

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Kegunaan.....	3
1.5. Organisasi Skripsi .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Pewarna Alami .....	5
2.2. Biji Alpukat.....	6
2.3. Es Krim .....	7
2.4. Antioksidan dan Faktor yang Mempengaruhi Aktivasnya .....	8
2.5. Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	9
2.6. Metode Ekstraksi.....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.2.1. Alat .....	12
3.2.2. Bahan .....	12
3.3. Tahapan Penelitian.....	12
3.4. Bagan Alir.....	13
3.5. Langkah Kerja.....	15
3.5.1. Determinasi Tumbuhan .....	15
3.5.2. Ekstraksi Zat Warna dari Biji Alpukat .....	15
3.5.3. Pembuatan Larutan Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat ...	15
3.5.4. Pembuatan Es Krim .....	16
3.5.5. Uji Aktivitas Antioksidan .....	16
3.5.6. Uji Kandungan Fitokimia .....	17
3.5.7. Uji Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Aktivitas Antioksidan Produk Es Krim yang Ditambahkan Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat .....	18
3.5.8. Uji Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Intensitas Warna Produk Es Krim yang Ditambahkan Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat .....	18
3.5.9. Hedonik .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1. Hasil Determinasi Tumbuhan .....	20
4.2. Hasil Ekstraksi Zat Warna Biji Alpukat .....	20
4.3. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat .....	23
4.4. Produk Es Krim dengan Penambahan Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat .....	28
4.5. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Produk Es Krim .....	29
4.6. Hasil Uji Pengaruh Waktu Penyimpanan Produk Es Krim	

Terhadap Aktivitas Antioksidan .....	31
4.7. Hasil Uji Pengaruh Waktu Penyimpanan Produk Es Krim Terhadap Intensitas Warna .....	33
4.8. Hasil Uji Hedonik Pada Produk Es Krim .....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

### Tabel

2.1.	Contoh Bahan Pewarna Alami .....	5
2.2.	Kelebihan dan Kekurangan Metode Ekstraksi dengan Bantuan Ultrasonik .....	11
4.1.	Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Pewarna Biji Alpukat .....	24
4.2.	Tebel Perbandingan Hasil Uji Fitokimia dari Beberapa Sampel .....	29
4.3.	Hasil Uji Kruskal Wallis Mengenai Perubahan Rasa Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis.....	36
4.4.	Hasil Uji Kruskal Wallis Mengenai Perubahan Intensitas Warna Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis .....	37

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1.	Biji Alpukat .....	6
2.2.	Struktur Senyawa Epigalokatekin dan Epikatekin .....	6
2.3.	Struktur Senyawa Theaflavin .....	7
2.4.	Ekstrak Zat Warna Biji Alpukat dalam Metanol .....	7
2.5.	Struktur Senyawa DPPH .....	10
2.6.	Reaksi Antara DPPH dengan Antioksidan .....	10
3.1.	Bagan Alir Penelitian .....	14
3.2.	Bagan Alir Pembuatan Es Krim .....	16
4.1.	Reaksi Pembentukan Senyawa Theaflavin .....	21
4.2.	Warna yang Dihasilkan dari Ekstraksi Biji Alpukat Menggunakan Air dan Metanol .....	23
4.3.	Reaksi Epikatekin dengan DPPH .....	25
4.4.	Stabilisasi Radikal Katekin Oleh Resonansi .....	26
4.5.	Reaksi Theaflavin dengan DPPH .....	26
4.6.	Proses Delokalisasi (Perpindahan) Elektron pada Radikal Theaflavin .....	27
4.7.	Grafik Perbandingan Aktivitas Antioksidan Sampel Ekstrak Air dan Ekstrak Metanol Pewarna Biji Alpukat .....	27
4.8.	Produk es krim dengan Variasi Penambahan Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat .....	28
4.9.	Grafik Perbandingan Aktivitas Antioksidan Produk Es Krim .....	30
4.10.	Grafik Pengaruh Waktu Penyimpanan Es Krim Terhadap Aktivitas Antioksidan .....	32
4.11.	Reaksi Oksidasi Katekin .....	32
4.12.	Grafik Pengaruh Lama Penyimpanan Es Krim Terhadap Intensitas Warna Produk Es Krim .....	34
4.13.	Oksidasi Lanjut Theflavin .....	34

4.14.	Grafik Tingkat Kesukaan Panelis Berdasarkan Rasa Pada Setiap Sampel Es Krim Dengan Perbedaan Komposisi Penambahan Ekstrak .....	35
4.15.	Grafik Tingkat Kesukaan Panelis Berdasarkan Warna Pada Setiap Sampel Es Krim Dengan Perbedaan Komposisi Penambahan Ekstrak .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1.	Hasil Uji Determinasi Tanaman Alpukat .....	43
2.	Perhitungan Pembuatan Larutan DPPH 0.5 mM .....	44
3.	Hasil Perhitungan Uji Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Biji Alpukat .....	45
4.	Hasil Perhitungan Uji Aktivitas Antioksidan pada Es Krim .....	46
5.	Hasil Perhitungan Uji Aktivitas Antioksidan pada Es Krim Selama Lima Hari Masa Penyimpanan .....	48
6.	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Warna Es Krim .....	52
7.	Penentuan Tingkat Kesukanaan Panelis Terhadap Rasa dan Intensitas Warna Sampel Es Krim yang Ditambah Zat Warna Ekstrak Biji Alpukat .....	53
8.	Dokumentasi Penelitian .....	58