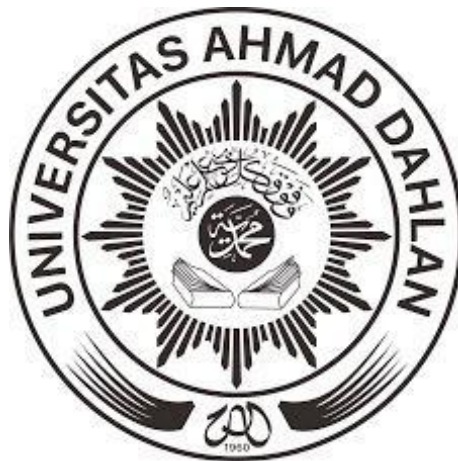


**PENYUSUNAN *E-LEAFLET* HASIL PENELITIAN
BIOPROSPEKSI BAKTERI ENDOFIT DARI ALGA
HIJAU (*Ulva lactuca*) DI PANTAI GESING KABUPATEN
GUNUNG KIDUL SEBAGAI PENGHASIL RASA UMAMI
UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MATERI INOVASI
TEKNOLOGI BIOLOGI KELAS X SMA**

SKRIPSI



Oleh

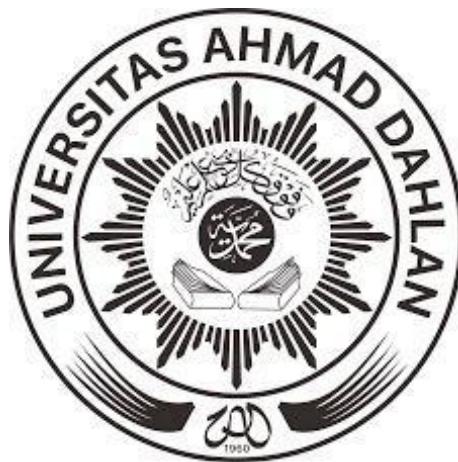
Rosi Pratita Endramaji 2000008041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

**PENYUSUNAN *E-LEAFLET* HASIL PENELITIAN
BIOPROSPEKSI BAKTERI ENDOFIT DARI ALGA
HIJAU (*Ulva lactuca*) DI PANTAI GESING KABUPATEN
GUNUNG KIDUL SEBAGAI PENGHASIL RASA UMAMI
UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MATERI INOVASI
TEKNOLOGI BIOLOGI KELAS X SMA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Rosi Pratita Endramaji

2000008041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI

**PENYUSUNAN *E-LEAFLET* HASIL PENELITIAN
BIOPROSPEKSI BAKTERI ENDOFIT DARI ALGA
HIJAU (*Ulva lactuca*) DI PANTAI GESING KABUPATEN
GUNUNG KIDUL SEBAGAI PENGHASIL RASA UMAMI
UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MATERI INOVASI
TEKNOLOGI BIOLOGI KELAS X SMA**



dipersiapkan dan disusun oleh

Rosi Pratita Endramaji
2000008041

telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan
dan dinyatakan telah memenuhi
syarat untuk diujikan

Dosen Pembimbing I



Indro Prastowo, M.Biotech.
NIPM. 19860125 201208 111 1140803

Dosen Pembimbing II



Fitri Setiyoningrum, S.TP., M.Si.
NIP. 19898105182008012013

SKRIPSI

**PENYUSUNAN E-LEAFLET HASIL PENELITIAN BIOPROSPEKSI
BAKTERI ENDOFIT DARI ALGA HIJAU (*Ulva lactuca*) DI PANTAI
GESING KABUPATEN GUNUNG KIDUL SEBAGAI PENGHASIL
RASA UMAMI UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MATERI
INOVASI TEKNOLOGI BIOLOGI KELAS X SMA**

dipersiapkan dan disusun oleh

Rosi Pratita Endramaji 2000008041

telah dipertahankan di depan
Panitia Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan pada tanggal 12 Agustus 2024
dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan

SUSUNAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

1. Ketua : Indro Prastowo, M.Biotech.
2. Penguji I : Fitri Setiyoningrum, S.TP., M.Si.
3. Penguji II : Prof. Dr. Trianik Widyaningrum, M.Si.
4. Penguji III : Nani Aprilia, M.Pd.



