

**KUALITAS GELATIN TERIPANG (*Paracaudina australis*) DENGAN
KONSENTRASI ASAM ASETAT YANG BERBEDA
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

Oleh
Khoiriyah
NIM 1710211008



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2021

**KUALITAS GELATIN TERIPANG (*Paracaudina australis*) DENGAN
KONSENTRASI ASAM ASETAT YANG BERBEDA
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh
Khoiriyah
NIM 1710211008

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2021



MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Alam Nasyroh: 6)

*“Jika kamu tidak tahan terhadap penatnya belajar, maka kamu akan menanggung
bahayanya kebodohan.”* (Imam Syafi’i)

“Some things are up to us, some things are not up to us” (Epictetus)



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Khoiriyah telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji.

Jember, 15 Juli 2021

Pembimbing I

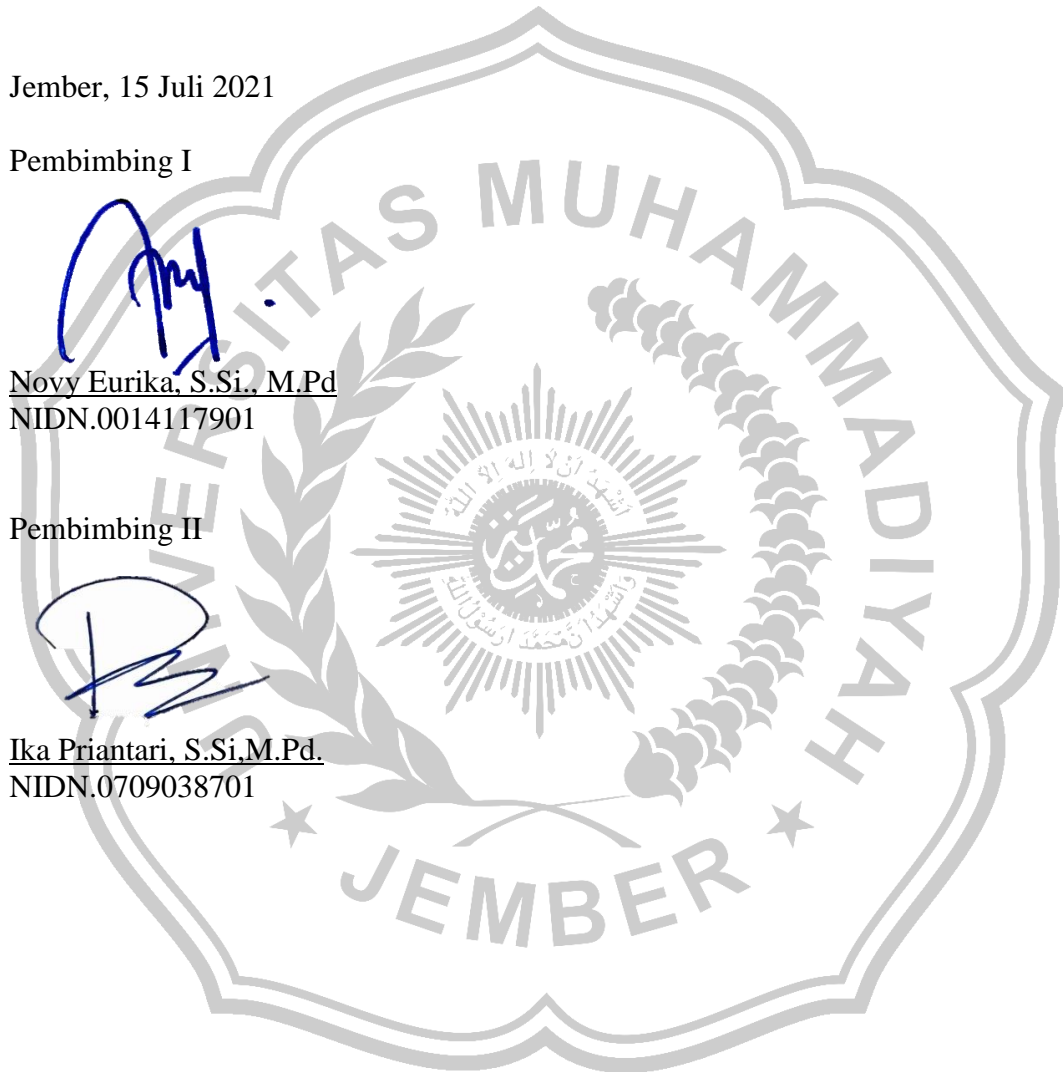


Novy Eurika, S.Si., M.Pd
NIDN.0014117901

Pembimbing II



Ika Priantari, S.Si,M.Pd.
NIDN.0709038701



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Khoiriyah telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal
17 Juli 2021.

