

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENENTUAN ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) SERBUK  
INSTAN KOMBINASI SUSU, KUNING TELUR, DAN  
TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza* Roxb.)**

**MUTIARA DWI EVANTY**

**P2.06.30.1.22.066**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI**

**JURUSAN FARMASI**

**POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**TAHUN 2025**



**KARYA TULIS ILMIAH**

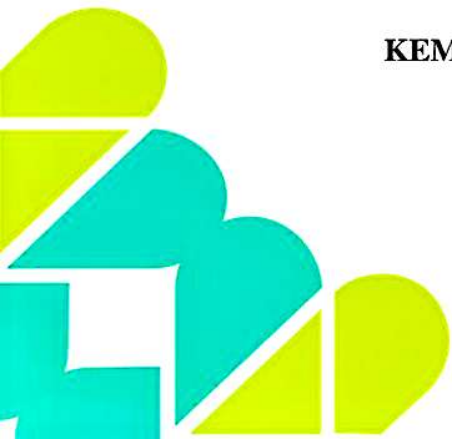
**PENENTUAN ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) SERBUK  
INSTAN KOMBINASI SUSU, KUNING TELUR, DAN  
TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza Roxb.*)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

**Mutiara Dwi Evanty**

**P2.06.30.1.22.066**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI  
JURUSAN FARMASI  
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2025**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) Serbuk Instan Kombinasi Susu, Kuning Telur, dan Temulawak (*Curcuma xanthoriza Roxb.*)”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya pada program studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Pada kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

Pada kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm., selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ibu apt. Shandra Isasi Sutiswa, M.S.Farm., selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu apt. Nunung Yulia, M.Si., selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Orang tua, kakak, adik, dan keluarga saya yang selalu memberikan dukungan baik material ataupun moral, serta doa kepada penulis.
6. Seluruh dosen, staff, dan teman-teman D-III Farmasi yang telah memberikan motivasi, semangat, dan dukungan kepada penulis.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk meningkatkan kualitas penelitian di masa yang akan datang.

Tasikmalaya, 20 Mei 2025



Penulis

## INTISARI

Serbuk instan kombinasi susu, kuning telur, dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) sebagai minuman susu yang praktis dan tinggi protein untuk peningkatan nafsu makan pada anak balita. Keamanan, higienitas dan kelayakan suatu produk sangat diperhatikan. Oleh karena itu perlu adanya pengujian nilai angka lempeng total pada sediaan yang telah dikeringkan untuk mengetahui mikroorganisme yang terkandung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai Angka Lempeng Total (ALT) Serbuk Instan Kombinasi Susu, Kuning Telur dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) berdasarkan batas Angka Lempeng Total (ALT).

Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode uji ALT, untuk mengetahui nilai ALT sesuai dengan SNI 2897:2008 tentang metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya dan Peraturan BPOM No.13 Tahun 2019 tentang batas maksimal cemaran mikroba dalam pangan olahan dengan batas maksimum  $5 \times 10^4$  koloni/g. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode tuang (*pour plate*) menggunakan media *Plate Count Agar* (PCA) dan diinkubasi pada suhu 35°C selama 48 jam..

Hasil penelitian yang dilakukan pada produk Serbuk Instan Kombinasi Susu, Kuning Telur dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) didapatkan nilai ALT  $2,4 \times 10^4$  koloni/g. Berdasarkan nilai ALT yang diperoleh dari Serbuk Instan Kombinasi Susu, Kuning Telur dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) memenuhi syarat berdasarkan SNI 2897:2008 tentang metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya dan Peraturan BPOM No.13 Tahun 2019 tentang batas maksimal cemaran mikroba dalam pangan olahan yaitu untuk ALT  $5 \times 10^4$  koloni/g.

