHAYATI dan NURJANAH.

Fillet ikan patin mudah mengalami kemunduran mutu sehingga diperlukan bahan preservasi alami. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi terbaik ekstrak etanol daun kemangi dalam rentang konsentrasi yang diuji. Perlakuan perendaman selama 30 menit terdiri atas akuades sebagai kontrol dan ekstrak etanol daun kemangi 1% (b/v), 1,25% (b/v), serta 1,50% (b/v). *Fillet* disimpan pada suhu 0–4 °C selama 12 hari. Uji sensori, pH, *total volatile base nitrogen* (TVB-N), dan *total plate count* (TPC) dilakukan pada hari ke-0, 3, 6, 9, dan 12, sedangkan struktur jaringan otot diamati pada hari ke-0 dan 12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 1,25% (b/v) memberikan hasil terbaik dengan pH 6,64, TVB-N 20,72 mg N/100 g, dan TPC 4,94 log CFU/g pada hari ke-12. Kenampakan memenuhi batas penerimaan hingga hari ke-12, sedangkan bau dan tekstur hingga hari ke-9. Kontrol memenuhi batas mutu hingga hari ke-6. Sebagian serat otot pada perlakuan 1,25% (b/v) tampak relatif utuh dibandingkan kontrol pada hari ke-12. *Fillet* ikan patin dengan perlakuan ekstrak etanol daun kemangi 1,25% (b/v) masih dapat diterima hingga hari ke-9 penyimpanan dingin.

Kata kunci: daun kemangi, *fillet* ikan patin, mutu ikan, penyimpanan dingin, preservasi alami.

ABSTRACT

DEFFIA ZAAZIKA PUTRI. Application of Basil Leaf Extract as a Natural Preservative for Patin Catfish Fillets during Chilled Storage. Supervised by TATI NURHAYATI and NURJANAH.

Patin catfish fillets deteriorate easily, requiring a natural preservative. This study aimed to determine the best concentration of basil leaf ethanol extract within the tested range. The 30-minute soaking treatments consisted of distilled water as the control and basil leaf ethanol extract at 1%, 1.25%, and 1.50% (w/v). The fillets were stored at 0–4 °C for 12 days. Sensory evaluation, pH, *total volatile base nitrogen* (TVB-N), and *total plate count* (TPC) were conducted on days 0, 3, 6, 9, and 12, while muscle tissue structure was observed on days 0 and 12. The results showed that the 1.25% (w/v) treatment provided the best results, with a pH of 6.64, TVB-N of 20.72 mg N/100 g, and TPC of 4.94 log CFU/g on day 12. Appearance met the acceptance limit through day 12, while odor and texture met the acceptance limit through day 9. The control met the quality acceptance limit through day 6. Some muscle fibers in the 1.25% (w/v) treatment appeared relatively intact compared with the control on day 12. Patin catfish fillets treated with 1.25% (w/v) basil leaf ethanol extract remained acceptable through day 9 of chilled storage.

Keywords: basil leaves, chilled storage, fish quality, natural preservative, patin catfish *fillets*.



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, tahun 2026
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.

APLIKASI EKSTRAK DAUN KEMANGI SEBAGAI BAHAN PRESERVASI PADA *FILLET* IKAN PATIN SELAMA PENYIMPANAN DINGIN

DEFFIA ZAAZIKA PUTRI

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

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. rer.nat. Kustiariyah, S.Pi., M.Si.
- 2 Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Aplikasi Ekstrak Daun Kemangi sebagai Bahan Preservasi pada
Fillet Ikan Patin selama Penyimpanan Dingin

Nama : Deffia Zaazika Putri

NIM : C3401221036

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen:

Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.

NIP 198304212009121003

Tanggal Ujian:
17 Juli 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Aplikasi Ekstrak Daun Kemangi sebagai Bahan Preservasi pada *Fillet* Ikan Patin selama Penyimpanan Dingin” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan ilmu kepada penulis selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. rer. nat. Kustiariyah, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji pada ujian skripsi dan Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc. selaku dosen penelaah Gugus Kendali Mutu (GKM) yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Agoes Mardiono Jacoeb, Dipl. Biol. yang telah memberikan pengajaran, bantuan, dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
5. Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Komisi Pendidikan Program Studi Sarjana Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
6. Keluarga penulis, Agus Triyanto dan Darmaningsih sebagai orang tua, dan M. Dzaki Arrasyiid selaku adik penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan motivasi kepada penulis.
7. Teman penulis, Bagas, Reva, Aliya, Vira, Valerina, Rika, Daiva, Zuleika, dan Nana yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
8. Mas Ipul serta seluruh laboran dan staf laboratorium di Departemen Teknologi Hasil Perairan yang telah membantu penulis selama pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Bogor, 04 Agustus 2026

