UJI HEDONIK,DAYA TAHAN DAN CEMARAN MIKROORGANISME PERMEN JELLY BUAH NAGA (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) DENGAN PENAMBAHAN VARIASI EKSTRAK JAHE MERAH (ZINGIBER OFFICINALE)

SKRIPSI

OLEH:
ANGEL LILIANI OKTAVIA MARPAUNG
2113091026

PROGRAM STUDI BIOLOGI (S1)
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA SAINS

Menyetujui

Pembimbing I	Dr. Ni Luh Putu Manik Widiyanti, S.Si., M.Kes. NIP.196909181994032001
Pembimbing II	Yuliastuti, M.Si. NIP.198907242022032010

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Skripsi oleh ANGEL LILIANI OKTAVIA MARPAUNG ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 09 Oktober 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si. NIP.196307031990032001
Anggota	I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. NIP.198910032019031008
Anggota	Dr. Ni Luh Putu Manik Widiyanti, S.Si., M.Kes. NIP.196909181994032001
Anggota	Yuliastuti, M.Si. NIP.198907242022032010

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. NIP.198910032019031008

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP.196710131994031001

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **"Uji Hedonik, Daya Tahan Dan Cemaran Mikroorganisme Pada Permen Jelly Buah Naga*(Hylocereus polyrhizus)* Dengan Penambahan Variasi Konsentrasi Ekstrak Jahe Merah *(Zingeber officinale)*"** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya pribadi dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 17 November 2026
Yang Membuat Pernyatan



Liliani Oktavia Marpaung
2113091026

Dipindai dengan CamScanner

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Uji Hedonik, Daya Tahan Dan Cemaran Mikroorganisme Permen *Jelly* Buah Naga *(Hylocereus polyrhizus*) Dengan Penambahan Variasi Konsentrasi Ekstrak Jahe Merah (*Zingeber officinale*)" Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Koordinator Program Studi Biologi atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Ni Luh Putu Manik Widiyanti, S. Si., M.Kes. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Yuliastuti, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si. selaku Penguji I yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. I Made Oka Riawan, S.Pd.,M.Sc selaku Penguji II yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak/Ibu Dosen dan Pegawai di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, yang telah memberikan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Sang Juru Selamat,Tuhan Yesus Kristus. Sumber segala kasih karunia, sumber kekuatan,sumber sukacita selama proses perkuliahan hingga skripsi. Dialah Allah Bapa, Putra dan Roh Kudus yang menyertai penulis dalam setiap musim dan memberikan semuanya indah pada waktunya.
10. Teristimewa kepada kedua orangtua penulis Bapak A. Marpaung dan Ibu R. Gultom, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis, dua orang yang selalu mengusahakan anak terakhirnya ini menempuh Pendidikan setinggi-tingginya meskipun mereka tidak merasakan bangku perkuliahan, namun mereka telah memberikan segalanya hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga bapak dan ibu Panjang umur dan sehat selalu.
11. Teristimewa kepada saudara-saudariku tercinta, Indra Leonardo Marpaung, Asnita Meirani Marpaung, Nelyta Irayanti Marpaung, Novita Marpaung. Terimakasih untuk segala doa, bantuan, perhatian, dan dukungan yang selalu menjadi sumber semangat bagi penulis. Walaupun sering diwarnai perdebatan dan pertengkaran kecil, kehadiran kalian tetap menjadi inspirasi bagi penulis untuk terus bertahan dan berkembang. Kalian juga menjadi inspirasi bagi penulis untuk terus berusaha menjadi adik yang membaggakan bagi kakaknya. Juga ponakan-ponakanku tersayang, Ilona Zorah Pangaribuan, Sean Izrael Morganda Sihombing yang selalu menjadi moodbooster penulis dengan tingkah lucunya.
12. Kopi kenangan yang menjadi tempat favorite mengerjakan skripsi ini hingga selesai, dengan menu barunya “Banana Choco dan Oreo Shake yang menjadi menjadi tempat ternyaman menyelesaikan skripsi ini.
13. Adik-adik Biologi Angkatan 23 di lingkungan Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Universitas Pendidikan Ganesha yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Kepada sahabat terbaik Ni Kadek Puspita Sugiantari. Kamu bukan hanya sekedar teman, melainkan sahabat yang selalu ada di setiap fase perjalanan hidupku. Kamu selalu menjadi pendengar setia dan penopang utama yang mampu menerima setiap sisi baik dan buruk. Kehadiranmu adalah sumber kekuatan dan inspirasi yang tak ternilai selama masa-masa perkuliahan ini.

15. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang mendalam kepada diri sendiri, Angel Liliani Oktavia Marpaung. Terimakasih telah bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan rasa keraguan, namun tetap dijalani dengan keberanian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 17 November 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA vi
ABSTRAK ix
ABSTRACT ..... *x*
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi masalah 4
1.3 Pembatasan masalah 5
1.4 Rumusan Masalah 5
1.5 Tujuan Penelitian 6
1.6 Manfaat Penelitian 6
1.6.1 Manfaat Teoritis 6
1.6.2 Manfaat Praktis 7
BAB II KAJIAN TEORI 8
2.1 Deskripsi Teoritis 8
2.1.1 Permen Jelly 8
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Buah Naga 10
2.1.3 Klasifikasi dan Morfologi Jahe merah *(Zingiber officinale)* 12
2.1.4 Kandungan Jahe Merah 13
2.1.5 Uji Hedonik 14
2.1.6. Uji Daya Tahan 14
2.1.6 Cemaran Mikroorganisme 15
2.2 Kajian Hasil Relevan 17
2.3 Kerangka Berpikir 20
2.4 Hipotesis Penelitian 23
BAB III METODE PENELITIAN 24
3.1 Tempat dan waktu penelitian 24
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian 24
3.2.1 Jenis Penelitian 24
3.2.2 Rancangan Penelitian 24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian 25
3.3.1 Populasi 25
3.3.2 Sampel 25
3.4 Variabel dan Definisi Penelitian 25
3.4.1 Variabel Penelitian 25
3.4.2 Definisi Operasional Penelitian 27
3.5 Instrumen Penelitian 28
3.6 Alat dan Bahan Penelitian 28
3.7 Prosedur Pengumpulan Data 29
3.7.1 Tahap Persiapan 29
3.7.2 Tahap Pelaksanaan 31
3.7.3 Tahap Observasi 34
3.8 Teknik Analisis Data 35
3.8.1 Uji Prasyarat 35
3.8.2 Uji Hipotesis 36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 37
4.1 Hasil Penelitian 37
4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif 37
4.1.1.1 Deskriptif Data Uji Hedonik 37
4.1.1.2 Deskriptif Data Uji Kadar Air 38
4.1.1.3 Deskriptif Data Uji Bakteri 39
4.1.1.4 Deskriptif Data Uji Kapang Khamir 40
4.1.2. Hasil Analisis Uji Prasyarat 40
4.1.2.1 Uji Prasyarat Uji Hedonik 41
4.1.2.2 Uji Prasyarat Kadar Air 43
4.1.2.3. Uji Prasyarat Uji Bakteri 44
4.1.2.4. Uji Prasyarat Kapang Khamir 46
4.1.3. Hasil Analisis Hipotesis 48
4.1.3.1 Uji Hipotesis Uji Hedonik 48
4.1.3.2 Uji Hipotesis Uji Kadar air 49
4.1.3.3 Uji Hipotesis Bakteri 49
4.1.3.4. Uji Hipotesis Kapang Khamir 50
4.1.4. Hasil analisis Post Hoc Test 51
4.1.4.1 Uji Post Host Test Uji Hedonik 51
4.1.4.2 Uji Post Hoc Test Uji kadar air 52
4.1.4.3 Uji Post Host Test Bakteri 53
4.1.4.4. Uji Post Host Test Kapang Khamir 53
4.2 Pembahasan Uji Hedonik 54
4.2.1 Uji Hedonik 54
4.3 Pembahasan Uji Daya Tahan 57
4.3.1 Uji kadar air 57
4.4 Pembahasan Uji Total Bakteri 59
4.4.1 Uji Bakteri 59
4.5 Pembahasan Uji Kapang Khamir 61
4.5.1 Kapang khamir 61
4.6 Implikasi Penelitian 63
BAB V PENUTUP 64
5.1 Simpulan 64
5.2 Saran 65
DAFTAR PUSTAKA 66
LAMPIRAN 73

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji deskriptif uji hedonik 37
Tabel 4.2. Hasil uji deskriptif uji kadar air permen *jelly* 38
Tabel 4.3. Hasil uji deskriptif uji bakteri 39
Tabel 4.4. Hasil uji deskriptif uji kapang khamir 40
Tabel 4.5. Hasil Uji Normalitas Uji Hedonik 41
Tabel 4.6. Hasil uji homogenitas Uji Hedonik 42
Tabel 4.7. Hasil Uji Normalitas kadar air 43
Tabel 4.8. Hasil uji homogenitas kadar air 44
Tabel 4.9. Hasil Uji Normalitas bakteri 45
Tabel 4.10. Hasil uji homogenitas lempeng total bakteri 46
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas kapang khamir 47
Tabel 4.12. Hasil uji homogenitas kapang khamir 47
Tabel 4.13. Hasil Uji Hipotesis Uji hedonik 48
Tabel 4.14. Hasil Uji Hipotesis kadar air 49
Tabel 4.15. Hasil Uji Hipotesis Bakteri 50
Tabel 4.16. Hasil Uji Hipotesis kapang khamir 51
Tabel 4.17 Hasil *Post Hoc Test* daya tahan 52
Tabel 4.18 Hasil *Post Hoc Test* kadar air 52
Tabel 4.19 Hasil *Post Hoc Test* uji Bakteri 53
Tabel 4.20 Hasil *Post Hoc Test* uji Kapang khamir 54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Naga 11
Gambar 2.2. (a) Tanaman Jahe Merah dan (b) Rimpang Jahe Merah.....13
Gambar 3.1. Variabel Penelitian 26

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA