

AKTIVITAS ANTIBAKTERI *FACE SPRAY* BERBASIS *WHEY* KEJU MOZARELLA DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT NANAS (*Ananas comosus*)

ALFIANA



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aktivitas Antibakteri *Face Spray* Berbasis *Whey* Keju *Mozarella* Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*)” 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, Agustus 2024

Alfiana
D3401201032

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

ALFIANA. Aktivitas Antibakteri *Face Spray* Berbasis *Whey* Keju *Mozarella* dengan Penambahan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*). Dibimbing oleh EPI TAUFIK dan CAHYO BUDIMAN.

Penelitian ini bertujuan menganalisis aktivitas antibakteri pada *face spray* berbasis *whey* keju *mozarella* dengan penambahan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) pada taraf yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan penambahan ekstrak kulit nanas pada hidrolisat *whey* dengan empat berbeda yaitu 0%, 2,5%, 5%, dan 10%. Perlakuan penambahan ekstrak kulit nanas pada hidrolisat *whey* dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. Data tersebut dianalisis dengan metode analisis ragam (ANOVA). Hidrolisat terbaik digunakan untuk membuat formulasi *face spray* dengan konsentrasi penambahan 0%, 5%, 10%, dan 15%. Hasil uji antibakteri *face spray* dianalisis secara deskriptif. Aktivitas antibakteri hidrolisat *whey* menunjukkan hidrolisat *whey* dengan penambahan 10% ekstrak kulit nanas (P3) merupakan hidrolisat terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Eschericia coli*. Hidrolisat *whey* dengan penambahan ekstrak kulit nanas memiliki zona hambat yang lebih besar dibandingkan *whey* tanpa penambahan ekstrak kulit nanas karena *whey* mengalami hidrolisis protein yang mampu meningkatkan aktivitas antibakteri. Berdasarkan hasil uji antibakteri formulasi *face spray* menunjukkan bahwa *face spray* dengan penambahan hidrolisat 10% kulit nanas sebanyak 15% (F3) memiliki daya hambat terbaik pada bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Eschericia coli*.

Kata kunci: antibakteri, hidrolisis, kulit nanas, *whey*

ABSTRACT

ALFIANA. Antibacterial Activity of *Mozarella* Cheese *Whey*-Based *Face Spray* with the Addition of Pineapple Peel Extract (*Ananas comosus*). Supervised by EPI TAUFIK and CAHYO BUDIMAN.

This study aims to analyze the antibacterial activity of *mozzarella* cheese *whey*-based *face spray* with the addition of pineapple peel extract (*Ananas comosus*) at different levels. This research used a completely randomized design (CRD) with the treatment of adding pineapple peel extract to the *whey* hydrolyzate with four different levels, namely 0%, 2.5%, 5% and 10%. The treatment of adding pineapple peel extract to the *whey* hydrolyzate was carried out three times. The data was analyzed using the analysis of variance (ANOVA) method. The antibacterial activity of *whey* hydrolyzate shows that *whey* hydrolyzate with the addition of 10% pineapple peel extract is the best hydrolyzate in inhibiting the growth of *Bacillus cereus*, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, and *Eschericia coli*. *Whey* hydrolyzate with the addition of pineapple peel extract has a larger zone of inhibition than *whey* without the addition of pineapple peel extract because the *whey* undergoes protein hydrolysis which can increase antibacterial activity. The best hydrolyzate is used to make *face spray* formulations with additional concentrations of 0%, 5%, 10% and 15%. The antibacterial test results were analyzed descriptively. Based on the antibacterial test results of the *face spray* formulation, it shows that *face spray* with addition 10% pineapple peel hydrolyzate as much as 15% (F3) has the best inhibitory power on the *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, and *Eschericia coli*.

Keywords: antibacterial, hydrolysis, pineapple peel, *whey*



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 2024¹
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.

AKTIVITAS ANTIBAKTERI *FACE SPRAY* BERBASIS WHEY KEJU MOZARELLA DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT NANAS (*Ananas comosus*)

ALFIANA

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

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Moch. Sriduresta Soenarno, S.Pt., M.Sc.
2. Dr. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si.



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



Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri *Face Spray* Berbasis *Whey* Keju *Mozarella* dengan Penambahan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*)

Nama : Alfiana

NIM : D3401201032

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Epi Taufik, S.Pt, MVPH., M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Cahyo Budiman, S.Pt, M.Eng.

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:

Prof. Dr.agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.

NIP. 198007042005011005

Tanggal Ujian:

17 Juli 2024



@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.



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aktivitas Antibakteri *Face Spray* Berbasis *Whey* Keju *Mozarella* dengan Penambahan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*)”. Skripsi ini membahas terkait aktivitas antibakteri *face spray* yang diberi penambahan hidrolisat *whey* keju *mozarella* dengan konsentrasi yang berbeda.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Ir. Epi Taufik, S.Pt, MVPH., M.Si. selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Cahyo Budiman, S.Pt., M.Eng. yang telah membimbing, memberi masukan, dan arahan kepada penulis selama penyusunan karya ilmiah ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Disamping itu, penulis sampaikan terima kasih kepada ibu Devi Murtini, S.Pt., MAFH beserta staf laboratorium yang telah membantu dan memberikan masukan selama penelitian berlangsung.

Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi dukungan, diantaranya :

1. Keluarga penulis yaitu Bapak Warsono dan Ibu Lin Sururoh selaku orang tua penulis, Wilda Afriza dan Risda Hamidah selaku Adik Penulis yang telah kebersamai, mendoakan, dan memberikan dukungan terbaiknya kepada penulis
2. Teman-teman tim PKM *whey spray* yaitu Siti Aisah, Nur Faizah, Fat Khiyatul Ila, dan Bahreni yang senantiasa menemani dan membantu penulis selama melakukan penelitian.
3. Seluruh teman-teman Keluarga Mahasiswa Nahdlatul Ulama (KMNU IPB), tekhusus Lintang Cinta Aninia Risma, Zahrotul Huriyah, Naufal Nasirudin M, Naoval Fawwaz Pratama, dan Rijal Setiawan.
4. Seluruh teman-teman Tim Tanggap Darurat (TETADA) IPB batch 6 Divisi Internal yaitu Nurhayati dan Hotmansoh Gajah Manik.
5. Teman-teman seperjuangan, diantaranya Kartika Putri Utami, Elia Rahmah, dan Rahma Tulhaya
6. Seluruh teman-teman prodi Teknologi Hasil Ternak angkatan 57 (D’Amertapis)

Penulis menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dalam penulisan skripsi. Semoga karya ilmiah ini mampu memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Alfiana



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
1.6 Hipotesis	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan waktu	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Metode Analisis dan Pengolahan Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Aktivitas Antibakteri Hidrolisat <i>Whey</i>	8
3.2 Karakteristik Fisik <i>Face Spray</i>	9
3.3 Aktivitas Antibakteri <i>Face Spray</i>	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	22



DAFTAR TABEL

1	Formulasi sediaan <i>face spray</i>	5
2	Diameter zona hambat bakteri gram positif pada hidrolisat <i>whey</i> dengan konsentrasi ekstrak kulit nanas yang berbeda	8
3	Diameter zona hambat hidrolisat <i>whey</i> terhadap bakteri <i>Eschericia coli</i> dengan konsentrasi ekstrak kulit nanas yang berbeda	9
4	Karakteristik fisik <i>face spray</i> berbasis <i>whey</i> keju mozzarella dengan penambahan ekstrak kulit nanas	10

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir penelitian	6
2	Grafik zona hambat <i>face spray</i> pada bakteri gram positif	11
3	Diameter zona hambat <i>face spray</i> pada bakteri <i>Eschericia coli</i>	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Ekstrak kulit nanas	18
2	Hidrolisat <i>whey</i>	19
3	<i>Face spray</i> berbasis <i>whey</i> keju mozzarella dengan penambahan ekstrak kulit nanas	20
4	Pengujian aktivitas antibakteri pada hidrolisat <i>whey</i> dan <i>face spray</i>	21

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