

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN ANGKA JAMUR UDARA SEBELUM DAN SESUDAH  
PENYINARAN LAMPU ULTRAVIOLET 144 WATT DENGAN VARIASI  
WAKTU 15 MENIT DAN 30 MENIT**



**SHABILLA SUKMA MAULIDINA**

**P07134217034**

**PRODI SARJANA TERAPAN**

**JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA**

**TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN ANGKA JAMUR UDARA SEBELUM DAN SESUDAH  
PENYINARAN LAMPU ULTRAVIOLET 144 WATT DENGAN VARIASI  
WAKTU 15 MENIT DAN 30 MENIT**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan  
Analisis Kesehatan



**SHABILLA SUKMA MAULIDINA**

**P07134217034**

**PRODI SARJANA TERAPAN**

**JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA**

**TAHUN 2021**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Perbedaan Angka Jamur Udara Sebelum dan Sesudah Penyinaran Lampu Ultraviolet 144 Watt dengan Variasi Waktu 15 Menit dan 30 Menit”

Disusun oleh:

SHABILLA SUKMA MAULIDINA

NIM. P07134217034

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

28 April 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Siti Nuryani, S.Si., M.Sc.

NIP. 19650325 198603 2 001



Budi Martono, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 28 April 2021

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc

NIP. 196311281983031001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

“Perbedaan Angka Jamur Udara Sebelum dan Sesudah Penyinaran Lampu Ultraviolet 144 Watt dengan Variasi Waktu 15 Menit dan 30 Menit”

Disusun oleh:

SHABILLA SUKMA MAULIDINA

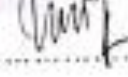
NIM. P07134217034

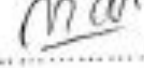
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 28 April 2021

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. (.....)  
NIP. 19660615 198511 2 001

Anggota,  
Siti Nurvani, S.Si., M.Sc. (.....)  
NIP. 19650325 198603 2 001

Anggota,  
Budi Martono, S.Pd., M. Sc. (.....)  
NIP. 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 28 April 2021

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc  
NIP. 196311281983031001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Shabilla Sukma Maulidina

NIM : P07134217034

Tanggal : 19 April 2021

Yang menyatakan,



(Shabilla Sukma Maulidina)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI**

---

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shabilla Sukma Maulidina  
NIM : P07134217034  
Program Studi : Sarjana Terapan  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Skripsi saya berjudul :

"Perbedaan Angka Jamur Udara Sebelum dan Sesudah Penyinaran Lampu Ultraviolet 144 Watt dengan Variasi Waktu 15 Menit dan 30 Menit"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 19 April 2021

Yang menyatakan

  
METERAI  
TEMPEL  
10000  
KDFMALX288438312  
(idina)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul “Perbedaan Angka Jamur Udara Sebelum dan Sesudah Penyinaran Lampu Ultraviolet 144 Watt dengan Variasi Waktu 15 Menit dan 30 Menit” dapat selesai tepat pada waktunya. Proposal Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan kali ini, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta dan selaku Pembimbing Utama yang telah memberi masukan, saran dan perbaikan.
4. Budi Martono, S.Pd., M. Sc. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan penjelasan dan pengarahan.
5. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Penguji.
6. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta atas bantuan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi.
7. Orangtua dan keluarga atas doa dan dukungan material dan moral yang telah diberikan.
8. Teman-teman saya yang telah memberikan dukungan secara moril.
9. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi.

Penulis menyadari penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Desember 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                                                                    | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| SKRIPSI.....                                                                       | i       |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING.....                                                        | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                                            | iii     |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....                                               | iv      |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK<br>KEPENTINGAN AKADEMI..... | v       |
| KATA PENGANTAR .....                                                               | vi      |
| DAFTAR ISI.....                                                                    | viii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                | x       |
| DAFTAR TABEL.....                                                                  | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                               | xii     |
| ABSTRAK .....                                                                      | xiii    |
| ABSTRACT.....                                                                      | xiv     |
| <br>                                                                               |         |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                                             | 1       |
| A. Latar Belakang .....                                                            | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                                                           | 3       |
| C. Tujuan Penelitian .....                                                         | 4       |
| D. Ruang Lingkup.....                                                              | 4       |
| E. Manfaat Penelitian .....                                                        | 5       |
| F. Keaslian Penelitian.....                                                        | 5       |
| <br>                                                                               |         |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                                       | 7       |
| A. Telah Pustaka .....                                                             | 7       |
| 1. Mikroorganisme Udara.....                                                       | 7       |
| 2. Jamur yang Mencemari Udara.....                                                 | 8       |
| 3. Pengendalian Mikroorganisme dengan Radiasi Sinar UV .....                       | 12      |
| 4. Pengambilan Sampel Kuman Udara.....                                             | 17      |
| 5. Angka Kapang/ Khamir (AKK) .....                                                | 18      |
| B. Kerangka Teori.....                                                             | 20      |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| C. Kerangka Konsep .....                         | 21        |
| D. Hubungan Antar Variabel .....                 | 22        |
| E. Hipotesis.....                                | 22        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>            | <b>23</b> |
| A. Jenis dan Desain Penelitian .....             | 23        |
| B. Rancangan Percobaan .....                     | 25        |
| C. Populasi dan Sampel .....                     | 26        |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian .....             | 27        |
| E. Variabel Penelitian .....                     | 27        |
| F. Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 28        |
| G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....       | 29        |
| H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian.....           | 29        |
| I. Prosedur Penelitian.....                      | 30        |
| J. Manajemen Data .....                          | 34        |
| K. Etika Penelitian .....                        | 35        |
| L. Kelemahan dan Kesulitan Penelitian .....      | 36        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>         | <b>37</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                        | 37        |
| B. Pembahasan.....                               | 43        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>           | <b>49</b> |
| A. Kesimpulan .....                              | 49        |
| B. Saran.....                                    | 49        |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Struktur Sel (a) Kapang dan (b) Khamir .....         | 12 |
| Gambar 2. Mekanisme kerja sinar ultraviolet terhadap DNA ..... | 15 |
| Gambar 3. Kerangka Teori .....                                 | 20 |
| Gambar 4. Kerangka Konsep .....                                | 21 |
| Gambar 5. Hubungan Antar Variabel .....                        | 22 |
| Gambar 6. <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....      | 23 |
| Gambar 7. Rancangan Percobaan .....                            | 25 |
| Gambar 8. Diagram Angka Jamur Udara .....                      | 40 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Angka Jamur Udara Setelah dikonversi dalam CFU/m <sup>3</sup> ..... | 39 |
| Tabel 2. Hasil Uji Statistik <i>Paired Sample t Test</i> .....               | 41 |
| Tabel 3. Hasil Uji Statistik Uji <i>Mann Withney</i> .....                   | 42 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian .....       | 55 |
| Lampiran 2. Surat Persetujuan Komisi Etik.....                          | 56 |
| Lampiran 3. Cuplikan Permenkes RI No. 1077/MENKES/PER/V/2011 .....      | 57 |
| Lampiran 4. Denah Lampu UV di Laboratorium Mikologi JAK .....           | 62 |
| Lampiran 5. Titik Pengambilan Sampel dan Titik Pembacaan Luxmeter ..... | 63 |
| Lampiran 6. Data Hasil Penelitian Sebelum Dikonversi .....              | 64 |
| Lampiran 7. Hasil Uji Statistik.....                                    | 65 |
| Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....                                 | 67 |