.....
.....
.....
.....

Yogyakarta, 22 Agustus 2024
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan

Dekan



Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D
NIPM 19710317 201601 111 0763796

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosi Pratita Endramaji
NIM : 2000008041
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Ahmad Dahlan

Menyatakan bahwa skripsi “Penyusunan *E-leaflet* Hasil Penelitian Bioprospeksi Bakteri Endofit dari Alga Hijau (*Ulva lactuca*) di Pantai Gesing Kabupaten Gunung Kidul sebagai Penghasil Rasa Umami untuk Media Pembelajaran Materi Inovasi Teknologi Biologi Kelas X SMA” ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang ditulis orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya tulis ilmiah yang lazim. Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 3 Agustus 2024

Penulis,



Rosi Pratita Endramaji

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosi Pratita Endramaji
NIM : 2000008041
Email : rosi2000008041@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas Akhir : Penyusunan *E-leaflet* Hasil Penelitian Bioprospeksi Bakteri Endofit dari Alga Hijau (*Ulva lactuca*) di Pantai Gesing Kabupaten Gunung Kidul sebagai Penghasil Rasa Umami untuk Media Pembelajaran Materi Inovasi Teknologi Biologi Kelas X SMA

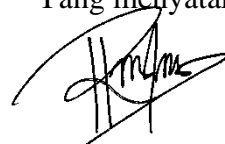
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 3 Agustus 2024

Yang menyatakan



Rosi Pratita Endramaji

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosi Pratita Endramaji
NIM : 2000008041
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas Akhir : Penyusunan *E-leaflet* Hasil Penelitian Bioprospeksi Bakteri Endofit dari Alga Hijau (*Ulva lactuca*) di Pantai Gesing Kabupaten Gunung Kidul sebagai Penghasil Rasa Umami untuk Media Pembelajaran Materi Inovasi Teknologi Biologi Kelas X SMA

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (mengizinkan/~~tidak mengizinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

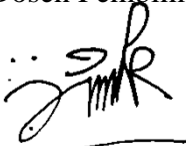
Yogyakarta, 3 Agustus 2024

Yang menyatakan



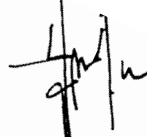
Rosi Pratita Endramaji

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I



Indro Prastowo, M.Biotech.
NIPM 19860125 2011208 111 1140803

Dosen Pembimbing II



Fitri Setiyoningrum, S.TP., M.Si.
NIP. 19898105182008012013

HALAMAN MOTTO

وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مِنْ أَمْرِهِ يُسْرًا

Artinya:

“Siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Dia menjadikan kemudahan baginya dalam urusannya”

(Q.S. At-Thalaq: 4)

“If you never bleed, you’re never gonna grow”

(Taylor Swift)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabil'alamin puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Ayah tercinta, Suparmaji, S.Pd yang selalu mendukung, mendidik dan mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya. Menjadi suatu kebanggaan memiliki ayah yang selalu memberikan cinta kasihnya di setiap proses kehidupan.
2. Bunda tersayang, Dra. Endang Sri Surani. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, terima kasih atas semua doa-doa, semangat, motivasi dan dukungan yang telah diberikan serta menjadi tempat dan pendengar terbaik bagi penulis.
3. Saudari kandung terkasih, Maharani Novitarina W., S.Pd dan kakak ipar saya Kopda. Prio Dwi Kurniawan yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa kepada penulis. Tidak lupa kepada kedua keponakan penulis, Adik Nimas dan Adik Ajeng yang selalu memberikan keceriaan dan hiburan kepada penulis.
4. Sahabat penulis, Melati Sukma Negari yang senantiasa menemani disetiap suka maupun duka dan berjuang bersama selama masa perkuliahan hingga proses penulisan skripsi ini.
5. Teman seperjuangan semasa kuliah, Hilda dan Lintang yang telah berjuang bersama semasa perkuliahan dan melewati segala pengalaman susah maupun senang.
6. Teman seperjuangan selama penelitian di BRIN Cibinong, Rahma, Mita, Adel, Eli dan Tania yang senantiasa membantu dan menemani penulis dalam suka maupun duka.
7. Dosen pembimbing saya, Bapak Indro Prastowo, M.Biotech dan Ibu Fitri Setiyoningrum, S.TP., M.Si. yang telah memberikan arahan dan koreksi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

