

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xv |
| INTISARI..... | xix |
| <i>ABSTRACT</i> | xx |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan | 5 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 6 |
| 1.5 Manfaat | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| 2.1. Buncis..... | 8 |
| 2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Buncis | 10 |
| 2.3. Kandungan Gizi pada Buncis..... | 12 |
| 2.4. Pascapanen Buncis | 12 |
| 2.4. Laju respirasi | 15 |
| 2.5. Penyimpanan pada Suhu Rendah | 17 |
| 2.6. Pengemasan Plastik Polietilen..... | 18 |
| 2.7. Pengemasan Atmosfir Termodifikasi..... | 21 |
| 2.8. Perubahan Kualitas selama Penyimpanan..... | 22 |
| 2.8.1. Susut Bobot | 22 |
| 2.8.2. Kekerasan..... | 23 |
| 2.8.3. Total Padatan Terlarut..... | 23 |
| 2.8.4. Warna | 24 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 28 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan | 28 |
| 3.2. Bahan Penelitian..... | 28 |
| 3.2.1. Buncis..... | 28 |
| 3.2.2. Plastik Pengemas..... | 29 |
| 3.3. Alat Penelitian | 30 |
| 3.3.1. <i>Hand Sealer</i> | 30 |
| 3.3.2. <i>Showcase</i> | 31 |
| 3.4. Alat Ukur..... | 32 |
| 3.4.1. <i>O₂ dan CO₂ Analyzer</i> | 32 |
| 3.4.2. Alat Uji Tekan..... | 33 |
| 3.4.3. <i>Colormeter</i> | 34 |
| 3.4.4. <i>Refraktometer</i> | 35 |
| 3.4.5. Timbangan Digital | 36 |
| 3.5. Penelitian Pendahuluan | 37 |
| 3.6. Penelitian Utama | 38 |
| 3.7. Pelaksanaan Penelitian | 38 |
| 3.8. Parameter yang Diukur | 40 |
| 3.8.1. Pengukuran Laju Respirasi | 40 |
| 3.8.2. Pengukuran Permeabilitas Gas Oksigen dan Gas Karbondioksida..... | 41 |
| 3.8.3. Pengukuran Susut Bobot..... | 43 |
| 3.8.4. Total Padatan Terlarut..... | 44 |
| 3.8.5. Pengukuran Uji Tekan..... | 44 |
| 3.8.6. Uji Warna | 45 |
| 3.9. Analisis Data | 46 |
| 3.9.1. Analisis Statistik | 47 |
| 3.9.2. Analisis Kinetika..... | 47 |
| 3.9.3. Analisis Arrhenius..... | 48 |
| 3.9.4. Analisis Variasi Terbaik dengan TOPSIS..... | 49 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 52 |

| | |
|--|-----|
| 4.1 Permeabilitas Plastik Kemasan | 52 |
| 4.2. Analisis Statistik Hasil Penelitian | 55 |
| 4.2.1. Analisis Statistik Laju Respirasi | 55 |
| 4.2.1.1. Analisis Statistik Laju Respirasi O ₂ | 55 |
| 4.2.1.2. Analisis Statistik Laju Respirasi CO ₂ | 62 |
| 4.2.2. Analisis Statistik Susut Bobot | 66 |
| 4.2.3. Analisis Statistik Kuat Tekan Buncis | 72 |
| 4.2.4. Analisis Statistik Total Padatan Terlarut | 77 |
| 4.2.5. Analisis Statistik Warna | 81 |
| 4.2.5.1. Analisis Statistik <i>Lightness</i> | 81 |
| 4.2.5.2. Analisis Statistik <i>Chroma</i> | 86 |
| 4.2.5.3. Analisis Statistik <i>Hue Angle</i> | 90 |
| 4.2.5.4. Analisis Statistik <i>Color Difference</i> | 95 |
| 4.3. Analisis Kinetika | 99 |
| 4.3.1. Analisis Kinetika Susut Bobot | 99 |
| 4.3.2. Analisis Kinetika Kuat Tekan | 104 |
| 4.3.3. Analisis Kinetika Total Padatan Terlarut | 108 |
| 4.3.4. Analisis Kinetika Warna | 112 |
| 4.3.4.1. Analisis Kinetika <i>Lightness</i> | 112 |
| 4.3.4.2. Analisis Kinetika <i>Chroma</i> | 117 |
| 4.3.4.3. Analisis Kinetika <i>Hue Angle</i> | 120 |
| 4.3.4.4. Analisis Kinetika <i>Color Differenece</i> | 124 |
| 4.4. Analisis Arrhenius | 129 |
| 4.4.1. Analisis Arrhenius Laju Respirasi | 129 |
| 4.4.2. Analisis Arrhenius Susut Bobot | 133 |
| 4.4.3. Analisis Arrhenius Kuat Tekan | 135 |
| 4.4.4. Analisis Arrhenius Total Padatan Terlarut | 136 |
| 4.4.5. Analisis Arrhenius Warna | 138 |
| 4.4.5.1. Analisis Arrhenius <i>Lightness</i> | 138 |
| 4.4.5.2. Analisis Arrhenius <i>Chroma</i> | 140 |

| | |
|--|-----|
| 4.4.5.3. Analisis Arrhenius <i>Hue Angle</i> | 142 |
| 4.4.5.4. Analisis Arrhenius <i>Color Difference</i> | 143 |
| 4.5. Umur Simpan | 145 |
| 4.6. Penentuan Kualitas Terbaik | 147 |
| BAB V PENUTUP..... | 152 |
| 5.1. Kesimpulan | 152 |
| 5.2. Saran..... | 154 |
| DAFTAR PUSTAKA | 155 |
| Lampiran 1 Data Respirasi O ₂ dan CO ₂ | 160 |
| Lampiran 2 Data dan Analisis Kinetika Susut Bobot | 170 |
| Lampiran 3 Data dan Analisis Kinetika Kuat Tekan | 176 |
| Lampiran 4 Data dan Analisis Kinetika Total Padatan Terlarut | 182 |
| Lampiran 5 Data dan Analisis Kinetika Warna | 188 |
| Lampiran 6 Data Permeabilitas | 205 |
| Lampiran 7 Contoh Perhitungan TOPSIS..... | 207 |
| Lampiran 8 Foto Buncis..... | 209 |
| Lampiran 9 Contoh Grafik Kuat Tekan | 213 |
| Lampiran 10 Kelembaban Relatif dan Suhu Ruang Simpan | 214 |