Kata kunci : ALT, serbuk instan, susu bubuk, temulawak



## **ABSTRACT**

*Instant powder combination of milk, egg yolk, and turmeric (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) as a practical and high-protein milk drink to increase appetite in toddlers. The safety, hygiene, and suitability of a product are of utmost importance. Therefore, it is necessary to test the total plate count value in the dried preparation to determine the microorganisms contained therein. The objective of this study is to determine the Total Plate Count (TPC) value of the Instant Powder Combination of Milk, Egg Yolk, and Turmeric (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) based on the Total Plate Count (TPC) limit.*

*The research method used is descriptive quantitative with the TPC test method to determine the TPC value in accordance with SNI 2897: 2008 regarding the testing method for microbial contamination in meat, eggs, and milk, as well as their processed products, and BPOM Regulation No. 13 of 2019 regarding the maximum limit of microbial contamination in processed food with a maximum limit of  $5 \times 10^4$  colonies/g. The testing was conducted using the pour plate method with Plate Count Agar (PCA) medium and incubated at 35°C for 48 hours.*

*The results of the study on the Instant Powder Combination of Milk, Egg Yolk, and Turmeric (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) product yielded an TPC value of  $2.4 \times 10^4$  colonies/g. Based on the TPC value obtained from the Instant Powder Combination of Milk, Egg Yolk, and Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.), it meets the requirements according to SNI 2897: 2008 regarding the testing method for microbial contamination in meat, eggs, and milk, as well as their processed products, and BPOM Regulation No. 13 of 2019 regarding the maximum limit of microbial contamination in processed food, which is  $5 \times 10^4$  colonies/g for TPC.*

*Keyword : TPC, instant powder, milk powder, curcuma*

## DAFTAR ISI

|                                                                                                 |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                                                            | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                                                        | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                                           | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS<br>ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | v    |
| KATA PENGANTAR .....                                                                            | vi   |
| INTISARI.....                                                                                   | vii  |
| ABSTRACT .....                                                                                  | viii |
| DAFTAR ISI.....                                                                                 | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                             | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                                                                               | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                           | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                                         | 1    |
| A. Latar Belakang .....                                                                         | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                                                                         | 3    |
| C. Tujuan Penelitian .....                                                                      | 4    |
| D. Manfaat Penelitian .....                                                                     | 4    |
| E. Keaslian Penelitian.....                                                                     | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                                                   | 6    |
| A. Telaah Pustaka .....                                                                         | 6    |
| B. Landasan Teori.....                                                                          | 7    |
| C. Kerangka Konsep.....                                                                         | 17   |
| D. Definisi Operasional .....                                                                   | 18   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                                                                  | 19   |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian .....                                                            | 19   |
| B. Alat dan Bahan Penelitian.....                                                               | 19   |
| C. Rancangan Penelitian.....                                                                    | 19   |
| D. Alur Penelitian .....                                                                        | 21   |
| E. Analisis Data.....                                                                           | 24   |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                               | 25   |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                                | 28   |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| A. Kesimpulan .....         | 28        |
| B. Saran .....              | 28        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>29</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>        | <b>32</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1. Telaah Pustaka .....                                                            | 6  |
| Gambar 2. 2. Rimpang dan Serbuk Temulawak (Syamsudin et al., 2019) .....                     | 8  |
| Gambar 2. 3. Kuning Telur (Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, 2020)<br>..... | 10 |
| Gambar 2. 4. Susu Bubuk ( <i>Baking World Media</i> , 2021) .....                            | 10 |
| Gambar 2. 5. Kerangka Konsep .....                                                           | 17 |
| Gambar 3. 1. Skema Penelitian.....                                                           | 21 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian .....                                                                 | 4  |
| Tabel 2. 1. Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya ..... | 12 |
| Tabel 2. 2. Definisi Operasional .....                                                               | 18 |
| Tabel 3. 1 Formulasi Serbuk Instan .....                                                             | 21 |
| Tabel 4. 1 Hasil perhitungan nilai Angka Lempeng Total (ALT) .....                                   | 26 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. <i>Certificate of Analysis Plate Count Agar</i> .....                                                | 32 |
| Lampiran 2. <i>Certificate of Analysis Aquadest</i> .....                                                        | 35 |
| Lampiran 3. Kontrol media dan kontrol pengencer ALT .....                                                        | 35 |
| Lampiran 4. Perhitungan.....                                                                                     | 36 |
| Lampiran 5. Uji ALT sampel serbuk instan kombinasi, kuning telur, dan temulawak pada inkubasi selama 48 jam..... | 38 |
| Lampiran 6. Alat Penelitian .....                                                                                | 39 |
| Lampiran 7. Bahan Penelitian.....                                                                                | 43 |
| Lampiran 8. Logbook kegiatan penelitian .....                                                                    | 45 |
| Lampiran 9. Pemantauan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah .....                                                        | 48 |
| Lampiran 10. Biodata.....                                                                                        | 49 |