

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Tumbuhan Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.)	4
2. Senyawa Fenolik	8
3. Upaya Peningkatan Senyawa pada Tumbuhan.....	9
4. Metode Ekstraksi Sampel Biologi	13
5. Deteksi Senyawa pada Tumbuhan.....	13
B. Hipotesis	15
BAB III. METODE PENELITIAN	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian	16
B. Bahan dan Alat	16
C. Cara Kerja.....	16

D. Analisis Data	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Uji Konsentrasi Optimum Asam Salisilat pada <i>Piper betle</i> L.	21
B. Histokimia	22
C. Fenol Total	43
D. Kromatografi Lapis Tipis	46
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi tanaman <i>Piper betle</i>	5
Gambar 2. Penampang melintang daun <i>Piper betle</i> (Mubeen et al., 2014)	6
Gambar 3. Anatomi batang <i>Piper betle</i> (Raman et al., 2012)	7
Gambar 4. Jalur biosintesis lignin pada tanaman. A) Jalur biosintesis monolignol sebagai monomer lignin, B) jalur biosintesis lignin (Whetten and Sederoff, 1995).	9
Gambar 5. Hasil uji kandungan fenol total setelah mendapat perlakuan asam salisilat pada <i>Piper betle</i> yang diukur menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 760nm	21
Gambar 6. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan kontrol akuades setelah penambahan reagen toluidine blue	24
Gambar 7. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan kontrol metanol setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	25
Gambar 8. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan kontrol SA 1,5 mM setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	26
Gambar 9. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jambu 25% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	27
Gambar 10. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jambu 50% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	28
Gambar 11. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jambu pada konsentrasi 75% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	29
Gambar 12. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jambu konsentrasi 100% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	30
Gambar 13. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jeruk konsentrasi 25% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	31
Gambar 14. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jeruk konsentrasi 50% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	32
Gambar 15. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jeruk konsentrasi 75% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	33
Gambar 16. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah jeruk konsentrasi 100% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	34

Gambar 17. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah nanas konsentrasi 25% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	36
Gambar 18. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah nanas konsentrasi 50% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i> ,	37
Gambar 19. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah nanas konsentrasi 75% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	38
Gambar 20. Penampang lintang batang <i>Piper betle</i> perlakuan ekstrak limbah buah nanas konsentrasi 100% setelah penambahan reagen <i>toluidine blue</i>	39
Gambar 21. Penampang lintang buluh angkut ibu tulang daun tanaman <i>Piper betle</i> setelah ditambahkan reagen <i>toluidine blue</i>	42
Gambar 22. Hasil uji kandungan total fenolik pada daun <i>Piper betle</i> setelah dilakukan perlakuan ekstrak limbah buah. Pengukuran menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 760 nm. Nilai didapat dari rata-rata tiga ulangan perlakuan \pm standar deviasi. Huruf a-e diatas kolom menunjukkan nilai perbedaan masing-masing perlakuan ($p < 0.05$).	44
Gambar 23. Luas area peak senyawa fenolik pada masing-masing perlakuan berdasar pembacaan KLT-scanner Shimidzu.	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ringkasan beberapa elisitor kimia terhadap komponen senyawa fenol dan aktifitas enzim sintesis senyawa fenol (Ruiz-Garcia and Gomez-Plaza, 2013).	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kurva baku asam galat absorbansi asam galat pada konsentrasi 0, 10, 20, 30, 40, 50, dan 60 ppm menggunakan spektrofotometer pada lamda 760 nm.	54
Lampiran 2. Perhitungan jumlah berat buah untuk ekstraksi dan penentuan konsentrasi ekstrak limbah buah untuk perlakuan	55
Lampiran 3. Analisis uji jarak berganda Duncan pada uji pendahuluan fenolik total <i>Piper betle</i> .	56
Lampiran 4. Analisis uji jarak berganda Duncan pada uji fenolik total <i>Piper betle</i> menggunakan ekstrak limbah buah.	57
Lampiran 5. Hasil Hasil pemisahan ekstrak metanol daun <i>Piper betle</i> masing-masing perlakuan pada plat TLC silica gel F254	58
Lampiran 6. Hasil nilai pembacaan absorbansi noda (luas peak) pada KLT-scanner Shimidzu.	59
Lampiran 7. Hasil pembacaan peak senyawa fenolik menggunakan KLT-scanner Shimidzu.	60
Lampiran 8. Dokumentasi penelitian pengaruh limbah buah jeruk, nanas, dan jambu biji terhadap kandungan senyawa fenolik pada <i>Piper betle</i> L.	61