

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 <i>Achatina fulica</i> | 6 |
| 2.1.1 Karakteristik bekicot | 7 |
| 2.1.2 Habitat bekicot | 8 |
| 2.1.3 Sistem pencernaan bekicot | 9 |
| 2.2 Enzim | 10 |
| 2.2.1 Pengertian enzim | 10 |
| 2.2.2 Klasifikasi enzim | 12 |
| 2.2.2.1 Oksidoreduktase | 12 |
| 2.2.2.2 Transferase | 13 |
| 2.2.2.3 Hidrolase | 13 |
| 2.2.2.4 Liase | 13 |
| 2.2.2.5 Isomerase | 13 |
| 2.2.2.6 Ligase | 13 |
| 2.2.3 Aktivitas enzim dipengaruhi faktor | 14 |
| 2.2.3.1 Suhu | 14 |
| 2.2.3.2 Spesifitas | 14 |
| 2.2.3.3 Tempat aktif pengikatan enzim | 14 |
| 2.3 Enzim kitinase | 15 |
| 2.4 Enzim β -1,3-glukanase | 18 |
| 2.5 Kristalisasi | 19 |
| 2.5.1 Nukleasi | 21 |
| 2.5.2 Pertumbuhan kristal | 22 |
| 2.5.2.1 Teori pertumbuhan | 23 |
| 2.5.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kristal | 23 |
| 2.6 Freeze drying | 24 |
| 2.6.1 Teknik pengeringan dapat digolongkan dalam dua cara | 25 |