Dewan Penguji



Ketua

Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd
NIDN. 0714087901



Novy Eurika, S.Si., M.Pd
NIDN.0014117901

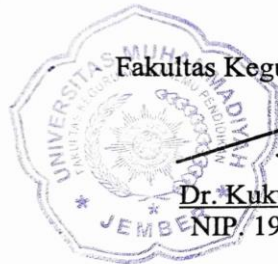
Anggota




Ika Priantari, S.Si.M.Pd.
NIDN.0709038701

Anggota

Dekan



Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Kukuh Munandar, M.Kes
NIP. 196411141991031003

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Skripsi ini berjudul “Kualitas Gelatin Teripang (*Paracaudina australis*) Dengan Konsentrasi Asam Asetat Yang Berbeda Sebagai Sumber Belajar Biologi”. Skripsi memuat beberapa bab yaitu bab 1 sampai bab VI. Bab 1 berisi tentang pendahuluan, bab II berisi tentang kajian pustaka dan hipotesis, bab III berisi tentang metode penelitian, bab IV berisi tentang hasil penelitian, bab V berisi tentang pembahasan hasil penelitian, dan bab VI berisi kesimpulan dan saran.

Penulis menerima kritik dan saran yang membangun atas kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini baik dari segi isi ataupun penulisan. Semoga kritik dan saran dari pembaca bisa menjadi bahan koreksi untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, 15 Juli 2021



