

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*)  
TERHADAP INDEKS GONADOSOMATIK DAN HISTOLOGI TESTIS  
TIKUS (*Rattus novergicus*) JANTAN YANG  
DIPAPAR ASAP ROKOK**

**SKRIPSI**



**AMIR DIAN PARULIAN SILALAH**

**NIM. 0704173112**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PROPOSAL**

Judul : Efek Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Berat Dan Kualitas Spermatozoa Tikus Jantan (*Rattus novesgicus*) Yang Dipapar Asap Rokok

Penyusun : Amir Dian Parulian Silalahi

NIM : 0704173112

Pembimbing I : Husnarika Febriani, S.Si, M.Pd

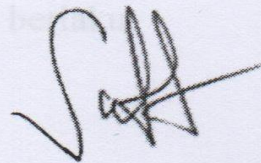
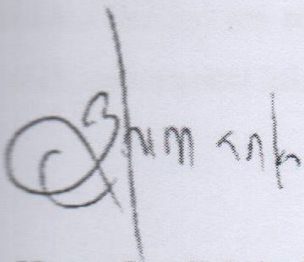
Pembimbing II : Syukriah, M.Sc

Tanggal Seminar : Terhadap Berat Dan Kualitas Spermatozoa Tikus Jantan (*Rattus novesgicus*) Yang Dipapar Asap Rokok

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



Husnarika Febriani, S.Si, M.Pd  
NIP. 198302052011012008

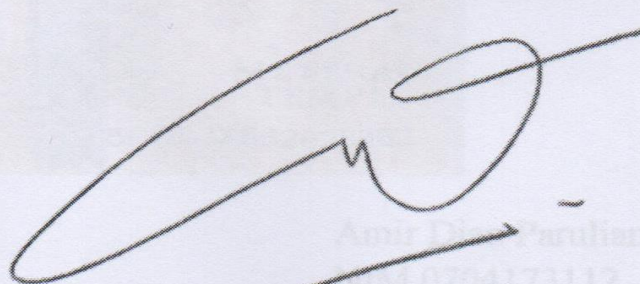
Syukriah, M.Sc  
NIP. 199003182019032023

Mengetahui

Ketua Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara



Kartika Manalu, M.Pd  
NIP. 198412132011012008



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu  
Kabupaten Deli Serdang, Propinsi Sumatera Utara, Kode pos 20353  
Website: www.saintek.uinsu.ac.id

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Nomor: B.074/ST/ST.V.2/PP.01.1/03/2022

Judul : Efek Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Indeks Gonadosomatik Dan Histologi Testis Tikus (*Rattus Novergicus*) Jantan Yang Dipapar Asap Rokok

Nama : Amir Dian Parulian Silalahi

Nomor Induk Mahasiswa : 0704173112

Program Studi : Biologi

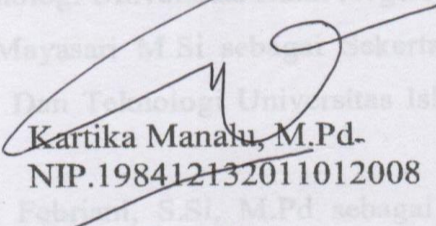
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : 08 Maret 2022

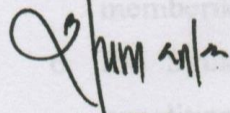
Tempat : Meeting Room Lt.2 Gedung FST, UIN SU Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,  
Ketua,

  
Kartika Manalu, M.Pd.  
NIP.198412132011012008

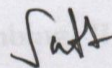
Dewan Penguji,

Penguji I,



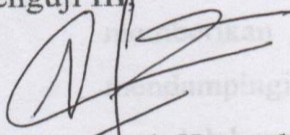
Husnarika Febriani, S.Si., M.Pd  
NIP. 198302052011012008

Penguji II,



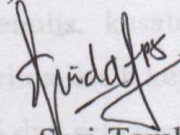
Syukriah, M.Sc  
NIP. 199003182019032023

