

**SKRIPSI**

**DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL  
BAWANG PUTIH DAN SUSU FERMENTASI PROBIOTIK**



**KHUSNUL KHOTIMAH**

**20211666002**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2025**

**SKRIPSI**  
**DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL**  
**BAWANG PUTIH DAN SUSU FERMENTASI PROBIOTIK**



**KHUSNUL KHOTIMAH**  
**20211666002**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang skripsi pada Program Studi S1-Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.**

**Surabaya, 15 Juli 2025**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



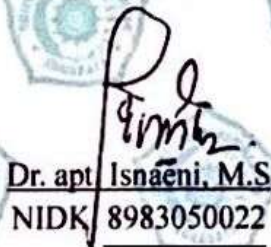
**Dr. Budiastuti, M.S., apt**  
**NIDK.8981190024**



**apt. Drs. Herra Studiawan, MS., Apt**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi S1 Farmasi**



**Dr. apt. Isnæni, M.S**  
**NIDK/ 8983050022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi  
Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.  
Pada tanggal 15 Juli 2025

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ketua Penguji** : Dr. Budiastuti, M.S., apt

(.....)

**Penguji 1** : Dr. apt. Isnaeni, M.S

(.....)

**Penguji 2** : Etik Wahyuningsih, S.Farm..apt., M.Farm

(.....)

**Penguji 3** : apt. Drs. Herra Studiawan, MS., Apt

(.....)

**Mengesahkan,**

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



**Dr. Desha Nurhikmah, S.Kep., Ns., M.Kep**

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Khusnul Khotimah

NIM : 20211666002

Adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

### **Daya Antioksidan Kombinasi Ekstrak Etanol Bawang Putih Dan Susu Fermentasi Probiotik**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 30 April 2026

Yang membuat pernyataan



Khusnul Khotimah

NIM 20211666002

## LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Khusnul Khotimah

NIM : 20211666002

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

### **DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH DAN SUSU FERMENTASI PROBIOTIK**

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lainnya yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Surabaya untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 16 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



10000  
SEPAJAN RIBU RUPIAH  
METERAI  
TEMPEL  
7500BANX380950607

Khusnul Khotimah

NIM 20211666002

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil‘alaminn. Puji syukur atas berkah, rahmat dan karunia Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Daya Antioksidan Kombinasi Ekstrak Etanol Bawang Putih Dan Susu Fermentasi Probiotik** Shalawat dan juga salam tidak lupa pula penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis sampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep. FISQua, selaku Rektorat Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dede Nasrullah, S.Kep., Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Dr. apt. Isnaeni, MS selaku Ketua Program studi S1 Farmasi sekaligus Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis menempuh studi di S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Dr. apt. Budiastuti M.Si., selaku Pembimbing 1 dan Bapak Herra Studiawan, M.S.,apt selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, memberi petunjuk, ilmu, nasehat, dan bimbingan selama masa penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. apt. Isnaeni, MS dan Ibu Etik Wahyuningsih, S.Farm., apt., M.Farm selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran agar skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Bapak/ Ibu Dosen Program Studi Farmasi Terimakasih yang telah dengan sabar dan penuh dedikasi membagikan ilmu, membimbing, serta membentuk penulis selama masa studi.

7. Kepada Ibu Apt. Melati Puspitasari, S.Farm., Ibu Apt. Tryas Dewi Oktasari, S.Farm., Bapak Apt. Guruh Arief Wibowo, S.Farm., Ibu Siti Khotijah, S.Si, Bapak Muhammad Luthfi Hakim, S.Pi, Bapak Wamashudi di PT. Herbacore atas segala bentuk bimbingan, dukungan, ilmu, dan kesempatan yang telah diberikan selama penelitian ini.
8. Kepada kedua orang tua Ibu Munafiah dan Bapak Sukadi terimakasih atas dukungan dan doa yang selalu dipanjatkan kepada penulis sehingga penulis sampai berada di titik ini.
9. Kepada saudara tercinta Fathur rohman atas dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis
10. Kepada suami tercinta Filosof maulana atas dukungan, cinta, dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis selama ini
11. Kepada rekan-rekan satu tim dalam penelitian ini Widdi Nabilah, Alfian Nur Afandi, Ibran Fahmi, dan Alfa Bardan, atas kerja sama, semangat, dan kebersamaan yang terjalin selama proses penelitian. Dukungan, kontribusi, dan kekompakan kalian menjadi bagian penting dalam kelancaran dan keberhasilan penelitian ini.
12. Kepada sahabat-sahabat penulis, Vita Rahmania, Vani ferliana, Faricha Aulia, Rienda Argianti, Prasasti gita, dan Karismatul Jannah yang telah menjadi support system selama proses penelitian dan penulisan ini.

Sebagai manusia biasa penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan lapang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta turut berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

## RINGKASAN

### DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH DAN SUSU FERMENTASI PROBIOTIK

Khusnul Khotimah

Antioksidan penting untuk melindungi tubuh dari stres oksidatif yang dapat memicu berbagai penyakit. Indonesia memiliki kekayaan bahan alam, seperti bawang putih, yang kaya akan senyawa bioaktif antioksidan dan prebiotik alami. Bawang putih (*Allium sativum L.*) mengandung allicin, FOS, dan inulin yang berperan sebagai antioksidan, antibakteri, dan prebiotik. Senyawa-senyawa ini mendukung pertumbuhan bakteri baik dalam usus serta memiliki manfaat untuk mencegah dan mengatasi berbagai penyakit, seperti hipertensi, infeksi, dan diabetes. *Lactobacillus acidophilus Dad 13* adalah probiotik lokal yang efektif menurunkan kolesterol dan telah diaplikasikan dalam fortifikasi yogurt. Kombinasi bawang putih dan probiotik berpotensi besar dalam pengembangan produk pangan fungsional untuk kesehatan pencernaan dan daya tahan tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bawang putih (*Allium sativum L.*) terhadap peningkatan daya antioksidan dalam susu fermentasi probiotik (yogurt), serta untuk menentukan konsentrasi ekstrak yang paling efektif dalam memberikan aktivitas antioksidan.

Proses ekstraksi bawang putih dilakukan menggunakan metode maserasi dengan etanol 70%, menghasilkan rendemen sebesar 36,1%. Ekstrak menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 12,905 ppm. Selain itu, uji kimia menunjukkan bahwa kadar air (LOD) berada pada 3,92%, kadar abu total sebesar 2,59%, dan kadar abu tidak larut asam <0,02%, yang menunjukkan kualitas ekstrak yang baik.

Yogurt yang diformulasikan dengan penambahan ekstrak bawang putih pada berbagai konsentrasi (10%, 20%, dan 30%) menunjukkan peningkatan aktivitas antioksidan secara signifikan dibandingkan yogurt tanpa penambahan. Formulasi terbaik terdapat pada yogurt dengan 30% ekstrak bawang putih, yang menghasilkan

IC<sub>50</sub> sebesar 49.951,14 ppm dan RSA mencapai 88,48%.

Hasil uji statistik (ANOVA) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelompok perlakuan, yang mengindikasikan bahwa konsentrasi ekstrak bawang putih berpengaruh nyata terhadap daya antioksidan susu fermentasi probiotik.

Dengan demikian, penambahan ekstrak bawang putih terbukti meningkatkan sifat fungsional yogurt, khususnya dalam hal kapasitas antioksidan, dengan konsentrasi optimum pada 30%.

## ABSTRAK

### DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH DAN SUSU FERMENTASI PROBIOTIK

Khusnul Khotimah

Antioksidan berperan penting dalam melindungi tubuh dari stres oksidatif yang dapat memicu berbagai penyakit. Bawang putih (*Allium sativum L.*) mengandung senyawa bioaktif seperti allicin, inulin, dan fruktooligosakarida (FOS) yang memiliki aktivitas antioksidan serta berfungsi sebagai prebiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bawang putih terhadap peningkatan daya antioksidan dalam susu fermentasi probiotik (yogurt) serta menentukan konsentrasi ekstrak yang paling efektif. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, menghasilkan rendemen sebesar 36,1%. Hasil analisis menunjukkan kadar air (LOD) sebesar 3,92%, kadar abu total 2,59%, dan kadar abu tidak larut asam <0,02%. Aktivitas antioksidan ekstrak menunjukkan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 12,905 ppm, termasuk kategori sangat kuat. Penambahan ekstrak bawang putih ke dalam yogurt dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% meningkatkan aktivitas antioksidan secara signifikan dibandingkan yogurt tanpa ekstrak. Formulasi 30% menghasilkan IC<sub>50</sub> sebesar 49.951,14 ppm dan RSA sebesar 88,48%, yang merupakan hasil terbaik. Hasil uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar perlakuan ( $p < 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak bawang putih mampu meningkatkan kapasitas antioksidan yogurt, dengan konsentrasi optimum pada 30%.