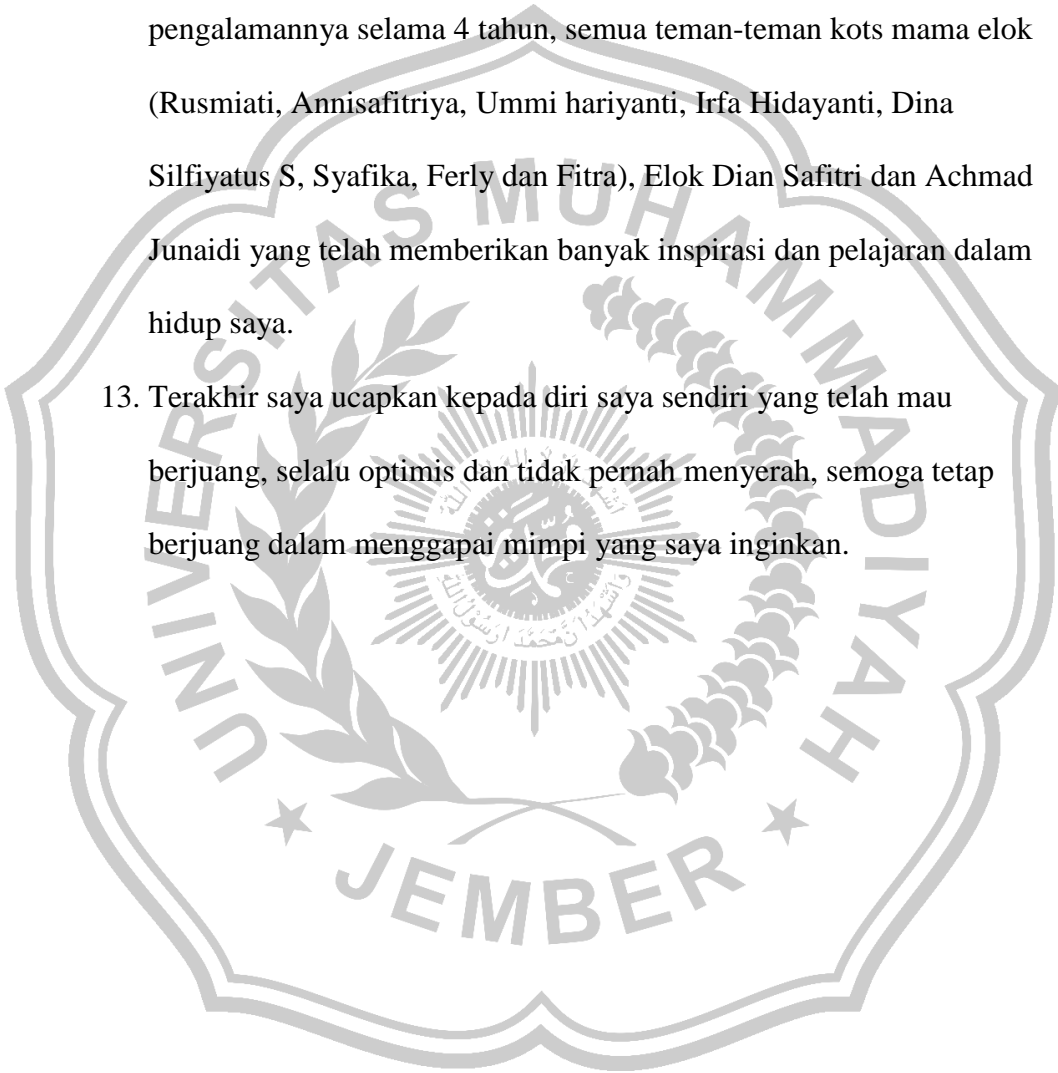
Khoiriyah
NIM. 1710211008

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengungkapkan syukur kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini. Demikian pula penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak yang terlibat. Penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dr. Kukuh Munandar, M.Kes., Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Novy Eurika, S. Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Ika Priantari, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd selaku dosen penguji yang telah menguji dan memberikan masukan pada skripsi ini.
6. Semua dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember.
7. Staf Pengajaran FKIP Universitas Muhammadiyah Jember dan semua pihak yang telah yang terlibat dan tidak bisa disebutkan satu persatu. Disampaikan terima kasih banyak atas bantuan dan bimbingannya.
8. Seluruh keluarga besar K. H Arsamu dan K. Bahriya yang telah membantu dan mendo'akan selama menempuh pendidikan.
9. Kepada Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Thariq Bin Ziyad Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.

10. Patner proyek ekstraksi gelatin teripang (*Paracaudina australis*) yaitu Dwi Indah Prihastuti.
11. Teknisi yang telah membantu selama melakukan penelitian yaitu ibu Fepy.
12. Teman-teman angkatan Pendidikan Biologi 2017 untuk pengalamannya selama 4 tahun, semua teman-teman kots mama elok (Rusmiati, Annisafitriya, Ummi hariyanti, Irfa Hidayanti, Dina Silfiyatus S, Syafika, Ferly dan Fitra), Elok Dian Safitri dan Achmad Junaidi yang telah memberikan banyak inspirasi dan pelajaran dalam hidup saya.
13. Terakhir saya ucapkan kepada diri saya sendiri yang telah mau berjuang, selalu optimis dan tidak pernah menyerah, semoga tetap berjuang dalam menggapai mimpi yang saya inginkan.



PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan hormat dipersembahkan kepada:

1. Alm bapak (Moh. Sadiq) dan Ibu saya (Sumyati) yang telah memberikan banyak hal dalam pendidikan saya.
2. Seluruh keluarga besar K.H Arsamu yang telah banyak membantu dan mendukung saya selama mengenyam pendidikan termasuk paman saya (Rustam), tante (Maisaroh, Fadilah M dan Baihah), adek saya Moh. Hisyam Syihabuddin dan seluruh keluarga besar K. Bahriyah yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
3. Para guru saya mulai dari TK sampai di bangku kuliah.
4. Pondok pesantren Al-mardliyyah yang telah memberikan dan mengajarkan saya tentang ilmu agama sehingga bisa menjadi kontrol selama menempuh pendidikan diluar pesantren.
5. Kepada Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi (HMP) *Manihot glaziovii*.
6. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN LOGO	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	11
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Definisi Operasional	12
1.5 Manfaat Penelitian	13
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	15
2.1 Kajian Pustaka	15
2.1.1 Gelatin.....	15
2.1.2 Tipe Gelatin	16
2.1.3 Komposisi Gelatin	17
2.1.4 Mutu Gelatin	18
2.1.5 Manfaat Gelatin	19
2.1.6 Proses Pembuatan Gelatin	20
2.1.6.1 Tahap Pembersihan (<i>Degreasing</i>).....	20
2.1.6.2 Tahap Perendaman (<i>Curing</i>).....	20
2.1.6.2 Tahap Ekstraksi dan Penyaringan	21
2.1.6.3 Tahap Pengeringan.....	21
2.1.7 Teripang (<i>Paracaudina australis</i>)	22
2.1.7.1 Klasifikasi dan Morfologi	22
2.1.7.2 Habitat dan Distribusi	23
2.1.8 Larutan Asam Asetat (CH_3COOH).....	24
2.1.8.1 Sifat Fisika dan Kimia Asam Asetat (CH_3COOH)	24
2.1.8.2 Kegunaan Asam Asetat (CH_3COOH).....	25
2.1.9 Teripang Sebagai Sumber Gelatin	26

