# **DAFTAR ISI**

Halaman

ABSTRAK v

ABSTRACT vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvii

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Hipotesis Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Tinjauan Tanaman Kersen 6

2.1.1 Klasifikasi 6

2.1.2 Morfologi 7

2.1.3 Kandungan senyawa kimia daun kersen 8

2.1.4 Manfaat daun kersen 8

2.2 Ekstraksi 9

2.2.1 Pengertian ekstraksi 9

Halaman

2.2.2 Metode ekstraksi 9

2.3 Kulit 11

2.3.1 Jenis-jenis kulit 12

2.3.2 Struktur dan fungsi kulit 14

2.4 Penuaan Dini 17

2.5 Radikal Bebas dan Antioksidan 18

2.5.1 Radikal bebas 18

2.5.2 Antioksidan 21

2.6 Mekanisme Antioksidan dalam Menangkal Radikal Bebas 21

2.7 Kosmetik 22

2.7.1 Gel 23

2.7.2 Masker wajah 24

2.8 Formula Umum Masker Gel *Peel-Off* 26

2.9 Evaluasi Masker Gel *Peel-Off* 32

2.10 Stabilitas Sediaan 33

2.11 *Skin analyzer* 34

2.11.1 Pengukuran kondisi kulit dengan *skin analyzer* 34

BAB III METODE PENELITIAN 35

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 35

3.1.1 Tempat penelitian 35

3.1.2 Waktu penelitian 35

3.2 Alat dan Bahan 35

3.2.1 Alat 35

Halaman

3.2.2 Bahan 36

3.3 Identifikasi Sampel 36

3.4 Pengumpulan Sampel 36

3.5 Pembuatan Simplisia Daun Kersen 36

3.6 Pembuatan Ekstrak 37

3.7 Pembuatan Pereaksi 37

3.7.1 Larutan pereaksi bouchardat 37

3.7.2 Larutan pereaksi mayer 37

3.7.3 Larutan pereaksi dragendorff 38

3.7.4 Larutan pereaksi asam klorida 2 N 38

3.7.5 Larutan pereaksi asam sulfat 2 N 38

3.7.6 Larutan pereaksi natrium hidroksida 2 N 38

3.7.7 Larutan pereaksi besi (III) klorida 1% 38

3.7.8 Larutan pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M 38

3.8 Skrining fitokimia 39

3.8.1 Pemeriksaan flavonoid 39

3.8.2 Pemeriksaan saponin 39

3.8.3 Pemeriksaan tanin 39

3.8.4 Pemeriksaan fenolik 40

3.8.5 Pemeriksaan steroid 40

3.8.6 Pemeriksaan alkaloid 40

3.9 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia 41

3.9.1 Penetapan kadar air 41

Halaman

3.9.2 Penetapan kadar sari larut dalam air 42

3.9.3 Penetapan kadar sari larut dalam etanol 42

3.9.4 Penetapan kadar abu total 42

3.9.5 Penetapan kadar abu tidak larut dalam asam 43

3.10 Formula Sediaan Masker Gel *Peel-off* 43

3.10.1 Formula standar masker gel *peel-off* 44

3.10.2 Prosedur pembuatan sediaan masker gel *peel-off* 44

3.11 Sukarelawan 45

3.12 Evaluasi Sediaan 45

3.12.1 Uji organoleptis 45

3.12.2 Uji homogenitas 45

3.12.3 Uji pH 46

3.12.4 Uji daya sebar 46

3.12.5 Uji viskositas 46

3.12.6 Uji waktu sediaan mengering 47

3.12.7 Uji iritasi terhadap sukarelawan 47

3.12.8 Uji stabilitas 47

3.12.9 Uji efektivitas *anti-aging* 48

3.13 Analisa Data 48

3.14 Penyajian Data 48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 49

4.1 Identifikasi 49

4.2 Karakterisasi Simplisia 49

Halaman

4.3 Ekstraksi Simplisia Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) 51

4.4 Skrining Fitokimia 51

4.5 Hasil dan Pembahasan Evaluasi Sediaan 54

4.5.1 Uji organoleptis 54

4.5.2 Uji homogenitas 55

4.5.3 Uji pH 56

4.5.4 Uji daya sebar 57

4.5.5 Uji viskositas 58

4.5.6 Uji waktu mengering 59