8. Bapak/ibu Dosen Pendidikan Biologi dan Bapak/ibu Peneliti Kelompok Riset Bioflavour Mikroba yang dengan sabar memberikan ilmu, nasihat dan bimbingan kepada penulis.
9. Terakhir, untuk diri sendiri Rosi Pratita Endramaji atau dengan nama kecil Oci yang telah berjuang hingga titik ini, terima kasih karena tetap bertahan dalam menghadapi segala keadaan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

KATA PENGANTAR

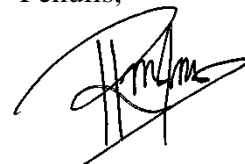
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Proses penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peran dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai harapan. Oleh karena itu, dalam sebuah karya yang sederhana ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Ahmad Dahlan;
2. Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
3. Nani Aprilia, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dan fasilitas dalam menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Indro Prastowo, M.Biotech. dan Fitri Setiyoningrum, S.TP., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan maksimal;
5. Hendro Kusumo Eko Prasetyo Moro, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak arahan, saran dan motivasi kepada penulis selama masa studi di Program Studi Pendidikan Biologi;
6. Bapak/ibu Dosen Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis selama berkuliah di Universitas Ahmad Dahlan;

7. Bapak/ibu Peneliti Kelompok Riset Bioflavour Mikroba yang telah memberikan ilmu, motivasi dan kesempatan kepada penulis selama penelitian di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Cibinong;
8. Dra. Sri Mulyani, selaku Guru Biologi SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah memberikan izin dan membantu dalam penelitian di sekolah;
9. Ayah, Bunda, Kakak Rani, Kakak Wawan, Adik Nimas dan Adik Ajeng yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini;
10. Teman-teman Kelompok Riset Bioflavour Mikroba, Ella, Adel, Rahma, Mita, Eli, Tania, Nadila, Kak Vincent, Doni dan Maul yang selalu membantu dan berjuang bersama dalam menyelesaikan skripsi;
11. Teman-teman seperjuangan Ella, Hilda dan Lintang yang selalu berjuang bersama selama masa kuliah;
12. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan 2020, terima kasih telah menjadi bagian pengalaman hidup selama perkuliahan.
13. Diri sendiri yang telah bertahan untuk tetap kuat hingga saat ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Yogyakarta, 3 Agustus 2024
Penulis,



Rosi Pratita Endramaji

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR PENELITIAN	10
A. Landasan Teori.....	10
B. Kajian Penelitian Relevan	22
C. Kerangka Pikir	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
D. Variabel Penelitian	30
E. Definisi Operasional.....	32