2.1.10 Sumber Belajar Biologi	28
2.1.11 Bahan Ajar	29
2.1.12 Majalah	30
2.2 Hipotesis	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Rancangan Penelitian.....	35
3.2.1 Rancangan Penelitian Kuantitatif	35
3.2.2 Rancangan Penelitian Pengembangan	36
3.3 Prosedur Penelitian	37
3.3.1 Prosedur Penelitian Kuantitatif	37
3.3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	40
3.4 Populasi dan Sampel.....	44
3.4.1 Populasi dan Sampel Penelitian Kuantitatif	44
3.4.2 Populasi dan Sampel Penelitian Pengembangan	44
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.5.1 Lokasi dan Waktu Penelitian Kuantitatif.....	45
3.5.2 Lokasi dan Waktu Penelitian Pengembangan	46
3.6 Teknik Pengumpulan Data	46
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif	46
3.6.2 Teknik Pengumpulan Data Pengembangan	47
3.7 Instrument Pengumpulan Data	48
3.7.1 Alat dalam Penelitian Kuantitatif	48
3.7.2 Bahan dalam Penelitian Kuantitatif	48
3.7.3 Alat dan Bahan dalam Penelitian Pengembangan	48
3.8 Teknik Penganalisisan Data.....	49
3.8.1 Teknik Analisis Data Kuantitatif	49
3.8.2 Teknik Analisis Data Pengembangan	49
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	51
4.1 Deskripsi Data Penelitian Kuantitatif	51
4.1.1 Rendemen	51
4.1.2 pH (potensial Hidrogen).....	52
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian Kuantitatif.....	53
4.2.1 Uji Kruskal-Wallis	53
4.3 Proses dan Hasil Penelitian Pengembangan	55
4.3.1 Deskripsi Data Penelitian Pengembangan	57
4.3.2 Revisi Produk.....	62
BAB V PEMBAHASAN	64
5.1 Perbedaan Konsentrasi Asam Asetat Yang Berbeda Terhadap Rendemen Gelatin Teripang (<i>Paracaudina sp.</i>).....	64
5.2 Perbedaan Konsentrasi Asam Asetat Yang Berbeda Terhadap Ph Gelatin Teripang (<i>Paracaudina sp.</i>).....	67
5.3 Validasi Bahan Ajar Majalah Filum Echinodermata.....	69
BAB VI PENUTUP	72

6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran	72
DAFTAR RUJUKAN	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN	82
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	120
RIWAYAT HIDUP	121

