



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Asumsi Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	6
1.4.1 Hipotesis Kerja.....	6
1.4.2 Hipotesis Statistik.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum tentang Sirih Merah	9
2.1.1 Sistematika tanaman Sirih Merah	11
2.1.2 Kandungan pada Sirih Merah	11
2.1.3 Pemanfaatan Sirih Merah	14
2.2 Kultur Jaringan.....	14
2.2.1 Tinjauan umum tentang induksi kalus	17
2.2.2 Media kultur jaringan	19
2.2.3 Zat pengatur tumbuh (ZPT).....	20

2.3	Tinjauan Tentang Ekstraksi	23
2.3.1	Maserasi	25
2.3.2	GC-MS (<i>Gas Chromatography-Mass Spectroscopy</i>)	26

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.2	Materi Penelitian	28
3.2.1	Bahan tanaman	28
3.2.2	Bahan kimia.....	28
3.3	Alat Penelitian	29
3.4	Rancangan Penelitian	29
3.5	Prosedur Penelitian	30
3.5.1	Sterilisasi botol dan alat	30
3.5.2	Pembuatan larutan stok	30
3.5.3	Pembuatan media	33
3.5.4	Sterilisasi dan penanaman eksplan.....	34
3.5.5	Tahap induksi kalus.....	34
3.5.6	Ekstraksi kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.)	35
3.6	Variabel Penelitian	36
3.7	Data yang Diambil	36
3.8	Analisis Data	38
3.9	Alir Penelitian	39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	40
4.1.1	Lama waktu induksi kalus dan persentase eksplan membentuk kalus daun sirih merah pada media MS dengan variasi konsentrasi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA.....	41
4.1.2	Berat basah dan berat kering kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan kombinasi zat pengatur 2,4-D dan BA	43
4.1.3	Morfologi kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan kombinasi zat pengatur 2,4-D dan BA	46
4.1.4	Ekstraksi kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan kombinasi zat pengatur 2,4-D dan BA	49
4.1.5	Analisis GC-MS kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	49
4.2	Pembahasan.....	55
4.2.1	Pengaruh pemberian variasi konsentrasi 2,4-D dan BA terhadap waktu induksi eksplan membentuk kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	55
4.2.2	Pengaruh pemberian variasi konsentrasi 2,4-D dan BA terhadap berat basah dan berat kering kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	59

4.2.3	Pengaruh pemberian variasi konsentrasi 2,4-D dan BA terhadap morfologi kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	61
4.2.4	Pengaruh pemberian variasi konsentrasi 2,4-D dan BA terhadap ekstraksi kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	65
4.2.5	Analisis kandungan senyawa menggunakan <i>Gas chromatography–Mass spectrometry</i> (GC-MS) dari ekstrak kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	66

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	69
-----	-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA	71
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Rerata lama waktu induksi kalus dan persentase eksplan yang membentuk kalus daun sirih merah pada media MS dengan variasi konsentrasi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA.....	41
4.2	Rerata berat basah dan berat kering kalus (gram) sirih merah selama 8 minggu masa kultur	43
4.3	Morfologi kalus daun sirih merah pada minggu ke-8 dari masa kultur	47
4.4	Berat ekstrak kalus masing-masing perlakuan	49
4.5.1	Senyawa kimia ekstrak etil asetat kalus sirih merah perlakuan 2,4-D 0,5 mg/L dan BA 0,5 mg/L	50
4.5.2	Senyawa kimia ekstrak etil asetat kalus sirih merah perlakuan 2,4-D 1,0 mg/L dan BA 1,0 mg/L	51
4.5.3	Senyawa kimia ekstrak etil asetat kalus sirih merah perlakuan 2,4-D 2,0 mg/L dan BA 2,0 mg.....	53
4.5.4	Senyawa kimia ekstrak etil asetat kalus sirih merah perlakuan 2,4-D 3,0 mg/L dan BA 3,0 mg/L	55

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Habitus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.).....	10
2.2	Struktur Kimia 2,4-D	21
2.3	Struktur Kimia BA	22
3.1	Diagram Alir Penelitian	39
4.1	Hubungan rerata lama waktu induksi kalus sirih merah terhadap kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	41
4.2	Hubungan rerata berat basah kalus sirih merah terhadap kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	43
4.3	Hubungan rerata berat kering kalus sirih merah terhadap kombinasi Konsentrasi zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	47
4.4	Morfologi kalus eksplan daun sirih merah minggu ke-8 pada perlakuan 2,4-D 0,5 mg/L dan BA 0,5 mg/L (A), 2,4-D 1,0 mg/L dan BA 1,0 mg/L (B), 2,4-D 2,0 mg/L dan BA 2,0 mg/L (C), 2,4-D 3,0 mg/L dan BA 3,0 mg/L (D)	49
4.5.1	Profil kromatogram ekstrak etil asetat kalus sirih merah pada perlakuan 2,4-D 0,5 mg/L dan BA 0,5 mg/L	50
4.5.2	Profil kromatogram ekstrak etil asetat kalus sirih merah pada perlakuan 2,4-D 1,0 mg/L dan BA 1,0 mg/L.....	51
4.5.3	Profil kromatogram ekstrak etil asetat kalus sirih merah pada perlakuan 2,4-D 2,0 mg/L dan BA 2,0 mg/L.....	53
4.5.4	Profil kromatogram ekstrak etil asetat kalus sirih merah pada perlakuan 2,4-D 3,0 mg/L dan BA 3,0 mg/L.....	55
4.6	Kalus sirih merah menunjukkan gejala pencoklatan (<i>browning</i>) pada minggu ke-8.....	64
9.1	Perendaman bubuk kalus dengan menggunakan pelarut N- heksan	
9.2	Hasil penyaringan ekstrak kalus	



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1.	Komposisi media Murashige dan Skoog
2.	Data waktu induksi eksplan membentuk kalus (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan kombinasi 2,4-D dan BA
3.	Uji Statistik Waktu Induksi Eksplan Membentuk Kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan Kombinasi 2,4-D dan BA
4.	Data Presentase Eksplan Membentuk Kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.)
5.	Data Morfologi (Warna dan Tekstur) Kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.)
6.	Data Berat Basah dan Berat Kering Kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan Kombinasi 2,4-D dan BA
7.	Uji Statistik Berat Basah Kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.) dengan Kombinasi 2,4-D dan BA
8.	Uji Statistik Berat Kering Kalus Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan pav.) dengan Kombinasi 2,4-D dan BA
9.	Ekstraksi kalus sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz dan Pav.)