

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Pati | 4 |
| 2.1.1 Pengertian Pati | 4 |
| 2.1.2 Pati Singkong..... | 4 |
| 2.1.3 Kandungan Gizi Pati Singkong | 5 |
| 2.1.4 Pati Termodifikasi | 6 |
| 2.1.5 Metode Hidrolisis Asam | 7 |
| 2.2 Asam Laktat | 9 |
| 2.2.1 Pengertian Asam Laktat | 9 |
| 2.3 Pengeringan | 10 |
| 2.3.1 Mekanisme Pengeringan | 10 |

| | |
|--|----|
| 2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Pengeringan | 11 |
| 2.4 Oven | 12 |
| 2.5 Uji Kadar Abu | 13 |
| 2.6 Uji Kelarutan (<i>Solubility</i>) | 15 |
| 2.7 Uji <i>Swelling Power</i> | 15 |
| BAB III TUJUAN DAN MANFAAT | |
| 3.1 Tujuan | 16 |
| 3.1.1 Tujuan Akademis | 16 |
| 3.1.2 Tujuan Penelitian | 16 |
| 3.2 Manfaat Penelitian | 16 |
| BAB IV PERANCANGAN ALAT | |
| 4.1 Spesifikasi Alat | 18 |
| 4.2 Gambar dan Dimensi Alat | 21 |
| 4.3 Cara Kerja Alat Hasil Perancangan | 23 |
| BAB V METODOLOGI | |
| 5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan | 24 |
| 5.1.1 Alat yang Digunakan | 24 |
| 5.1.2 Bahan yang Digunakan | 24 |
| 5.2 Diagram Alir Cara Kerja | 25 |
| 5.3 Variabel Penelitian | 26 |
| 5.3.1 Variabel Tetap | 26 |
| 5.3.2 Variabel Berubah | 26 |
| 5.4 Cara Kerja | 30 |

| | |
|--|-----------|
| 5.4.1 Menyiapkan Alat Oven | 30 |
| 5.4.2 Uji Kadar Abu | 30 |
| 5.4.3 Uji Kelarutan (Solubility) | 31 |
| 5.4.4 Uji Swelling Power | 31 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN | 33 |
| 6.1 Hasil Pati Termodifikasi | 33 |
| 6.2 Hasil dan Pembahasan | 35 |
| 6.2.1 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka A | 35 |
| 6.2.2 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka A | 36 |
| 6.2.3 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka A | 37 |
| 6.2.4 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka A | 38 |
| 6.2.5 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka A | 39 |
| 6.2.6 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka A | 41 |
| 6.2.7 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka B | 42 |
| 6.2.8 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka B | 43 |

| | |
|---|----|
| 6.2.9 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka B | 44 |
| 6.2.10 Pengatur Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka B | 45 |
| 6.2.11 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka B..... | 47 |
| 6.2.12 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka B | 48 |
| 6.2.13 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka C | 49 |
| 6.2.14 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka C | 50 |
| 6.2.15 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka C | 51 |
| 6.2.16 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka C | 53 |
| 6.2.17 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka C | 54 |
| 6.2.18 Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka C | 55 |
| 6.3 Hasil Perbandingan Analisa Kelarutan, Swelling Power dan Kadar Abu Tepung Tapioka A, B dan C | 57 |

| | |
|---|----|
| 6.4 Perbandingan dengan Tepung Tapioka Menggunakan Hidrolisa Hidrogen | |
| Peroksida | 59 |
| 6.5 Faktor yang Mempengaruhi Pembuatan Tepung Tapioka Termodifikasi | 60 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 62 |
| 7.1 Kesimpulan | 62 |
| 7.2 Saran | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 64 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 1. Kandungan Gizi Pati Singkong per 100 gr | 5 |
| Tabel 2. Standarisasi Nasional Indonesia Tepung Tapioka | 5 |
| Tabel 3. Tipe Pati Termodifikasi | 7 |
| Tabel 4. Alat yang Digunakan..... | 21 |
| Tabel 5. Bahan yang Digunakan | 21 |
| Tabel 6. Tipe Pati Termodifikasi | 26 |
| Tabel 7. Hasil Pengamatan I | 24 |
| Tabel 8. Hasil Pengamatan II | 27 |
| Tabel 9. Hasil Analisa Uji Tepung Tapioka A..... | 67 |
| Tabel 10. Hasil Analisa Uji Tepung Tapioka B..... | 67 |
| Tabel 11. Hasil Analisa Uji Tepung Tapioka C..... | 68 |
| Tabel 12. Hasil Perbandingan Analisa Kelarutan, Swelling Power dan Kadar Abu Tepung Tapioka A, B, dan C | 68 |
| Tabel 13. Hasil Perbandingan dengan Tepung Tapioka Menggunakan Hidrolisis Hidrogen Peroksida | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 1. Pati Singkong..... | 5 |
| Gambar 2. Reaksi Hidrolisis Starch dengan Asam | 7 |
| Gambar 3. Struktur Molekul Asam Laktat | 10 |
| Gambar 4. Oven | 13 |
| Gambar 5. Bagian-Bagian Alat Oven | 21 |
| Gambar 6. Dimensi Alat Oven | 22 |
| Gambar 7. Pengaruh Waktu Pengeringan dengan Kelarutan Tepung Tapioka A | 35 |
| Gambar 8. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka A | 36 |
| Gambar 9. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka A | 37 |
| Gambar 10. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka A | 38 |
| Gambar 11. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka A | 39 |
| Gambar 12. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka A | 41 |
| Gambar 13. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka B | 42 |

| | |
|---|----|
| Gambar 14. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka B | 43 |
| Gambar 15. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka B | 44 |
| Gambar 16. Pengatur Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka B | 45 |
| Gambar 17. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka B..... | 47 |
| Gambar 18. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka B | 48 |
| Gambar 19. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka C | 49 |
| Gambar 20. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kelarutan Tepung Tapioka C | 50 |
| Gambar 21. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka C | 51 |
| Gambar 22. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Swelling Power Tepung Tapioka C | 53 |
| Gambar 23. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka C | 54 |
| Gambar 24. Pengaruh Konsentrasi Asam Laktat Terhadap Kadar Abu Tepung Tapioka C | 55 |

| | |
|---|----|
| Gambar 25. Hasil Perbandingan Analisa Kelarutan, Swelling Power dan Kadar Abu Tepung Tapioka A, B dan C | 57 |
| Gambar 26. Hasil Perbandingan Tepung Tapioka dengan Menggunakan Hidrolisa Hidrogen Peroksida | 59 |
| Gambar 27. Tepung Tapioka Produk Pasar | 74 |
| Gambar 28. Proses Pengabuan dalam <i>Furnace</i> | 74 |
| Gambar 29. Sampel Uji Kadar Abu | 74 |