DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
RIWAYAT HIDUP iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 6
1.3 Ruang Lingkup 6
1.4 Rumusan Masalah 7
1.5 Batasan Masalah 7
1.6 Tujuan Penelitian 8
1.7 Manfaat Penelitian 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Sidik Jari dalam Ilmu Forensik 10
2.2 *Green Forensic Science* 11
2.2.1 Pengertian *Green Forensic Science* 11
2.2.2 Prinsip *Green Forensic Science* 11
2.2.3 Pemanfaatan Bahan Alami dalam Analisis Forensik 12
2.3 Pewarna dalam Aplikasi Analitik Forensik 13
2.3.1 Fungsi Pewarna dalam Analisis 13
2.3.2 Pewarna Sintetis dan Pewarna Alami 13
2.3.3 Keunggulan Pewarna Alami 14
2.4 Antosianin 15
2.4.2 Sifat Fisik dan Kimia Antosianin 17

2.4.3 Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Antosianin 18
2.5 Metode Ektraksi Antosianin 19
2.6 Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus sp.*) 21
2.7 Spektrofotometri UV-Vis dalam Karakterisasi Antosianin 23
2.7.1 Prinsip Spektrofotometri UV-Vis 23
2.7.2 Hukum Lambert-Beer 24
2.7.3 Panjang Gelombang Maksimum (λ_{max}) 25
2.8 Penentuan Total Antosianin 26
2.8.1 Metode pH Diferensial untuk Menghitung Total *Anthocyanin Content* (TAC) 26
2.9 Stabilitas Antosianin terhadap pH, Suhu, dan Cahaya 27
2.10 Konsep *Waste-to-Value* dalam Pemanfaatan Kulit Buah Naga 29
BAB III METODE PENELITIAN 31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 31
3.2.1 Alat Penelitian 31
3.2.2 Bahan Penelitian 33
3.3 Prosedur Penelitian 33
3.3.1 Preparasi dan Ekstraksi Pigmen Antosianin 33
3.3.2 Ekstraksi Pigmen Antosianin 34
3.3.3 Penentuan λ_{max} dengan Spektrofotometri UV-Vis 34
3.3.4 Penentuan Total Antosianin (TAC) dengan Metode pH Diferensial 35
3.3.5 Uji Stabilitas Pigmen Antosianin 35
3.4 Bagan Alir Prosedur Penelitian 37
3.4.1 Preparasi Sampel Kulit Buah Naga 37
3.4.2 Ekstraksi Pigmen Antosianin 37
3.4.3 Penentuan λ_{max} dengan Spektrofotometri UV-Vis 38
3.4.4 Penentuan Total Antosianin (TAC) dengan Metode pH Diferensial 38
3.4.5 Uji Stabilitas Pigmen Antosianin 39

BAB IV PEMBAHASAN 41
4.1 Preparasi Sampel 41
4.2 Ekstraksi Pigmen Antosianin 42
4.3 Penentuan λ_{max} dengan Spektrofotometri UV-Vis 44
4.3.1 Hasil Pengukuran λ_{max} Ekstrak Kulit Buah Naga Merah 44
4.3.2 Analisis Spektrum UV-Vis Antosianin 45
4.4 Penentuan Total Antosianin (TAC) 46
4.4.1 Hasil Pengukuran Total Antosianin (TAC) 47
4.4.2 Analisis Total Antosianin (TAC) .....
4.5 Uji Stabilitas terhadap pH 50
4.5.1 Hasil Uji Stabilitas terhadap pH 51
4.5.2 Analisis Stabilitas Antosianin terhadap pH 52
4.6 Uji Stabilitas terhadap Suhu 54
4.6.1 Hasil Uji Stabilitas terhadap Suhu 54
4.6.2 Analisis Stabilitas Antosianin terhadap Suhu 55
4.7 Uji Stabilitas terhadap Cahaya 56
4.7.1 Analisis Stabilitas Antosianin terhadap Cahaya 57
4.7.2 Analisis Stabilitas Antosianin terhadap Cahaya 58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 59
5.1 Kesimpulan 59
5.2 Saran 60
DAFTAR PUSTAKA 61
LAMPIRAN 65