**Kata kunci:** bawang putih, antioksidan, yogurt, probiotik, IC<sub>50</sub>

## ABSTRACT

### ANTIOXIDANT POWER OF COMBINATION OF GARLIC ETHANOL EXTRACT AND PROBIOTIC FERMENTED MILK

Khusnul Khotimah

Antioxidants play an important role in protecting the body from oxidative stress that can trigger various diseases. Garlic (*Allium sativum* L.) contains bioactive compounds such as allicin, inulin, and fructooligosaccharides (FOS) that have antioxidant activity and function as prebiotics. This study aims to determine the effect of garlic extract addition on increasing antioxidant power in probiotic fermented milk (yogurt) and determine the most effective extract concentration. Extraction was carried out by maceration method using 70% ethanol, resulting in a yield of 36.1%. The analysis showed that the water content (LOD) was 3.92%, total ash content was 2.59%, and acid insoluble ash content was <0.02%. The antioxidant activity of the extract showed an IC<sub>50</sub> value of 12,905 ppm, including the very strong category. The addition of garlic extract into yogurt with concentrations of 10%, 20%, and 30% increased the antioxidant activity significantly compared to yogurt without extract. The 30% formulation produced IC<sub>50</sub> of 49,951.14 ppm and RSA of 88.48%, which was the best result. ANOVA test results showed significant differences between treatments ( $p < 0.05$ ). It can be concluded that garlic extract is able to increase the antioxidant capacity of yogurt, with the optimum concentration at 30%.