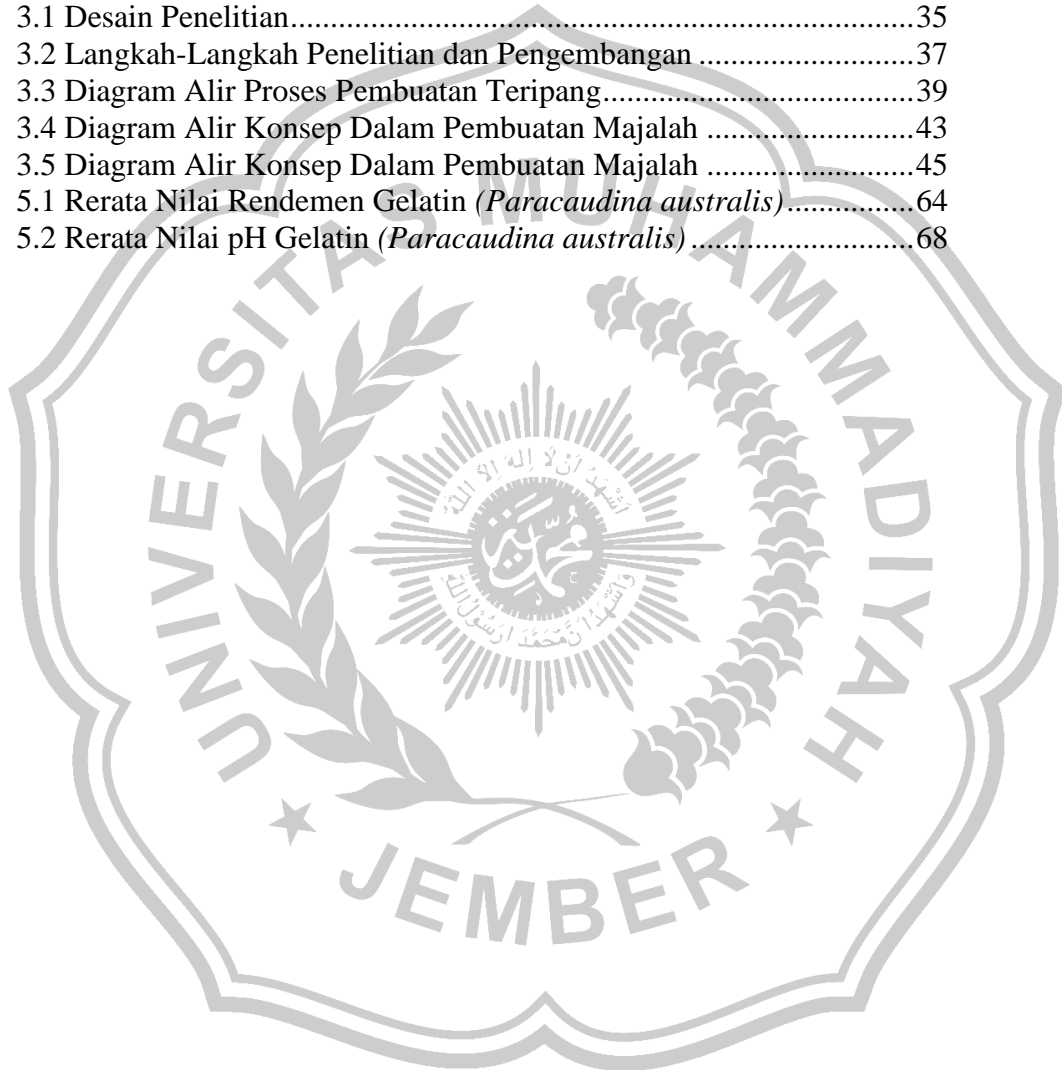


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sifat Gelatin berdasarkan Tipenya.....	17
2.2 Kandungan Asam Amino Dalam Gelatin	17
2.3 Standar Mutu Gelatin Menurut SNI.....	18
2.4 Sifat Fisikokimia Gelatin	18
2.5 Contoh Produk yang Menggunakan Gelatin	20
3.1 Rincian Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	45
3.2 Kriteria Validasi Bahan Ajar Oleh Validator.....	50
4.1 Nilai Rata-Rata Rendemen Gelatin Teripang dengan Konsentrasi Asam Asetat Yang Berbeda-Beda.....	52
4.2 Nilai Rata-Rata pH Gelatin Teripang dengan Konsentrasi Asam Asetat Yang Berbeda-Beda.....	53
4.3 Hasil Uji Hasil Uji Kruskal Wallis Pada Rata-rata Nilai Rendemen.....	54
4.4 Hasil Uji Kruskal Wallis Pada Rata-rata Nilai pH.....	55
4.5 Proses dan Hasil Penelitian Pengembangan.....	56
4.6 Hasil Penilaian Aspek Materi	58
4.7 Hasil Penilaian Guru (Ahli Pengguna) Terhadap Bahan Ajar	59
4.8 Hasil penilaian Aspek Media	59
4.9 Hasil Penilaian Aspek Bahasa.....	60
4.10 Hasil Penilaian Data Pengembangan Dari Para Ahli	61
4.11 Analisis Validasi Pada Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Pengguna dan Ahli Bahasa	61
4.12 Bagian Draf Majalah Yang Direvisi	63

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
2.1 Gelatin.....	16
2.2 <i>Paracaudina australis</i>	22
3.1 Desain Penelitian.....	35
3.2 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan.....	37
3.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Teripang.....	39
3.4 Diagram Alir Konsep Dalam Pembuatan Majalah.....	43
3.5 Diagram Alir Konsep Dalam Pembuatan Majalah.....	45
5.1 Rerata Nilai Rendemen Gelatin (<i>Paracaudina australis</i>).....	64
5.2 Rerata Nilai pH Gelatin (<i>Paracaudina australis</i>).....	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matriks Penelitian	82
2. Data Perhitungan Pembuatan Larutan.....	85
3. Hasil Penelitian Nilai Rendemen dan Nilai pH.....	87
4. Uji SPSS.....	91
5. Perhitungan Rendemen	93
6. Dokumentasi Penelitian	99
7. Angket Validasi Ahli Materi.....	104
8. Angket Validasi Ahli Pengguna.....	107
9. Angket Validasi Ahli Media	110
10. Angket Validasi Ahli Bahasa.....	112
11. Angket Hasil Penilaian Ahli Materi.....	113
12. Angket Hasil Penilaian Ahli Pengguna.....	115
13. Angket Hasil Penilaian Ahli Media	117
14. Angket Hasil Penilaian Ahli Bahasa.....	119