F. Cara Kerja	35
G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	52
H. Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil	56
B. Pembahasan	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	131
A. Kesimpulan	131
B. Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi <i>Ulva lactuca</i>	18
Gambar 2. <i>Flowchart</i> identifikasi bakteri menggunakan metode PCR	21
Gambar 3. Skema Kerangka Pikir.....	27
Gambar 4. Diagram Hasil Penilaian Produk Validator Ahli Pendidikan Biologi.	70
Gambar 5. Isolat Bakteri Endofit dari <i>Ulva lactuca</i>	76
Gambar 6. Karakterisasi Morfologi Sel Bakteri Endofit <i>Ulva lactuca</i> dengan Pewarnaan Gram yang Diamati pada Mikroskop Perbesaran 100x.....	81
Gambar 7. Hasil identifikasi molekuler dengan <i>geldoc</i> menggunakan marker 1kb setelah pemurnian.....	84
Gambar 8. Desain Pohon Filogenetik Bakteri Endofit <i>Ulva lactuca</i>	91
Gambar 9. Kurva Standar Senyawa Glutamin	92
Gambar 10. Diagram Konsentrasi Glutamin pada Masing-masing Spesies Bakteri Endofit <i>Ulva lactuca</i>	105
Gambar 11. Tampak desain halaman depan <i>e-leaflet</i>	115
Gambar 12. Tampak desain halaman belakang <i>e-leaflet</i>	115

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Media Mineral	38
Tabel 2. <i>Mix</i> PCR.....	42
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian.....	53
Tabel 4. Skor Penilaian Validasi Ahli.....	53
Tabel 5. Kriteria Validasi Ahli.....	55
Tabel 6. Hasil Identifikasi Proses Hasil Penelitian Sebagai Media Pembelajaran	57
Tabel 7. Hasil Identifikasi Produk Hasil Penelitian sebagai Media Pembelajaran	60
Tabel 8. Seleksi dan Modifikasi Langkah Kerja Penelitian.....	61
Tabel 9. Analisis Persyaratan Hasil Penelitian	62
Tabel 10. Capaian Pembelajaran pada Fase E Kelas X SMA.....	65
Tabel 11. Penjabaran Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	65
Tabel 12. Hasil Penilaian Produk Validator Ahli Pendidikan Biologi I	70
Tabel 13. Hasil Penilaian Produk Validator Ahli Pendidikan Biologi II.....	70
Tabel 14. Saran Validator Ahli Pendidikan Biologi I.....	71
Tabel 15. Saran Validator Ahli Pendidikan Biologi II.....	71
Tabel 16. Revisi Produk <i>E-Leaflet</i>	72
Tabel 17. Hasil Karakterisasi Morfologi Koloni pada Isolat Bakteri Endofit dari <i>Ulva lactuca</i>	76
Tabel 18. Hasil Pengamatan Morfologi Sel Bakteri Endofit dari <i>Ulva lactuca</i> dengan Pewarnaan Gram yang Diamati pada Mikroskop Perbesaran 400x.	81
Tabel 19. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.A.1	85
Tabel 20. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.E.2	85
Tabel 21. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat NA.B.1	85
Tabel 22. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat NA.10 – 4.....	86
Tabel 23. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.D.1	86
Tabel 24. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.C	87
Tabel 25. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.A.3.....	87
Tabel 26. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat NA.D.3	87
Tabel 27. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.E.1	88
Tabel 28. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat NA.B.3	88

Tabel 29. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.D.3	89
Tabel 30. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.PDA.A.....	89
Tabel 31. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.B.4	90
Tabel 32. Hasil BLAST bakteri endofit <i>Ulva lactuca</i> isolat UL.NA.B.2	90
Tabel 33. Konsentrasi Glutamin Pada Sampel Isolat Bakteri Endofit <i>Ulva lactuca</i>	93
Tabel 34. Standar Deviasi Kandungan Glutamin pada Isolat Bakteri Endofit <i>Ulva lactuca</i>	95
Tabel 35. Hasil Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas) Konsentrasi Glutamin.....	96
Tabel 36. Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> Konsentrasi Glutamin	97
Tabel 37. Hasil Uji <i>Duncan</i> Konsentrasi Glutamin	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Permohonan Izin Penelitian Skripsi	141
Lampiran 2. Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Tugas Akhir Mahasiswa di BRIN	143
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Skripsi di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta	145
Lampiran 4. Perhitungan Standar Glutamin.....	146
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	147
Lampiran 6. Hasil Data HPLC	149
Lampiran 7. <i>E-leaflet</i> Bioprospeksi Bakteri Endofit dari Alga Hijau (<i>Ulva lactuca</i>) di Pantai Gesing Kabupaten Gunung Kidul sebagai Penghasil Rasa Umami.....	170
Lampiran 8. Surat Pengantar Pendaftaran Validasi Instrumen	171
Lampiran 9. Surat Permohonan Validasi Instrumen	172
Lampiran 10. Surat Kesanggupan Validasi Instrumen	173
Lampiran 11. Surat Keterangan telah Melakukan Validasi Instrumen	174
Lampiran 12. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Produk Penelitian.....	175
Lampiran 13. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk.....	177
Lampiran 14. Rubrik Instrumen Penilaian Produk	179
Lampiran 15. Lembar Instrumen Penilaian Produk	187
Lampiran 16. Surat Permohonan Validasi Produk.....	190
Lampiran 17. Surat Kesanggupan Validasi Produk	191
Lampiran 18. Hasil Penilaian Produk	193
Lampiran 19. Surat Keterangan Penilaian Produk	199
Lampiran 20. Analisis Perhitungan Penilaian Produk	201

Endramaji, Rosi Pratita. 2024. “Penyusunan *E-leaflet* Hasil Penelitian Bioprospeksi Bakteri Endofit dari Alga Hijau (*Ulva lactuca*) di Pantai Gesing Kabupaten Gunung Kidul sebagai Penghasil Rasa Umami untuk Media Pembelajaran Materi Inovasi Teknologi Biologi Kelas X SMA”. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.

ABSTRAK

Cakupan materi pada buku paket yang disediakan di sekolah menjadi permasalahan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik. Maka dari itu, perlu adanya media pembelajaran tambahan berupa *e-leaflet*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas *e-leaflet* hasil penelitian bioprospeksi bakteri endofit dari alga hijau (*Ulva lactuca*) penghasil rasa umami sebagai media pembelajaran bagi peserta didik, mengetahui bakteri endofit yang terdapat pada *Ulva lactuca* di Pantai Gesing, Gunung Kidul dan untuk mengetahui potensi bakteri endofit tersebut dalam mensintesis glutamin.

Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian eksploratif dan pengembangan. Variabel yang digunakan adalah bakteri endofit dari *Ulva lactuca* yang ditemukan di Pantai Gesing, Gunung Kidul dan lokasi pengambilan *Ulva lactuca*. Penelitian dilakukan dengan identifikasi makroskopis, mikroskopis, molekular dan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). Identifikasi molekular diampifikasi menggunakan primer 27F dan 1492R. Data dianalisis dengan *BioEdit*, *BLAST NCBI*, *MEGA-X*, *Microsoft Excel* dan *SPSS*. Penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), tetapi dibatasi sampai tahap *Development*. Teknik pengumpulan data berupa angket. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-leaflet* yang dinilai oleh validator memiliki rata-rata 87,5% masuk kategori sangat baik. Bakteri endofit yang terdapat pada *Ulva lactuca* di Pantai Gesing teridentifikasi sebanyak 11 spesies yaitu *Enterobacter cloacae* strain BIA141, *Pseudomonas gessardii*, *Acinetobacter johnsonii* strain ANSNAS12, *Bacillus thuringiensis*, *Enterobacter hormaechei* subsp. *xiangfangensis* strain NT-14, *Pseudomonas hunanensis*, *Acinetobacter variabilis* strain BMLN8, *Serratia marcescens* strain Db10, *Bacillus pumilus*, *Paenibacillus lautus* strain V125 dan *Bacillus altitudinis*. Semua bakteri endofit berpotensi dalam mensintesis glutamin, bakteri yang paling berpotensi adalah spesies *Enterobacter cloacae* strain BIA141.

Kata kunci : *E-Leaflet*, Bakteri endofit, *Ulva lactuca*, Umami