

# DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL                                  |         |
| PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR  |         |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI           |         |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI                |         |
| ABSTRAK .....                                  | v       |
| <i>ABSTRACT</i> .....                          | vi      |
| KATA PENGANTAR.....                            | vii     |
| DAFTAR ISI.....                                | ix      |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | xi      |
| DAFTAR TABEL .....                             | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                          | xiii    |
| <br>   |         |
| BAB I PENDAHULUAN .....                        | 1       |
| 1.1 Latar Belakang.....                        | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                      | 4       |
| 1.3 Tujuan.....                                | 5       |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....                         | 5       |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....                       | 5       |
| <br>   |         |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                   | 6       |
| 2.1 Umbi Porang .....                          | 6       |
| 2.2 Glukomanan .....                           | 9       |
| 2.2.1 Metode Ekstraksi Glukomanan .....        | 10      |
| 2.3 Kalsium Oksalat .....                      | 11      |
| 2.3.1 Metode Penurunan Kalsium Oksalat.....    | 13      |
| 2.4 Kadar Serat Pangan .....                   | 14      |
| <br>   |         |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                 | 16      |
| 3.1 Bahan dan Alat.....                        | 16      |
| 3.2 Metode Penelitian.....                     | 16      |
| 3.2.1 Penelitian Pendahuluan .....             | 17      |
| 3.2.2 Penelitian Tahap 1 .....                 | 18      |
| 3.2.2.1 Penurunan Kalsium Oksalat dengan ..... |         |
| Menggunakan NaCl .....                         | 18      |
| 3.2.3 Penelitian Tahap 2.....                  | 19      |
| 3.2.3.1 Ekstraksi Glukomanan dengan Air.....   | 19      |
| 3.2.4 Parameter Analisis .....                 | 20      |
| 3.2.4.1 Rendemen .....                         | 21      |
| 3.2.4.2 Kadar Kalsium Oksalat.....             | 21      |
| 3.2.4.3 Kandungan Glukomanan .....             | 22      |
| 3.2.4.4 Kadar Air .....                        | 23      |
| 3.2.4.5 Kadar Abu.....                         | 23      |

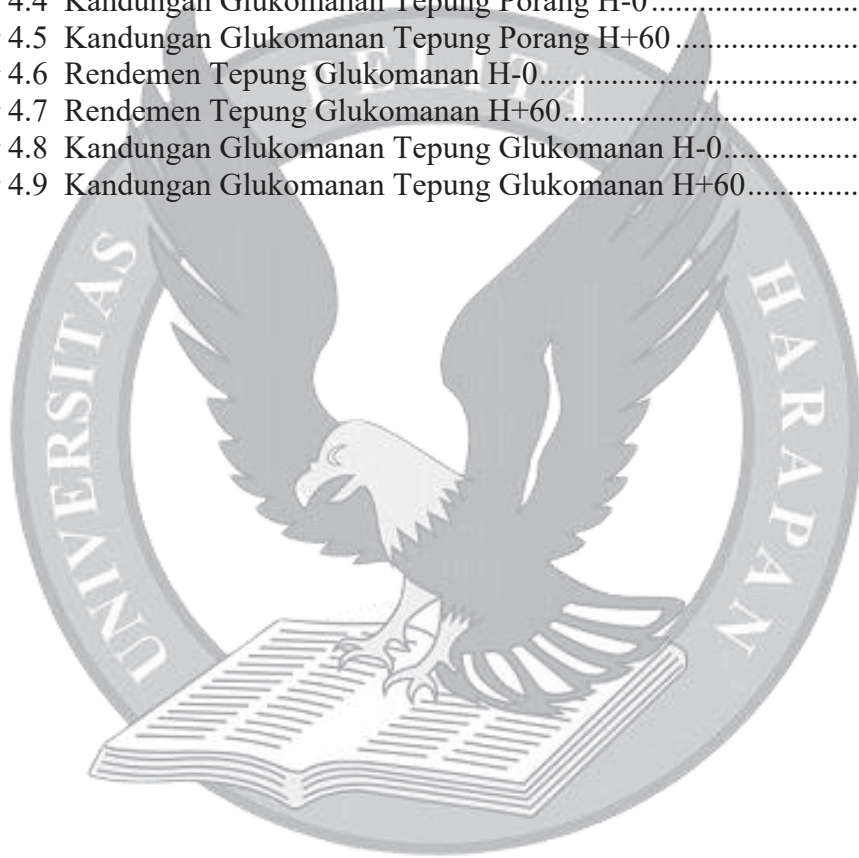
|  |    |
|--|----|
| 3.2.4.6 Kadar Protein.....                                 | 24 |
| 3.2.4.7 Kadar Lemak .....                                  | 24 |
| 3.2.4.8 Kadar Karbohidrat .....                            | 25 |
| 3.2.4.9 Kadar Serat Pangan .....                           | 25 |
| 3.3 Rancangan Percobaan .....                              | 26 |
| 3.3.1 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap 1 .....         | 26 |
| 3.3.2 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap 2 .....         | 28 |