Penguji III,



Melfa Aisyah Hutasuhut, M.Si  
NIB. 1100000065


Penguji IV,



Efrida Pima Sari Tambunan M.Pd  
NIB. 1100000066

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sumatera Utara Medan,



  
Dr. Mhd. Syahnan, M.A  
NIP. 196609051991031002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nomor: B.074/ST/ST.V.2/PP.01.10/2021

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Amir Dian Parulian Silalahi  
Nomor Induk Mahasiswa : 0704173112  
Program Studi : Biologi  
Judul : Efek Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Berat Dan Kualitas Spermatozoa Tikus Jantan (*Rattus novesgicus*) Yang Dipapar Asap Rokok

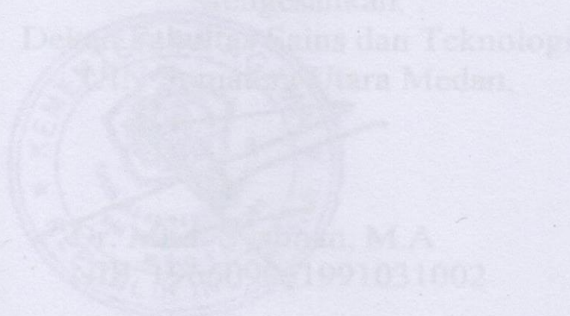
Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 25 Februari 2021



Handwritten signature of Amir Dian Parulian Silalahi.

Amir Dian Parulian Silalahi  
NIM.0704173112



## ABSTRAK

Konsumsi rokok dapat menyebabkan gangguan disfungsi paru-paru yang akan mengalami degradasi fungsi karena Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK), gangguan fungsi jantung, bahkan dapat menurunkan kemampuan organ reproduksi berupa terjadinya impotensi. Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan, salah satunya daun salam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap indeks gonadosomatik dan histologi testis setelah diberi paparan asap rokok. Penelitian ini dilakukan selama 30 hari menggunakan 25 ekor tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok, terdiri atas kelompok kontrol negatif (tidak diberi perlakuan), kelompok kontrol positif (3 batang rokok/ekor/hari), perlakuan P1 (62,5 mg/kg BB), P2 (125 mg/kg BB), P3 (250 mg/kg BB). Pembedahan dilakukan pada hari ke-31 untuk mengambil testis dan timbang testis kanan dan kiri. Pembuatan preparat histologi testis menggunakan metode parafin dengan pewarnaan haematoxilyn-eosin (HE). Parameter yang diamati berupa indeks gonadosomatik, diameter tubulus seminiferus, jumlah rata-rata spermatogonium dan spermatosit primer. Data dianalisis menggunakan *One Way Anova* dengan uji lanjut Duncan. Berdasarkan hasil pengamatan indeks gonadosomatik tidak ada perbedaan nyata, sedangkan diameter tubulus seminiferus didapatkan perbedaan nyata. Pada pengamatan menunjukkan jumlah rata-rata spermatogonium tidak berbeda nyata ( $p < 0.05$ ), namun pada rata-rata jumlah spermatosit primer didapat perbedaan nyata. Hasil yang optimum pada dosis (250 mg/kg BB) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini ekstrak daun salam berpotensi meningkatkan diameter tubulus seminiferus dan jumlah rata-rata sel spermatosit primer dengan pemberian dosis optimum 250 mg/kg BB.