**Keywords:** garlic, antioxidant, yogurt, probiotic, IC<sub>50</sub>

## DAFTAR ISI

|   |              |
|---|--------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL</b> .....                   | <b>i</b>     |
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                    | <b>ii</b>    |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....               | <b>iii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                | <b>iv</b>    |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> ..... | <b>v</b>     |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....      | <b>vi</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                   | <b>vii</b>   |
| <b>RINGKASAN</b> .....                        | <b>ix</b>    |
| <b>ABSTRAK</b> .....                          | <b>xi</b>    |
| <b>ABSTRACT</b> .....                         | <b>xii</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                       | <b>xiii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                     | <b>xvi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                    | <b>xvii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                  | <b>xviii</b> |
| <b>DAFTAR ISTILAH</b> .....                   | <b>xix</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                | <b>1</b>     |
| 1.1 Latar belakang .....                      | 1            |
| 1.2 Rumusan masalah .....                     | 4            |
| 1.3 Tujuan penelitian .....                   | 4            |
| 1.4 Manfaat penelitian .....                  | 5            |
| <b>BAB I TINJAUAN PUSTAKA</b> .....           | <b>6</b>     |
| 2.1 Konsep Dasar Antioksidan.....             | 6            |
| 2.2 Probiotik .....                           | 7            |
| 2.3 Susu Fermentasi .....                     | 9            |
| 2.3.1 Manfaat Susu Fermentasi.....            | 10           |
| 2.4 Bawang Putih .....                        | 11           |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP</b> .....          | <b>13</b>    |
| 3.1 Penelitian Terdahulu .....                | 13           |
| 3.2 Kerangka Konseptual .....                 | 16           |
| 3.3 Hipotesis.....                            | 18           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                                 | <b>19</b> |
| 4.1 Jenis Penelitian Dan Rancangan Penelitian .....                       | 19        |
| 4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....                                     | 19        |
| 4.3 Variabel Penelitian .....   | 19        |
| 4.3.1 Variabel bebas .....  | 19        |
| 4.3.2 Variabel terkait .....  | 19        |
| 4.3.3 Variabel Kontrol .....  | 19        |
| 4.4 Alat dan Bahan Penelitian .....                                       | 19        |
| 4.4.1 Fasilitas dan Alat-Alat Laboratorium .....                          | 19        |
| 4.5 Definisi Operasional .....  | 20        |
| 4.6 Kerangka Operasional Penelitian .....                                 | 21        |
| 4.7 Rincian Rancangan Proses Review .....                                 | 25        |
| 4.7.1 Literatur Review .....  | 25        |
| 4.7.2 Prosedur Pembuatan Susu Fermentasi .....                            | 26        |
| 4.7.3 Proses Fermentasi .....   | 26        |
| 4.7.4 Pengujian Daya Antioksidan Vitamin C, Bawang putih dan<br>Yogurt 27 |           |
| 4.8 Prosedur Kerja .....  | 28        |
| 4.8.1 Persiapan Bahan dan Alat .....                                      | 28        |
| 4.8.2 Pembuatan Susu Fermentasi Probiotik .....                           | 28        |
| 4.8.3 Pengujian Daya Antioksidan .....                                    | 28        |
| 4.8.4 Pengolahan dan Analisis Data .....                                  | 28        |
| 4.9 Analisis Data .....   | 28        |
| 4.9.1 Deskripsi Data .....  | 28        |
| 4.9.2 Uji Normalitas .....  | 29        |
| 4.9.3 Uji ANOVA (Analysis of Variance) .....                              | 29        |
| 4.9.4 Uji Post-Hoc .....  | 30        |
| 4.9.5 Signifikansi Hasil .....  | 30        |
| 4.9.6 Uji Homogenitas .....   | 30        |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>                                       | <b>31</b> |
| 5.1 Determinasi Tanaman .....   | 31        |
| 5.2 Hasil Pengamatan Uji Mikroskopik .....                                | 31        |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.3 Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Bawang Putih ..... | 31        |
| 5.1.1 Organoleptik Ekstrak.....                           | 32        |
| 5.4 Loss On Drying Ekstrak .....                          | 32        |
| 5.5 Penetapan Kadar Abu Total dan Tidak Larut Asam .....  | 32        |
| 5.6 Uji Antioksidan Ekstrak Bawang Putih .....            | 33        |
| 5.7 Uji Antioksidan Yougurt.....                          | 33        |
| 5.8 Uji Antioksidan 70% YO 30% BPT .....                  | 34        |
| 5.9 Uji Antioksidan 80% YO 20% BPT .....                  | 35        |
| 5.10 Uji Antioksidan 90% YO 10% BPT .....                 | 35        |
| 5.11 Uji Antioksidan Vitamin C .....                      | 36        |
| 5.12 pH Yougurt.....                                      | 39        |
| 5.13 Hasil Uji Normalitas.....                            | 40        |
| 5.14 Hasil Uji Anova.....                                 | 41        |