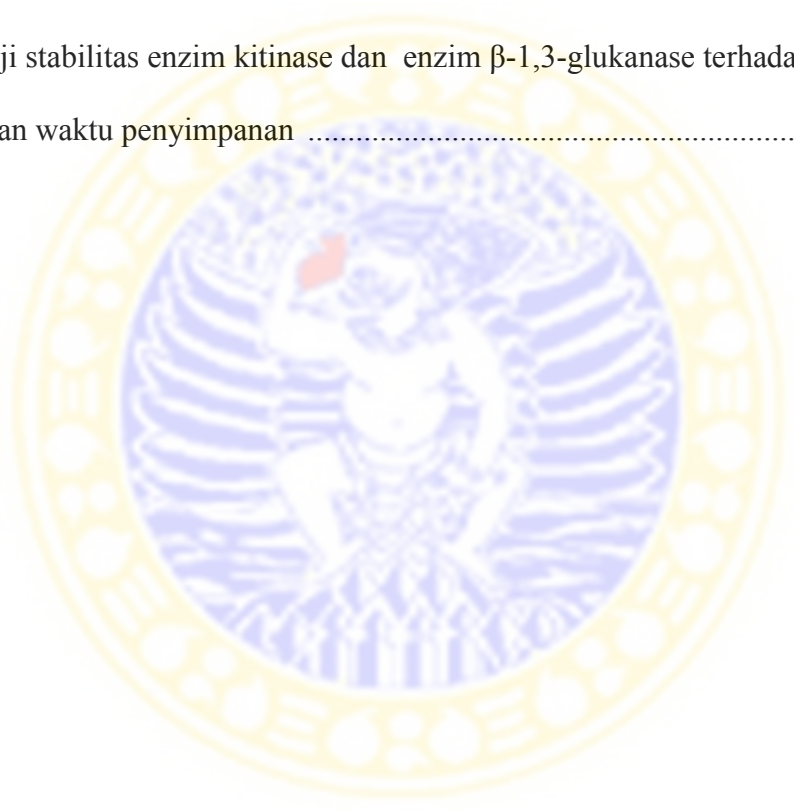
| | |
|---|----|
| 2.7 Teknik Spektroskopi | 25 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 29 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 29 |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian | 29 |
| 3.2.1 Bahan-bahan penelitian | 29 |
| 3.2.2 Alat-alat penelitian | 29 |
| 3.3 Diagram Alir Penelitian | 30 |
| 3.4 Prosedur Penelitian | 31 |
| 3.4.1 Karantina bekicot (<i>Achatina fulica</i>) | 31 |
| 3.4.2 Panen enzim bekicot (<i>Achatina fulica</i>) | 31 |
| 3.4.3 Kristalisasi ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 31 |
| 3.4.3.1 Optimasi suhu larutan ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 31 |
| 3.4.3.2 Proses kristalisasi ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 32 |
| 3.4.4 Pembuatan substrat koloidal kitin | 32 |
| 3.4.5 Penentuan aktivitas dan aktivitas spesifik enzim kitinase pada ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 32 |
| 3.4.5.1 Pembuatan kurva standar koloidal kitin | 33 |
| 3.4.5.2 Pembuatan kurva standar BSA (<i>Bovine Serum Albumin</i>) | 33 |
| 3.4.5.3 Pembuatan kurva standar glukosa | 33 |
| 3.4.5.4 Penentuan kadar protein | 34 |
| 3.4.5.5 Unit aktivitas enzim kitinase | 34 |
| 3.4.5.6 Aktivitas spesifik kitinase | 34 |
| 3.4.5.7 Unit aktivitas β -1,3-glukanase | 35 |
| 3.4.5.8 Aktivitas spesifik enzim β -1,3-glukanase | 35 |
| 3.4.6 Unit aktivitas kitinase dan β -1,3-glukanase optimasi suhu... | 35 |
| 3.4.7 Aktivitas spesifik kitinase dan β -1,3-glukanase optimasi suhu | 36 |
| 3.4.8 Uji stabilitas enzim kitinase dan β -1,3-glukanase terhadap suhu dan waktu penyimpanan | 36 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 37 |
| 4.1 Pembuatan subtrat koloidal kitin | 37 |
| 4.2 Pembuatan kurva standar koloidal kitin | 38 |
| 4.3 Karantina <i>Achatina fulica</i> | 39 |
| 4.4 Panen cairan ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 40 |
| 4.5 Pembuatan kurva standar BSA | 40 |
| 4.6 Penentuan kadar protein | 41 |
| 4.7 Pembuatan kurva standar glukosa | 42 |
| 4.8 Optimasi suhu kristalisasi ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 43 |
| 4.9 Kristalisasi ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 45 |
| 4.10 Penentuan aktivitas spesifik enzim kitinase kristal | 47 |
| 4.11 Penentuan aktivitas spesifik enzim β -1,3-glukanase kristal | 49 |
| 4.12 Stabilitas enzim kitinase dan β -1,3-glukanase terhadap suhu dan waktu penyimpanan | 50 |

| | |
|---|-----------|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |



DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul Tabel | Halaman |
|-------|--|---------|
| 4.1 | Pengukuran aktivitas enzim kitinase enzim β -1,3-glukanase dan kadar protein pada ekstrak enzim <i>Achatina fulica</i> | 44 |
| 4.2 | Pengukuran aktivitas spesifik enzim kitinase pada kristal enzim | 48 |
| 4.3 | Pengukuran aktivitas spesifik enzim β -1,3-glukanase pada kristal | 50 |
| 4.4 | Uji stabilitas enzim kitinase dan enzim β -1,3-glukanase terhadap suhu dan waktu penyimpanan | 51 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomer | Judul Gambar | Halaman |
|-------|--|---------|
| 2.1 | Anatomi <i>Achatina fulica</i> | 7 |
| 2.2 | Teori kunci gembok dan teori kecocokan induksi | 15 |
| 2.3 | Diagram pertumbuhan kristal..... | 21 |
| 2.4 | Skema klasifikasi nukleasi | 22 |
| 4.1 | Kurva standar koloidal kitin..... | 40 |
| 4.2 | Proses karantina <i>Achatina fulica</i> | 41 |
| 4.3 | Kurva standar BSA | 42 |
| 4.4 | Kurva standar glukosa | 43 |
| 4.5 | Pengamatan kristal enzim..... | 45 |