| <br>   |    |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                          | 31 |
| 4.1 Hasil Penelitian Tahap Pendahuluan.....                | 31 |
| 4.1.1 Kadar Kalsium Oksalat .....                          | 31 |
| 4.1.2 Kandungan Glukomanan.....                            | 32 |
| 4.1.3 Kadar Air.....                                       | 33 |
| 4.1.4 Kadar Abu.....                                       | 34 |
| 4.1.5 Kadar Protein .....                                  | 35 |
| 4.1.6 Kadar Lemak.....                                     | 36 |
| 4.1.7 Kadar Karbohidrat.....                               | 36 |
| 4.1.8 Kadar Serat Pangan.....                              | 37 |
| 4.2 Hasil Penelitian Tahap I.....                          | 38 |
| 4.2.1 Rendemen.....  | 38 |
| 4.2.2 Kadar Kalsium Oksalat .....                          | 40 |
| 4.2.3 Kandungan Glukomanan.....                            | 43 |
| 4.2.4 Analisis Proksimat Tepung Porang H-0 dan H+60.....   |    |
| Perendaman dalam Larutan NaCl 14% selama 35 .....          |    |
| Menit .....  | 46 |
| 4.2.4.1 Kadar Air .....                                    | 47 |
| 4.2.4.2 Kadar Abu.....                                     | 48 |
| 4.2.4.3 Kadar Protein .....                                | 49 |
| 4.2.4.4 Kadar Lemak .....                                  | 50 |
| 4.2.4.5 Kadar Karbohidrat .....                            | 51 |
| 4.3 Hasil Penelitian Tahap 2 .....                         | 52 |
| 4.3.1 Rendemen.....  | 52 |
| 4.3.2 Kandungan Glukomanan .....                           | 56 |
| 4.3.3 Analisis Kadar Kalsium Oksalat, Air, dan Abu Tepung. |    |
| Glukomanan H-0 dan H+60 dengan Rasio Tepung: .....         |    |
| Pelarut sebesar 1:20 selama 15 Menit.....                  | 57 |
| 4.3.3.1 Kadar Kalsium Oksalat.....                         | 58 |
| 4.3.3.2 Kadar Air .....                                    | 58 |
| 4.3.3.3 Kadar Abu.....                                     | 59 |
| <br>   |    |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....                            | 61 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                       | 61 |
| 5.2 Saran.....   | 62 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 <i>Amorphophallus mueller blume</i> (Umbi Porang Kuning) ..... | 7       |
| Gambar 2.2 Struktur Molekul Glukomanan.....                               | 10      |
| Gambar 2.3 Bentuk Kristal Kalsium Oksalat secara Mikroskopis .....        | 12      |
| Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian Pendahuluan.....                       | 17      |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Penurunan Kalsium Oksalat dengan NaCl .....       | 19      |
| Gambar 3.3 Ekstraksi Glukomanan dengan Air .....                          | 20      |
| Gambar 4.1 Rendemen Tepung Porang Segar .....                             | 39      |
| Gambar 4.2 Kadar Kalsium Oksalat Tepung Porang H-0 .....                  | 41      |
| Gambar 4.3 Kadar Kalsium Oksalat Tepung Porang H+60.....                  | 41      |
| Gambar 4.4 Kandungan Glukomanan Tepung Porang H-0.....                    | 43      |
| Gambar 4.5 Kandungan Glukomanan Tepung Porang H+60 .....                  | 44      |
