Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum
secara In Vitro dan In Silico
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
UV	ultraviolet	xiv
SPF	*Sun Protection Factor*	xiv
spp.	Spesies (jamak)	xiv
ppm	*Parts per million*	xiv
nm	Nanometer	xiv
TPC	*Total Phenolic Content*	xiv
LC-HRMS	*Liquid Chromatography–High Resolution Mass Spectrometry*	xiv
PPARγ	*Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Gamma*	xiv
PDB	*Protein Data Bank*	xiv
CF	Faktor koreksi (10)	8
Abs	Nilai serapan yang dibaca	8
EE	Efisiensi Eritrema pada panjang gelombang λ nm	8
I	Intensitas sinar UV pada panjang gelombang λ nm	8
p.a.	Pro Analisis/Pro Analisa	8
CADD	*Computer Aided Drug Design*	10
RCSB	*Research Collaboratory for Structural Bioinformatics*	10
RMSD	*Root Mean Square Square Deviation*	12

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum secara In Vitro dan In Silico
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Simbol	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
%	Persen	xiv
±	Plus minus	xiv
λ	Panjang gelombang	8
°C	Derajat Celcius	12
µL	Mikroliter	15
Å	Angstrom	16
<	Kurang dari	18
>	Lebih dari	26

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum secara In Vitro dan In Silico
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
DAFTAR TABEL xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 3
C. Tujuan 3
D. Manfaat 3
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. Bambu (*Dendrocalamus* spp.) 4
2. Aktivitas *Sun Protection Factor* (SPF) 7
3. Uji *Total Phenolic* (TPC) 9
4. Potensi Regulasi Sebum 9
5. *Liquid Chromatography-High Resolution Mass Spectrometry* (LC-HRMS) 10
6. *Molecular Docking* 10
B. Hipotesis 11
III. METODE PENELITIAN 12
A. Tempat dan Waktu Penelitian 12
B. Bahan dan Alat 12
C. Cara Kerja 13
1. Pengambilan dan Preparasi Sampel 13
2. Ekstraksi Sampel 13
3. Pengukuran Absorbansi dengan Spektrofotometer UV-VIS 15
4. Uji Total Fenolik 15
5. Analisis *Liquid Chromatography-High Resolution Mass Spectrometry* 16
6. *Molecular Docking* 17
D. Analisis Hasil 18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 20
A. Hasil Sampling dan Preparasi Sampel *Dendrocalamus* spp. 20
B. Hasil Ekstraksi dan Fraksinasi Sampel *Dendrocalamus* spp. 22

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum
secara In Vitro dan In Silico**
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

C. Aktivitas *Sun Protection Factor* (SPF) pada Daun *Dendrocalamus* spp. 25
D. Kandungan Total Fenolik Daun *Dendrocalamus* spp. 29
E. Analisis *Liquid Chromatography-High Resolution Mass Spectrometry* 33
F. Analisis *Molecular Docking* 35
V. KESIMPULAN DAN SARAN 44
A. Kesimpulan 44
B. Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN.....51

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum secara In Vitro dan In Silico
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bambu *Dendrocalamus asper* 5
Gambar 2. Bambu *Dendrocalamus giganteus* 6
Gambar 3. Bambu *Dendrocalamus strictus* 7
Gambar 4. Rumus Mansur 8
Gambar 5. Rumus Mansur 18
Gambar 6. Hasil maserasi sampel daun *Dendrocalamus* spp. 22
Gambar 7. Hasil fraksinasi sampel daun *Dendrocalamus* spp. pada (a) fraksi n-heksana; (b) fraksi etil asetat; dan (c) fraksi etanol 70% 24
Gambar 8. Kurva standar asam galat 29
Gambar 9. Kadar total fenolik (TPC) pada daun *Dendrocalamus* spp. 32
Gambar 10. Distribusi golongan senyawa hasil seleksi LC-HRMS pada sampel (a) ekstrak kasar dan (b) fraksi etil asetat daun *Dendrocalamus asper* 34
Gambar 11. Visualisasi hasil *docking* protein *binding pose* pada *ligand-binding* PPARγ senyawa (a) Apigenin; (b) Diosmetin; (c) Kaempferol; (d) 4-Coumaric acid; (e) 4-Hydroxybenzaldehyde; dan (f) Ethyl p-Coumarate. 38

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum secara In Vitro dan In Silico
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian 51
Lampiran 2. Data SPF ekstrak kasar *Dendrocalamus asper*.....51
Lampiran 3. Data SPF ekstrak kasar *Dendrocalamus strictus*.....52
Lampiran 4. Data SPF ekstrak kasar *Dendrocalamus giganteus* 52
Lampiran 5. Data SPF fraksi n-heksana *Dendrocalamus asper* 53
Lampiran 6. Data SPF fraksi n-heksana *Dendrocalamus strictus* 53
Lampiran 7. Data SPF fraksi n-heksana *Dendrocalamus giganteus*.....54
Lampiran 8. Data SPF fraksi etil asetat *Dendrocalamus asper* 54
Lampiran 9. Data SPF fraksi etil asetat *Dendrocalamus strictus* 55
Lampiran 10. Data SPF fraksi etil asetat *Dendrocalamus giganteus*.....55
Lampiran 11. Data SPF fraksi etanol 70% *Dendrocalamus asper* 56
Lampiran 12. Data SPF fraksi etanol 70% *Dendrocalamus strictus*.....56
Lampiran 13. Data SPF fraksi etanol 70% *Dendrocalamus giganteus*.....57
Lampiran 14. Hasil SPSS ekstrak *Dendrocalamus* spp. 57
Lampiran 15. Hasil scanning ekstrak *Dendrocalamus* spp. 58
Lampiran 16. Diagram batang absorbansi ekstrak *Dendrocalamus* spp. 62
Lampiran 17. Data Mentah TPC ekstrak *Dendrocalamus* spp. 66
Lampiran 18. Perhitungan TPC *Dendrocalamus* spp. 67
Lampiran 19. Hasil LC-HRMS ekstrak kasar *Dendrocalamus asper*.....67
Lampiran 20. Hasil LC-HRMS fraksi etil asetat *Dendrocalamus asper* 69
Lampiran 21. Seleksi senyawa hasil LC-HRMS ekstrak kasar *Dendrocalamus asper*.....71
Lampiran 22. Seleksi senyawa hasil LC-HRMS fraksi etil asetat *Dendrocalamus asper*.71
Lampiran 23. Seleksi senyawa hasil LC-HRMS kedua ekstrak *Dendrocalamus asper*....72
Lampiran 24. Hasil SwissADME.....72
Lampiran 25. Hasil ProTox.....72
Lampiran 26. Hasil validasi *docking*.....73
Lampiran 27. Hasil *molecular docking* setiap senyawa.....74
Lampiran 28. Dokumentasi pelaksanaan penelitian 77

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Sun Protection Factor Ekstrak Daun Dendrocalamus spp. dan Analisis Potensi Regulasi Sebum secara In Vitro dan In Silico
Uun Kurniawati, Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai EE x I 19
Tabel 2. Lokasi dan waktu pengambilan sampel 20
Tabel 3. Total berat serbuk simplisia hasil preparasi 22
Tabel 4. Rentang proteksi nilai SPF 25
Tabel 5. Hasil perhitungan nilai SPF 26
Tabel 6. Kadar total fenolik pada daun *Dendrocalamus* spp. 30
Tabel 7. Hasil *molecular docking* pada seluruh senyawa 36