| <b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>                             | <b>42</b> |
| <b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                 | <b>47</b> |
| 7.1 Kesimpulan.....                                       | 47        |
| 7.2 Saran.....  | 47        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                               | <b>48</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                      | <b>51</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| <b>Tabel 5. 1</b> Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Bawang Putih .....     | 31      |
| <b>Tabel 5. 2</b> Perhitungan Loss On Drying Ekstrak.....                   | 32      |
| <b>Tabel 5. 3</b> Hasil Penetapan Kadar Abu Total dan Tidak Larut Asam..... | 32      |
| <b>Tabel 5. 4</b> Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Bawang Putih .....          | 33      |
| <b>Tabel 5. 5</b> Antioksidan Yougurt .....                                 | 33      |
| <b>Tabel 5. 6</b> Hasil Uji Antioksidan 70% YO 30% BPT .....                | 34      |
| <b>Tabel 5. 7</b> Hasil Uji Antioksidan 80% YO 20% BPT .....                | 35      |
| <b>Tabel 5. 8</b> Hasil Antioksidan 90% YO 10% BPT .....                    | 35      |
| <b>Tabel 5. 9</b> Hasil Uji Antioksidan Vit C .....                         | 36      |
| <b>Tabel 5. 10</b> Uji Antioksidan .....                                    | 37      |
| <b>Tabel 5. 11</b> Hasil Uji Normalitas.....                                | 40      |
| <b>Tabel 5. 12</b> Hasil Uji Anova.....                                     | 41      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar   | Halaman |
|--|---------|
| <b>Gambar 2. 1</b> Mekanisme Antioksidan Endogen Sebagai Pertahanan Tubuh..... | 6       |
| <b>Gambar 4. 1</b> Kerangka Operasional .....                                  | 21      |
| <b>Gambar 4. 2</b> Kerangka Operasional Bahan Baku.....                        | 22      |
| <b>Gambar 4. 3</b> Kerangka Operasional proses ekstraksi.....                  | 22      |
| <b>Gambar 4. 4</b> Kerangka Operasional Pembuatan Yougurt .....                | 23      |
| <b>Gambar 4. 5</b> Uji Antioksidan.....  | 24      |
| <b>Gambar 5. 1</b> Irisan melintang umbi bawang putih, pembesaran 400X .....   | 31      |
| <b>Gambar 5. 2</b> Ekstrak kental .....  | 32      |
| <b>Gambar 5. 3</b> Uji Antioksidan Bawang Putih.....                           | 37      |
| <b>Gambar 5. 4</b> Uji Antioksidan Yogurt .....                                | 37      |
| <b>Gambar 5. 5</b> Uji Antioksidan 70% Yogurt 30% Bawang Putih.....            | 38      |
| <b>Gambar 5. 6</b> Uji Antioksidan 80% Yogurt 20% Bawang Putih.....            | 38      |
| <b>Gambar 5. 7</b> Uji Antioksidan 90% Yogurt 10% Bawang Putih.....            | 39      |
| <b>Gambar 5. 8</b> Uji Antioksidan Vitamin C.....                              | 39      |
| <b>Gambar 5. 9</b> pH yougurt ( FHI Jilid II Tahun 2017) .....                 | 40      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| <b>Lampiran 1</b> Determinasi Tanaman Bawang Putih .....             | 51      |
| <b>Lampiran 2</b> Surat Permohonan Izin Penelitian .....             | 52      |
| <b>Lampiran 3</b> Analisis Statistik .....                           | 54      |
| <b>Lampiran 4</b> Uji Antioksidan Ekstrak Bawang Putih .....         | 62      |
| <b>Lampiran 5</b> Uji Antioksidan Yougurt .....                      | 63      |
| <b>Lampiran 6</b> Uji Antioksidan Vitamin C .....                    | 64      |
| <b>Lampiran 7</b> Uji Antioksidan 70% Yougurt 30% Bawang Putih ..... | 65      |
| <b>Lampiran 8</b> Uji Antioksidan 80% Yougurt 20% Bawang Putih ..... | 66      |
| <b>Lampiran 9</b> Uji Antioksidan 90% Yougurt 10% Bawang Putih ..... | 67      |
| <b>Lampiran 10</b> Uji Kadar Abu Tidak Larut Asam .....              | 68      |
| <b>Lampiran 11</b> Dokumentasi Pembuatan Yougurt .....               | 69      |
| <b>Lampiran 12</b> Ekstrak Pembuatan Bawang Putih .....              | 70      |
| <b>Lampiran 13</b> Uji Mikroskop .....                               | 71      |
| <b>Lampiran 14</b> Hasil Uji KSLE dan KSLA .....                     | 72      |
| <b>Lampiran 15</b> Hasil Uji ALT AKK Patogen Ekstrak Tunggal .....   | 73      |
| <b>Lampiran 16</b> Surat Keterangan Bebas Pinjam .....               | 74      |
| <b>Lampiran 17</b> Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasi .....       | 75      |
| <b>Lampiran 18</b> Endorsment Letter .....                           | 76      |

**DAFTAR ISTILAH**

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| FOS        | = Fruktosa oligosakarida          |
| GOS        | = Galaktooligosakarida            |
| HSD        | = Honestly Significant Difference |
| GRAS       | = Generally Recognized As Safe    |
| ANOVA      | = Analysis of Variance            |
| BPT        | = Bawang Putih                    |
| VIT C      | = Vitamin C                       |
| YO         | = Yogurt                          |
| <i>ppm</i> | = <i>Part per Million</i>         |
| KSLA       | = Kadar Sari Larut Air            |
| KSLE       | = Kadar Sari Larut Etanol         |
| g          | = Gram                            |
| µg/mL      | = <i>Microgram</i>                |
| %          | = Persen                          |
| °C         | = <i>Derajat Celcius</i>          |
| mL         | = Mililiter                       |
| mdpl       | = Meter di Atas Permukaan Laut    |