# DAFTAR ISI

[HALAMAN SAMPUL i](#_Toc146549800)

[HALAMAN PERSYARATAN ii](#_Toc146549801)

[TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii](#_Toc146549802)

[SURAT PERNYATAAN iv](#_Toc146549805)

[ABSTRAK v](#_Toc146549806)

[*ABSTRACT* vi](#_Toc146549807)

[KATA PENGANTAR vii](#_Toc146549808)

[DAFTAR ISI x](#_Toc146549809)

[DAFTAR TABEL xiv](#_Toc146549810)

[DAFTAR GAMBAR xv](#_Toc146549811)

[DAFTAR LAMPIRAN xvi](#_Toc146549812)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc146549813)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc146549814)

[1.2 Rumusan Masalah Penelitian 3](#_Toc146549816)

[1.3 Hipotesis 3](#_Toc146549817)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc146549818)

[1.5 Manfaat Penelitian 4](#_Toc146549819)

[1.6 Kerangka Pikir Penelitian 4](#_Toc146549820)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc146549821)

[2.1 Tanaman Lidah Buaya 5](#_Toc146549822)

[2.1.1 Klasifikasi Lidah Buaya 5](#_Toc146549823)

[2.1.2 Dekskripsi Tanaman Lidah Buaya 6](#_Toc146549824)

[2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia Lidah Buaya 7](#_Toc146549825)

[2.1.4 Manfaat Lidah Buaya 8](#_Toc146549826)

[2.2 Sabun 8](#_Toc146549827)

[2.2.1 Jenis-Jenis Sabun 9](#_Toc146549828)

[2.2.2. Sabun Padat Transparan 10](#_Toc146549832)

[2.2.3 Fungsi Sabun 11](#_Toc146549833)

[2.2.4 Mekanisme Reaksi Sabun 12](#_Toc146549834)

[2.2.5 Mekanisme Kerja Sabun Untuk Pembersih Kulit 13](#_Toc146549835)

[2.2.6 Proses Pembuatan Sabun 13](#_Toc146549836)

[2.2.7 Reaksi Saponifikasi 14](#_Toc146549837)

[2.2.8 Syarat Mutu Sabun Padat Transparan 15](#_Toc146549837)

[2.2.9 Evaluasi Mutu Fisik Sabun Padat Transparan 15](#_Toc146549838)

[2.2.10 Monografi Bahan 16](#_Toc146549839)

[2.2.10.1 Natrium Hidroksida (NaOH) 16](#_Toc146549840)

[2.2.10.2 Asam Stearate 17](#_Toc146549841)

[2.2.10.3 Gula (sukrosa) 17](#_Toc146549842)

[2.2.10.4 Asam sitrat 18](#_Toc146549843)

[2.2.10.5 Gliserin 19](#_Toc146549844)

[2.2.10.6 Etanol 20](#_Toc146549845)

[2.2.10.7 Minyak Lemon 20](#_Toc146549846)

[2.2.10.8 Virgin Coconut Oil (VCO) 21](#_Toc146549847)

[2.2.10.9 Aquades 22](#_Toc146549848)

[2.3 Antioksidan 22](#_Toc146549849)

[2.3.1 Jenis-Jenis Antioksidan 23](#_Toc146549850)

[2.3.2 Manfaat Antioksidan 24](#_Toc146549851)

[2.3.3 Penentuan Nilai IC50 25](#_Toc146549852)

[2.4 Metode-Metode Pengujian Antioksidan 26](#_Toc146549854)

[2.4.1 Metode DPPH (Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) 26](#_Toc146549855)

[2.4.2 Metode ferric reducting antioxidant power 27](#_Toc146549856)

[2.4.3 Metode cupric reducting antioxidant capacity 27](#_Toc146549857)

[2.5 Radikal Bebas 29](#_Toc146549858)

[2.6 Spektrofotometri 29](#_Toc146549859)

[2.6.1 Komponen-Komponen Spektrofotometer 30](#_Toc146549861)