| Gambar 4.6 Rendemen Tepung Glukomanan H-0.....                            | 53      |
| Gambar 4.7 Rendemen Tepung Glukomanan H+60.....                           | 54      |
| Gambar 4.8 Kandungan Glukomanan Tepung Glukomanan H-0.....                | 55      |
| Gambar 4.9 Kandungan Glukomanan Tepung Glukomanan H+60.....               | 56      |



## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Perbedaan antara Suweg, Walur, dan Porang .....             | 6       |
| Tabel 2.2 Syarat Mutu Tepung Porang .....                             | 8       |
| Tabel 2.3 Syarat Mutu Serpih Porang .....                             | 9       |
| Tabel 3.1 Desain Perlakuan Penelitian Tahap 1 dengan NaCl.....        | 27      |
| Tabel 3.2 Desain Perlakuan Penelitian Tahap 2 dengan Air.....         | 29      |
| Tabel 4.1 Komposisi Kimia Umbi Porang .....                           | 31      |
| Tabel 4.2 Komposisi Kimia Tepung Porang.....                          | 47      |
| Tabel 4.3 Kadar Kalsium Oksalat, Air, dan Abu Tepung Glukomanan ..... | 57      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran A   |         |
| Kadar Kalsium Oksalat Umbi Porang Tahap Pendahuluan .....  | A-1     |
| Lampiran B   |         |
| Kandungan Glukomanan Umbi Porang Tahap Pendahuluan.....    | B-1     |
| Lampiran C   |         |
| Kadar Air Umbi Porang Tahap Pendahuluan.....               | C-1     |
| Lampiran D   |         |
| Kadar Abu Umbi Porang Tahap Pendahuluan .....              | D-1     |
| Lampiran E   |         |
| Kadar Protein Umbi Porang Tahap Pendahuluan .....          | E-1     |
| Lampiran F   |         |
| Kadar Lemak Umbi Porang Tahap Pendahuluan.....             | F-1     |
| Lampiran G   |         |
| Kadar Karbohidrat Umbi Porang Tahap Pendahuluan.....       | G-1     |
| Lampiran H   |         |
| Kadar Serat Pangan Umbi Porang Tahap Pendahuluan.....      | H-1     |
| Lampiran I   |         |
| Hasil Uji Serat Pangan Umbi Porang Tahap Pendahuluan ..... | I-1     |
| Lampiran J   |         |
| Rendemen Tepung Porang Tahap 1 .....                       | J-1     |
| Lampiran K   |         |
| Kadar Kalsium Oksalat Tepung Porang Tahap 1 .....          | K-1     |
| Lampiran L   |         |
| Kandungan Glukomanan Tepung Porang Tahap1 .....            | L-1     |
| Lampiran M   |         |
| Kadar Air Tepung Porang Tahap 1 .....                      | M-1     |
| Lampiran N   |         |
| Kadar Abu Tepung Porang Terpilih Tahap 1.....              | N-1     |
| Lampiran O   |         |
| Kadar Protein Tepung Porang Terpilih Tahap1 .....          | O-1     |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Lampiran P | Kadar Lemak Tepung Porang Terpilih Tahap 1.....        | P-1 |
| Lampiran Q | Kadar Karbohidrat Tepung Porang Terpilih Tahap 1 ..... | Q-1 |
| Lampiran R | Rendemen Tepung Glukomanan Tahap 2.....                | R-1 |
| Lampiran S | Kandungan Glukomanan Tepung Glukomanan Tahap 2.....    | S-1 |
| Lampiran T | Kadar Kalsium Oksalat Tepung Glukomanan Tahap 2 .....  | T-1 |
| Lampiran U | Kadar Air Tepung Glukomanan Tahap 2.....               | U-1 |
| Lampiran V | Kadar Abu Tepung Glukomanan Terpilih Tahap 2 .....     | V-1 |
| Lampiran W | Dokumentasi selama Penelitian .....                    | W-1 |

