

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMANFAATAN CAIRAN PELEPAH PISANG DAN LIDAH BUAYA  
SEBAGAI *HAND SANITIZER* ALAMI**

Karya Tulis Ilmiah ini Disusun sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Diploma  
Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan



Diajukan Oleh :

WENING ANGGUN SASMITA

NIM. P07133116075

**PRODI DIPLOMA TIGA SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2019**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Karya Tulis Ilmiah**

“Pemanfaatan Cairan Pelepeh Pisang dan Lidah Buaya Sebagai *Hand Sanitizer*  
Alami”

Disusun Oleh :

**WENING ANGGUN SASMITA**

**NIM: P07133116075**

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

.....  
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Adib Suyanto, M.Si  
NIP. 196409271992031001

Indah Werdiningsih, SKM.M.Sc  
NIP. 197108131997032002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



M. Mirza Fauze SST.M.Kes  
NIP. 196708191991031002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**“Pemanfaatan Cairan Pelepah Pisang dan Lidah Buaya Sebagai *Hand Sanitizer* Alami”**

Disusun Oleh:

**WENING ANGGUN SASMITA**

**NIM : P07133116075**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : .....

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

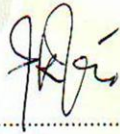
**Ketua Dewan Penguji,**

Drs. Adib Suyanto, M.Si  
NIP. 196409271992031001

(.....)


**Anggota I,**

Tri Mulyaningsih, ST.MPH  
NIP. 197502101995032001

(.....)

**Anggota II,**

Indah Werdiningsih, SKM.M.Sc  
NIP. 197108131997032002

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



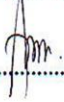
M. Mirza SST.M.Kes  
NIP. 197191991031002

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber-sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan benar.

Nama : Wening Anggun Sasmita

NIM : P07133116080

Tanda Tangan :  .....

Tanggal : .....

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

---

Nama : Wening Anggun Sasmita  
NIM : P07133116075  
Program Studi : Diploma Tiga Sanitasi  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

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

**“Pemanfaatan Cairan Pelepah Pisang dan Lidah Buaya Sebagai *Hand Sanitizer* Alami”**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal :

Yang menyetujui  
**POSTERAI  
TEMPEL**  
B4C69AFF113420644  
**6000**  
ENAM RIBURUPIAH  
(Wening Anggun Sasmita)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pemanfaatan Cairan Pelepeh Pisang Kepok Dan Lidah Buaya Sebagai *Hand Sanitizer* Alami”. Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Sanitasi Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Pada penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M. Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. M.Mirza Fauzi, SST,M.KES selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3. Haryono, SKM,M.Kes selaku Ketua Prodi DIII Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
4. Drs. Adib Suyanto, M.Si selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Indah Werdiningsih, SKM,M.Sc selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Tri Mulyaningsih, ST,MPH selaku penguji yang telah memberikan berbagai masukan dan saran.
7. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan moril maupun materi.
8. Teman-teman reguler B yang telah membantu dan mmeberi semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
9. Serta kepada pihak-pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap Tuhan yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu

Yogyakarta, Mei 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                                 | i       |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                            | iii     |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....               | iv      |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI            |         |
| KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | v       |
| KATA PENGANTAR .....                                | vi      |
| DAFTAR ISI .....                                    | viii    |
| DAFTAR TABEL .....                                  | x       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | xii     |
| DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL .....                   | xiii    |
| INTISARI .....                                      | xiv     |
| ABSTRACT .....                                      | xv      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                             | 1       |
| A. Latar Belakang .....                             | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                            | 6       |
| C. Tujuan Penelitian .....                          | 6       |
| D. Manfaat Penelitian .....                         | 7       |
| E. Ruang Lingkup .....                              | 7       |
| F. Keaslian Penelitian .....                        | 8       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                       | 9       |
| A. Dasar Teori .....                                | 9       |
| 1. Bakteri .....                                    | 9       |
| 2. Perhitungan Bakteri .....                        | 11      |
| 3. Antiseptik .....                                 | 12      |
| 4. Cuci Tangan Pakai Sabun .....                    | 13      |
| 5. <i>Hand sanitizer</i> .....                      | 16      |
| 6. Pisang ( <i>Musa sp</i> ) .....                  | 17      |
| 7. Lidah Buaya ( <i>Aloe Vera</i> ) .....           | 20      |
| B. Kerangka Konsep .....                            | 28      |



|  |           |
|--|-----------|
| C. Hipotesis.....                          | 28        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>      | <b>30</b> |
| A. Jenis Penelitian .....                  | 30        |
| B. Obyek Penelitian.....                   | 32        |
| C. Waktu dan Tempat.....                   | 33        |
| D. Variabel dan Definisi Operasional ..... | 33        |
| E. Hubungan Antar Variabel.....            | 35        |
| F. Alat dan Bahan Penelitian.....          | 35        |
| G. Tahapan Penelitian.....                 | 36        |
| H. Analisis Data .....                     | 44        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>    | <b>45</b> |
| A. Gambaran Umum Penelitian.....           | 45        |
| B. Hasil Penelitian .....                  | 46        |
| C. Hasil Uji Statistik .....               | 50        |
| D. Pembahasan .....                        | 51        |
| E. Faktor Pendukung dan Penghambat.....    | 55        |
| F. Keterbatasan Penelitian .....           | 56        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>     | <b>57</b> |
| A. Kesimpulan .....                        | 57        |
| B. Saran.....                              | 57        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>58</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                       | <b>61</b> |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Perbedaan Prokariot dan Eukariot .....  | 10      |
| Tabel 2. Standar Mutu Hand Sanitizer .....   | 16      |
| Tabel 3. Rancangan Penelitian .....  | 30      |
| Tabel 4. Hasil Selisih Pemeriksaan Jumlah Angka Kuman<br>Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III<br>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta .....    | 47      |
| Tabel 5. Hasil Persentase Pemeriksaan Jumlah Angka Kuman<br>Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III<br>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta ..... | 48      |
| Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Pemeriksaan Angka Kuman<br>Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III<br>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta .....    | 50      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Langkah Mencuci Tangan .....  | 15      |
| Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian.....   | 29      |
| Gambar 3. Hubungan Antar Variabel.....  | 35      |
| Gambar 4. Grafik Penurunan Angka Kuman Tangan Setelah Perlakuan dengan<br>Perbandingan 1:1, 2:1 dan 1:2 Cairan Pelepah Pisang dan Lidah<br>Buaya..... | 49      |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan perbandingan 1:1
- Lampiran 2. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan perbandingan 2:1
- Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan perbandingan 1:2
- Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan kelompok kontrol
- Lampiran 5. Persentase Penurunan Angka Kuman Tangan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Tingkat III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan Perbandingan 1:1,2:1 dan 1:2.
- Lampiran 6. Hasil Uji Normalitas Data
- Lampiran 7. Uji Anova
- Lampiran 8. Dokumentasi

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| %   | : persen                     |
| CFU | : Colony Forming Unit        |
| Cm  | : centi meter                |
| ml  | : mili liter                 |
| NA  | : Nutrient Agar              |
| PCA | : Plate Count Agar           |
| PBS | : Phospat Buffer Saline      |
| SNI | : Standar Nasional Indonesia |