[2.6.2 Cara kerja spektrofotometri UV-Vis 31](#_Toc146549862)

[2.6.3 Jenis – jenis spektrofotometri 32](#_Toc146549864)

[2.6.4 Keuntungan Spektrofotometer 35](#_Toc146549865)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 36](#_Toc146549866)

[3.1 Rancangan Penelitian 36](#_Toc146549867)

[3.1.1 Variabel Penelitian 36](#_Toc146549868)

[3.1.2 Parameter Penelitian 36](#_Toc146549869)

[3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 36](#_Toc146549870)

[3.2.1 Jadwal Penelitian 36](#_Toc146549871)

[3.2.2 Lokasi Penelitian 36](#_Toc146549872)

[3.3 Bahan 37](#_Toc146549873)

[3.4 Alat 37](#_Toc146549874)

[3.5 Sampel Penelitian 37](#_Toc146549875)

[3.5.1 Pengumpulan Sampel 37](#_Toc146549876)

[3.5.2 Penyiapan Sampel 37](#_Toc146549877)

[3.6 Formula Dasar Sabun Padat Transparan 38](#_Toc146549878)

[3.6.1 Pembuatan Dasar Sabun Padat Transparan 38](#_Toc146549879)

[3.6.2 Pembuatan Sabun Padat Transparan Daging Daun Lidah Buaya 39](#_Toc146549880)

[3.6.3 Pembuatan Sabun Padat Transparan Lidah Buaya 39](#_Toc146549881)

[3.7 Evaluasi Mutu Sabun Padat Transparan 39](#_Toc146549882)

[3.7.1 Organoleptis 39](#_Toc146549883)

[3.7.2 Kadar Air 39](#_Toc146549884)

[3.7.3 Uji pH 40](#_Toc146549885)

[3.7.4 Uji Tinggi Busa 40](#_Toc146549886)

[3.8 Pembuatan Larutan Uji 41](#_Toc146549887)

[3.8.1 Pembuatan Larutan DPPH 41](#_Toc146549888)

[3.8.2 Pembuatan Larutan Sampel Lidah Buaya 41](#_Toc146549889)

[3.8.3 Penetapan Panjang Gelombang Maksium DPPH 41](#_Toc146549890)

[3.8.4 Pengukuran *operating time* DPPH 41](#_Toc146549891)

[3.8.5 Pengukuran Absorbansi DPPH dan Lidah Buaya 42](#_Toc146549892)

[3.9 Analisis Data 42](#_Toc146549893)

[3.9.1 Penentuan Persen Peredaman (% inhibisi) 42](#_Toc146549894)

[3.9.2 Penentuan Nilai IC50 43](#_Toc146549895)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 45](#_Toc146549896)

[4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 45](#_Toc146549897)

[4.2 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Lidah Buaya 45](#_Toc146549898)

[4.2.1 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 45](#_Toc146549899)

[4.2.2 Hasil penentuan *operating time* 45](#_Toc146549900)

[4.2.3 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Lidah   
 Buaya 46](#_Toc146549901)

[4.2.4 Hasil Penentuan Persen Peredaman 47](#_Toc146549902)

[4.2.5 Hasil perhitungan IC50 48](#_Toc146549903)

[4.3 Hasil Pengujian Sabun 49](#_Toc146549904)

[4.3.1 Hasil uji organoleptis 49](#_Toc146549905)

[4.3.2 Hasil Pengujian pH 50](#_Toc146549906)

[4.3.3 Hasil Pengujian Tinggi Busa 51](#_Toc146549907)

[4.3.4 Hasil Pengujian Kadar Air 52](#_Toc146549908)

[4.4 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sabun Padat Transparan   
 Menggunakan Daging Daun Lidah Buaya 53](#_Toc146549909)

[4.4.1 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 53](#_Toc146549910)

[4.4.2 Hasil penentuan *operating time* 54](#_Toc146549913)

[4.4.3 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Sabun Padat   
 Transparan Menggunakan Daging Daun Lidah Buaya 54](#_Toc146549914)

[4.4.4 Hasil Penentuan Persen Peredaman 56](#_Toc146549915)

[4.4.5 Hasil perhitungan IC50 57](#_Toc146549916)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 59](#_Toc146549917)

[5.1 Kesimpulan 59](#_Toc146549918)

[5.2 Saran 59](#_Toc146549919)

[DAFTAR PUSTAKA 60](#_Toc146549920)

# DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kekuatan Antioksidan Berdasarkan Nilai IC50 26

Tabel 2.2 Hubungan antara warna dengan panjang gelombang sinar tampak 33

Tabel 3.1 Formula Dasar Sabun Padat Transparan 38

Tabel 3.2 Pembuatan Sabun Padat Transparan Lidah Buaya 39

Tabel 4.1 Kekuatan antioksidan berdasarkan nilai IC5o 48

Tabel 4.2 Hasil perhitungan nilai IC50 48

Tabel 4.3 Hasil uji organoleptis pada sabun padat transparan lidah buaya 49

Tabel 4.4 Hasil Pengujian pH 51

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Tinggi Busa 50

Tabel 4.6 Hasil pengujian Kadar Air 52

Tabel 4.7 Hasil absorbansi DPPH setelah penambahan setiap sampel 54

Tabel 4.8 Hasil persen peredaman 56

Tabel 4.9 Hasil perhitungan nilai IC50 57

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian 4

Gambar 2.1 Tanaman Lidah Buaya 5

Gambar 2.2 Mekanisme Reaksi Sabun 12

Gambar 2.3 Struktur Natrium Hidroksida (NaOH) 17

Gambar 2.4 Struktur Asam Stearat 17

Gambar 2.5 Struktur Gula (Sukrosa) 18

Gambar 2.6 Struktur Molekul Asam Sitrat 19

Gambar 2.7 Struktur Gliserin 19

Gambar 2.8 Struktur Etanol 20

Gambar 2.9 Struktur Virgin Coconut Oil 22

Gambar 2.10 Reaksi Kimia Antioksidan 23

Gambar 2.11 Mekanisme Kerja Spektrofotometri UV-Vis 32

Gambar 4.1 Grafik % Peredaman Uji Aktivitas Antioksidan lidah buaya

(*Aloe vera* (L.) Burm.f.) 47

Gambar 4.2 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 53

Gambar 4.3 Grafik % Peredaman Uji Aktivitas Antioksidan sabun transparan   
 menggunakan lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) 57

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Identifikasi Sampel Daging Daun Lidah Buaya. 62

Lampiran 2. Bagan Alir Pembuatan Sabun 63

Lampiran 3. Bagan alir pengujian pH 64

Lampiran 4. Bagan alir pengujian tinggi busa. 65

Lampiran 5. Bagan alir pengujian kadar air sabun 66

Lampiran 6. Bagan Alir Pengukuran Aktivitas Antioksidan 67

Lampiran 7. Sampel yang diuji pada penelitian 69

Lampiran 8. Sediaan Sabun Padat Transparan Menggunakan Lidah Buaya 70

Lampiran 9. Pengujian Tinggi Busa 71

Lampiran 10. Uji derajat keasaman (pH) 72

Lampiran 11. Uji kadar air 73

Lampiran 12. Perhitungan Uji Ketinggian Busa 74

Lampiran 13. Perhitungan Uji Kadar Air 77

Lampiran 14. Hasil Penentuan Kurva Serapan Maksimum Larutan DPPH dalam   
 metanol secara Spektrofotometri UV-vis 78

Lampiran 15. Hasil Pengukuran Operating Time Larutan DPPH 79

Lampiran 16. Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan DPPH ditambah Larutan   
 lidah buaya Berbagai Konsentrasi 80

Lampiran 17. Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan DPPH ditambah setiap   
 sampel 81

Lampiran 18. Perhitungan Hasil Uji Aktivitas Antioksidan 83

Lampiran 19. Perhitungan Uji Aktivitas Antioksidan Sampel Lidah Buaya 93