Deffia Zaazika Putri



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Prosedur Analisis	7
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	12
III HASIL DAN PEMBAHASAN	15
3.1 Karakteristik Daun Kemangi	15
3.2 Aplikasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi pada <i>Fillet</i> Ikan Patin	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	36
4.1 Simpulan	36
4.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	59



DAFTAR TABEL

1	Hasil pengukuran morfometrik daun kemangi	15
2	Hasil uji warna daun kemangi	16
3	Kadar air daun dan rendemen <i>crude</i> ekstrak daun kemangi	17
4	Hasil analisis fitokimia ekstrak etanol daun kemangi	18
5	Kandungan total fenol, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan daun kemangi	19

DAFTAR GAMBAR

6	Diagram alir proses ekstraksi etanol daun kemangi	5
7	Diagram alir proses aplikasi ekstrak pada <i>fillet</i> ikan patin	6
8	Daun kemangi (<i>O. basilicum</i> L.)	15
9	Hasil uji sensori kenampakan <i>fillet</i> ikan patin selama penyimpanan dingin. □ = 0%, ▤ = 1% (b/v), ▥ = 1,25% (b/v), ▦ = 1,50% (b/v). Huruf yang berbeda pada hari yang sama menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($p < 0,05$).	22
10	Hasil uji sensori bau <i>fillet</i> ikan patin selama penyimpanan suhu dingin. □ = 0%, ▤ = 1% (b/v), ▥ = 1,25% (b/v), ▦ = 1,50% (b/v). Huruf berbeda pada hari yang sama menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($p < 0,05$).	24
11	Hasil uji sensori tekstur <i>fillet</i> ikan patin selama penyimpanan suhu dingin. □ = 0%, ▤ = 1% (b/v), ▥ = 1,25% (b/v), ▦ = 1,50% (b/v). Huruf berbeda pada hari yang sama menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($p < 0,05$).	25
12	Nilai pH <i>fillet</i> ikan patin selama penyimpanan dingin. □ = 0%, ▤ = 1% (b/v), ▥ = 1,25% (b/v), ▦ = 1,50% (b/v). Huruf berbeda pada hari yang sama menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($p < 0,05$).	27
13	Nilai TVB-N <i>fillet</i> ikan patin selama penyimpanan dingin. □ = 0%, ▤ = 1% (b/v), ▥ = 1,25% (b/v), ▦ = 1,50% (b/v). Huruf berbeda pada hari yang sama menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($p < 0,05$).	29
14	Nilai TPC <i>fillet</i> ikan patin selama penyimpanan dingin. □ = 0%, ▤ = 1% (b/v), ▥ = 1,25% (b/v), ▦ = 1,50% (b/v). Huruf berbeda pada hari yang sama menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($p < 0,05$).	31
15	Mikrograf struktur jaringan otot <i>fillet</i> ikan patin. (A) Kontrol hari ke-0 menunjukkan retak longitudinal serat otot (a) dan ruang alami antarserat otot (b). (B) Kontrol hari ke-12 menunjukkan pelepasan serat otot dari <i>perimysium</i> (c), <i>perimysium</i> bergelombang (d), dan percabangan semu serat otot (e). (C) Perlakuan ekstrak etanol daun kemangi 1,25% (b/v) hari ke-12 menunjukkan serat otot relatif kompak (f), retak longitudinal serat otot (g), dan pemisahan lokal serat otot (h). Skala = 50 μ m pada A dan C serta 100 μ m pada B.	34



DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi pengujian penelitian	44
2	Kurva standar uji total fenol	45
3	Kurva standar uji total flavonoid	45
4	Kurva standar uji antioksidan metode DPPH	46
5	Lembar penilaian organoleptik <i>fillet</i> ikan SNI 2696:2013	47
6	Hasil analisis statistik sensori parameter kenampakan <i>fillet</i> ikan patin	48
7	Hasil analisis statistik sensori parameter bau <i>fillet</i> ikan patin	48
8	Hasil analisis statistik sensori parameter tekstur <i>fillet</i> ikan patin	49
9	Hasil analisis statistik uji pH	50
10	Hasil analisis statistik uji TVB-N	53
11	Hasil analisis statistik uji TPC	56



@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.