**Kata kunci :** Daun salam (*Syzygium polyanthum*), asap rokok, histologi testis. spermatogenik.

## ABSTRACT

Cigarette smoking can cause lung dysfunction disorders such as Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), impaired heart function, and even a decrease in the ability of the reproductive organs in the form of impotence. The purpose of this study is to see how bay leaf (*Syzygium polyanthum*) extract affects the gonadosomatic index and histology of seminiferous tubules in white rats (*Rattus norvegicus*) exposed to cigarette smoke. This 30-day study used 25 rats divided into five groups: a negative control group (no treatment), a positive control group (3 cigarettes/head/day), P1 treatment (62.5 mg/kg body weight), P2 (125 mg/kg BW), and P3 (250 mg/kg BW). The testicles were removed and the right and left testes were weighed on the 31st day. The paraffin method was used to prepare testicular histology preparations for staining with haematoxilyn-eosin (HE). Gonadosomatic index, seminiferous tubule diameter, average number of spermatogonia, and primary spermatocytes were among the parameters measured. One Way Anova with Duncan's further test was used to analyze the data. There was no significant difference based on gonadosomatic index observations, but the diameter of the seminiferous tubules was. The average number of spermatogonia did not differ significantly ( $p < 0.05$ ), but the average number of primary spermatocytes did. In comparison to the control group, optimal results were obtained at the dose (250 mg/kg BW). According to the findings of this research, bay leaf.

**Keywords;** Bay leaf (*Syzygium polyanthum*); extract, Exposure to Cigarette; testes histology; spermatogenic.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah atas segala berkat, rahmat, anugrah dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal yang berjudul “Efek Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Indeks Gonadosaomatik Dan Histologi Testis Tikus (*Rattus novergicus* L.) Jantan Yang Dipapar Asap Rokok” sebagai syarat untuk melakukan penelitian.

Dalam skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, serta masukan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada:

1. Prof. Syahrin Harahap, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Dr. Mhd. Syahnan, M.A selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Kartika Manalu, M.Pd selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Ulfayani Mayasari M.Si sebagai Sekertaris Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Husnarika Febriani, S.Si, M.Pd sebagai Pembimbing I yang telah membimbing dalam penelitian, penulisan proposal skripsi penulis serta memberikan izin pemakaian fasilitas laboratorium.
6. Ibu Syukriah, M.Sc sebagai Pembimbing II yang telah membimbing penelitian, arahan, masukan dan penulisan skripsi penulis.
7. Teristimewa Orang Tua Penulis yang penulis hormati dan sayangi dan yang telah membesarkan dan mendidik dengan cinta dan kasih sayang, memberikan semangat dan motivasi kepada penulis, kesabaran dalam mendampingi, serta penulis juga mengucapkan terima kasih kepada adikkuyang telah memberikan dorongan berupa motivasi dan semangat.
8. Teman – teman biologi 3 stambuk 2017 yang telah berjuang dan saling membantu demi sebuah gelar serjana biologi.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk selalu memberikan bantuan moral dan spiritual.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan perlu pendalaman lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