4.5.7 Uji iritasi 60

4.5.8 Uji stabilitas *cycling test* 60

4.5.9 Uji efektivitas *anti-aging* 62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 69

5.1 Kesimpulan 69

5.2 Saran 70

DAFTAR PUSTAKA 71

LAMPIRAN 76

# **DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 3.1** Rancangan formulasi masker gel *peel-off*  44

**Tabel 4.1** Data hasil pemeriksaan karakteristik simplisia 49

**Tabel 4.2** Data hasil skrining fitokimia 52

**Tabel 4.3** Data hasil uji organoleptis 54

**Tabel 4.4** Data hasil uji homogenitas 55

**Tabel 4.5** Data hasil uji pH 56

**Tabel 4.6** Data hasil uji daya sebar 57

**Tabel 4.7** Data hasil uji viskositas 58

**Tabel 4.8** Data hasil uji waktu mengering 59

**Tabel 4.9** Data hasil uji iritasi 60

**Tabel 4.10** Data hasil uji *cycling test* 61

**Tabel 4.11** Data hasil uji pengukuran kadar kelembaban (*moisture*) 63

**Tabel 4.12** Data hasil uji pengukuran kadar elastisitas *(elasticity*) 65

**Tabel 4.13** Data hasil uji pengukuran kadar kecerahan (*pigment*) 67

# **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 2.1** Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) 7

**Gambar 2.2** Lapisan kulit 15

**Gambar 2.3** Lapisan epidermis dan dermis 16

**Gambar 2.4** Mekanisme antioksidan dalam menangkal radikal bebas 22

**Gambar 2.5** Struktur Na CMC 27

**Gambar 2.6** Struktur carbopol 940 28

**Gambar 2.7** Struktur hidroksipropil metilselulosa (HPMC) 28

**Gambar 2.8** Struktur *polyvinyl alcohol* (PVA) 29

**Gambar 2.9** Strukturgliserin 29

**Gambar 2.10** Struktur trietanolamin (TEA) 30

**Gambar 2.11** Struktur nipagin 30

**Gambar 2.12** Struktur etanol 31

**Gambar 4.1** Grafik kadar kelembaban kulit wajah 64

**Gambar 4.2** Grafik kadar elastisitas kulit wajah 66

**Gambar 4.3** Grafik kadar kecerahan kulit wajah 68

# **DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1** Hasil identifikasi sampel daun kersen 76

**Lampiran 2** Pembuatan simplisia 77

**Lampiran 3** Pembuatan ekstrak etanol daun kersen 78

**Lampiran 4** Perhitungan penetapan kadar air 79

**Lampiran 5** Perhitungan penetapan kadar sari larut air 80

**Lampiran 6** Perhitungan penetapan kadar sari larut etanol 81

**Lampiran 7** Perhitungan penetapan kadar abu total 82

**Lampiran 8** Perhitungan penetapan kadar abu tidak larut asam 83

**Lampiran 9** Perhitungan susut pengeringan dan persen rendemen 84

**Lampiran 10** Bagan alir pembuatan ekstrak etanol daun kersen 85

**Lampiran 11** Bagan alir pembuatan sediaan masker gel *peel-off* 86

**Lampiran 12** Sediaan masker gel *peel-off* 87

**Lampiran 13** Uji homogenitas 88

**Lampiran 14** Uji pH 89

**Lampiran 15** Uji daya sebar 90

**Lampiran 16** Uji viskositas 91

**Lampiran 17** Uji iritasi 92

**Lampiran 18** Uji waktu mengering 93

**Lampiran 19** Penggunaan masker pada sukarelawan 94

**Lampiran 20** Uji masker gel *peel-off* dengan alat *skin* *analyzer* 95

**Lampiran 21** Data hasil statistik *one way ANOVA* 98

**Lampiran 22** Surat pernyataan sukarelawan uji iritasi 107

**Lampiran 23** Surat pernyataan sukarelawan menggunakan masker 108