

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



JUDUL PENELITIAN

**STUDI EFIKASI, ESTETIKA, DAN KEAMANAN MATERIAL BERBASIS LIGNIN
SEBAGAI BAHAN AKTIF TABIR SURYA**

TIM PENELITI

Harizal, S.Pd., M.Sc. (NIDN 0303029002)

Elvira (NIM 20180311018)

Vincensia Stefanny (NIM 20180311006)

Intan Kemala Dewi (NIM 20180311021)

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
JAKARTA
2021**


HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN


1. Judul Penelitian : Studi Efikasi, Estetika, dan Keamanan Material Berbasis Lignin sebagai Bahan Aktif Tabir Surya
2. Kode>Nama Rumpun Ilmu : 112/Kimia
3. Ketua Tim :
 - a. Nama Lengkap : Harizal, S.Pd., M.Sc.
 - b. NIDN : 0303029002
 - c. NIP : 216050637
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Program Studi : Farmasi
 - f. Fakultas : Ilmu-ilmu Kesehatan
 - g. Nomor HP : 0853 7336 3367
 - h. Alamat surel (e-mail) : harizal@esaunggul.ac.id
4. Jumlah Anggota Dosen : -
5. Jumlah Anggota Mahasiswa : 3 orang
6. Institusi Mitra (jika ada) : -
 - a. Nama Institusi Mitra : -
 - b. Alamat : -
 - c. Penanggungjawab : -
7. Tahun Pelaksanaan : Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun
8. Biaya Tahun Berjalan : Rp 8.500.000,00
9. Biaya Keseluruhan : Rp 8.500.000,00

Jakarta, 15 Desember 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan
Universitas Esa Unggul

Ketua Peneliti,


Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff, M.Biomed.
NIK. 215020572


Harizal, S.Pd., M.Sc.
NIK. 216050637

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Esa Unggul


02/03/2022
Dr. Erry Yuhya Mulyani, S.Gz., M.Sc.
NIK. 209100388

RINGKASAN

Lignin adalah salah satu komponen struktural utama biomassa lignoselulosa dan senyawa polifenol paling melimpah di bumi dan merupakan produk sampingan dari industri kertas dan pulp. Lignin adalah biomassa serbaguna yang memiliki banyak sifat yang diinginkan seperti antioksidan, antibakteri, anti-UV, dan biokompatibilitas yang baik. Lignin alami dapat diproses melalui beberapa proses kimia. Lignin yang telah diproses dapat dimodifikasi menjadi lignin yang difungsikan melalui modifikasi kimia untuk mengembangkan dan meningkatkan biomaterial.

Salah satu bidang riset yang saat ini banyak diteliti adalah penggunaan lignin sebagai bahan aktif tabir surya. Dalam berbagai riset ini, selain diklaim memiliki keunggulan seperti serapan UV yang luas pada rentang serapan yang luas dan fotostabilitas yang tinggi, material berbasis lignin juga memiliki kelemahan seperti aspek estetika yang kurang sesuai dan toksisitas yang belum teruji sepenuhnya.

Studi literatur ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan lignin sebagai bahan aktif tabir surya. Studi literatur ini dilakukan dalam tiga tahap, antara lain 1) menentukan parameter pencarian artikel, 2) menentukan prosedur seleksi artikel dan melakukan ekstraksi data, 3) penyusunan *systematic review*. Dari aspek efikasi, spektrum serapan lignin menunjukkan bahwa hampir secara keseluruhan lignin dengan berbagai perlakuan memiliki rentang panjang gelombang yang luas, yaitu dari 290 sampai 400 nm. Adapun dari segi estetika, lignin memiliki kekurangan dimana formulasi tabir surya yang mengandung lignin umumnya memiliki warna coklat gelap hingga terang tergantung pada kadar lignin yang digunakan. Untuk aspek keamanan, lignin diketahui daya penetrasi yang rendah dimana hampir secara keseluruhan publikasi menunjukkan bahwa lignin tidak mampu melewati stratum korneum dan melewati pembuluh darah.

Kata kunci: lignin, tabir surya, ultraviolet, systematic review

PRAKATA

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas kekuasaan dan rahmat-Nya lah Penulis dapat menyelesaikan laporan akhir untuk penelitian yang berjudul "Studi Efikasi, Estetika, dan Keamanan Material Berbasis Lignin sebagai Bahan Aktif Tabir Surya". Laporan tahun terakhir ini merupakan salah satu kewajiban yang harus dipenuhi dosen dalam memenuhi kewajiban tridharma perguruan tinggi.

Sebagai penutup, Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu terutama keluarga yang senantiasa memberikan dukungan penuh sehingga Laporan Akhir Penelitian ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Dengan segala keterbatasan, kami menyadari banyaknya kekurangan pada penulisan laporan ini. Oleh karena itu, kami berharap agar para pembaca dan peneliti berkenan untuk memberi koreksi, saran, serta kritik agar kedepannya kami bisa memperbaiki penulisan pada laporan akhir.

Jakarta, Desember 2021

Tim Penulis

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN	<i>i</i>
RINGKASAN.....	<i>ii</i>
PRAKATA	<i>iii</i>
DAFTAR ISI	<i>iv</i>
DAFTAR TABEL	<i>v</i>
DAFTAR GAMBAR	<i>vi</i>
DAFTAR LAMPIRAN	<i>vii</i>
BAB I PENDAHULUAN	<i>1</i>
1.1 Latar Belakang.....	<i>1</i>
1.2 Tujuan Penelitian.....	<i>2</i>
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	<i>3</i>
2.1 Tren Pengembangan Tabir Surya	<i>3</i>
2.2 Karakteristik dan Bioaktivitas Lignin	<i>3</i>
2.3 Efek Fotoprotektif Dari Lignin.....	<i>4</i>
2.4 Systematic Review	<i>4</i>
BAB III METODE PENELITIAN.....	<i>5</i>
3. 1 Tahapan Penelitian Pembuatan Nanopartikel Lignin-Sinamat sebagai Bahan Aktif Tabir Surya	<i>5</i>
3. 2 Tahapan Penelitian Kelayakan Lignin sebagai Bahan Aktif Tabir Surya.....	<i>6</i>
3.2.1 Penentuan Parameter Pencarian Artikel	<i>6</i>
3.2.2 Penentuan Prosedur Seleksi Artikel dan Ekstraksi Data	<i>7</i>
3.2.3 Penyusunan Systematic Review	<i>7</i>
BAB IV HASIL YANG DICAPAI.....	<i>8</i>
4. 1 Hasil yang Dicapai.....	<i>8</i>
4. 2 Potensi Khusus	<i>10</i>
BAB V PENUTUP	<i>12</i>
5.1 Kesimpulan.....	<i>12</i>
5.2. Saran	<i>12</i>
DAFTAR PUSTAKA	<i>13</i>
LAMPIRAN	<i>15</i>
Lampiran 1. Penggunaan Dana.....	<i>15</i>
Lampiran 2. Bukti Penggunaan Dana.....	<i>16</i>
Lampiran 3. Bukti Pelaksanaan Kegiatan.....	<i>18</i>