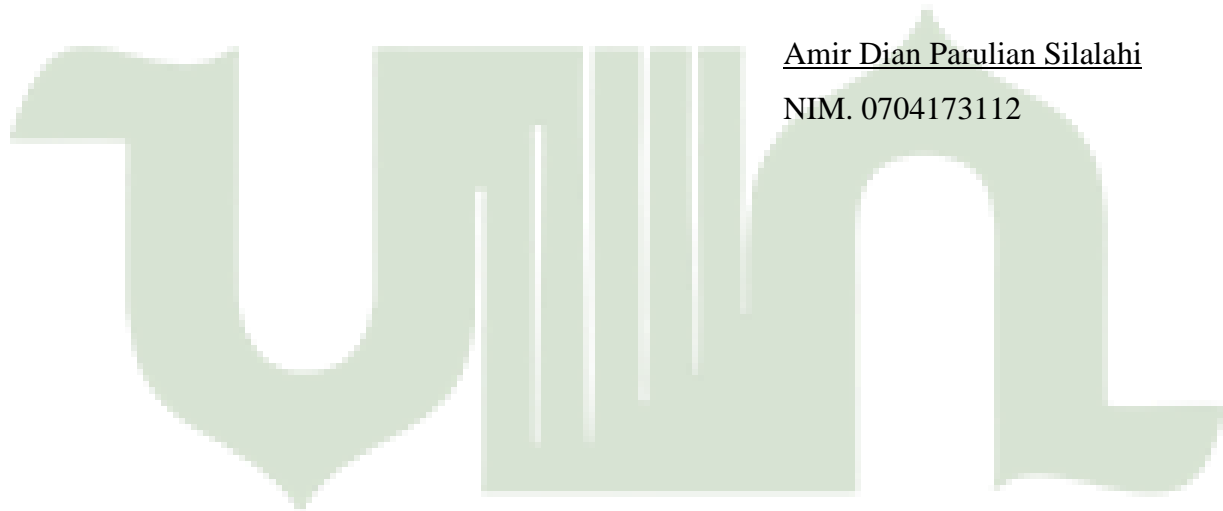


Medan, Maret 2021

Penyusun

Amir Dian Parulian Silalahi

NIM. 0704173112



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Hipotesis Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Rokok .....	6
2.1.1 Komponen Kimia Rokok .....	7
2.1.2 Bahaya Rokok .....	7
2.1.3 Kebiasaan merokok Masyarakat .....	8
2.2 Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ) .....	8
2.2.1 Klasifikasi .....	9
2.2.2 Deskripsi Daun Salam .....	9
2.2.3 Manfaat Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ) .....	10
2.3 Tikus Jantan ( <i>Rattus novergicus</i> ) .....	10
2.3.1 Anatomi dan Fisiologi Testis .....	12
2.3.2 Sistem Reproduksi Tikus Jantan .....	13
2.4 Indeks gonadosomatik testis .....	14
2.5 Histologi Testis .....	14
2.6 Spermatogenesis .....	15
2.7 Peranan Antioksidan terhadap Indeks Gonadosomatik dan histologi testis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.2 Alat dan Bahan .....	21
3.2.1 Alat .....	21
3.2.2 Bahan .....	22



3.3 Rancangan Penelitian.....	22
3.4 Prosedur Kerja .....	23
3.4.1 Determinasi Tanaman.....	23
3.4.2 Preparasi Ekstrak.....	24
3.4.3 Uji Skrining Fitokimia.....	24
3.4.4 Persiapan Hewan Coba.....	25
3.4.5 Pemaparan Asap Rokok .....	26
3.4.6 Pemberian Dosis Ekstrak Daun Salam .....	26
3.4.8 Pengukuran Berat Badan Tikus Jantan.....	27
3.4.9 Indeks Gonadosomatik.....	27
3.4.10 Pembuatan Preparat Histologi Testis .....	28
3.4.11 Pengamatan diameter tubulus seminiferus .....	29
3.4.12 Pengamatan Jumlah Sel Spermatogonium dan Sel Spermatisit primer.....	30
3.4.13 Analisis Data.....	31
3.4.14 Diagram Alur Penelitian .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Hasil Skrining Fitokimia.....	33
4.2 Pengaruh Ekstrak Daun Salam Terhadap Indeks Gonadosomatik Testis Tikus putih Jantan yang Terpapar Asap Rokok Kretek.....	34
4.3.1 Diameter Tubulus Seminiferus .....	35
4.3.2. Jumlah Spermatogonium dan Spermatisit Primer Tikus putih Jantan Yang Dipapar Asap Rokok.....	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1 Rokok Kretek</i> .....	7
<i>Gambar 2. 2 Daun salam (Syzygium polyanthum)</i> .....	10
<i>Gambar 2. 3 Tikus Jantan</i> .....	12
<i>Gambar 2. 4 Skematis struktur kelenjar-kelenjar reproduksi pada tikus jantan</i> ...	13
<i>Gambar 2. 5 Histologi Tubulus Seminiferus Testis</i> .....	16
<i>Gambar 3. 1 Smoking pump</i> .....	26



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR TABEL

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN

### JUDUL LAMPIRAN

1. Surat keterangan Penelitian
2. Surat Identifikasi Tanaman
3. Surat Etika Penelitian Hewan Coba
4. Analisis Data Penelitian
5. Foto Dokumentasi Penelitian



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN