**DAFTAR ISI**

**HALAMAN SAMPUL ............................................................................................i HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI.............................................................ii HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI..............................................iii SURAT PERNYATAAN ......................................................................................iv ABSTRAK............................................................................................................... v ABSTRACT ...........................................................................................................vi KATA PENGANTAR ..........................................................................................vii DAFTAR ISI ........................................................................................................... x DAFTAR TABEL................................................................................................xiv DAFTAR GAMBAR ............................................................................................ xv DAFTAR LAMPIRAN .......................................................................................xvi BAB I PENDAHULUAN ....................................................................................... 1**

1.1 Latar Belakang......................................................................................... 1

1.2 Perumusan Masalah Penelitian ................................................................ 5

1.3 Hipotesa Penelitian .................................................................................. 5

1.4 Tujuan Penelitian ..................................................................................... 6

1.5 Manfaat Penelitian ................................................................................... 6

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA ............................................................................ 8**

2.1 Tanaman Buah Naga (*Hylocereus sp.*) .................................................... 8

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Buah Naga (*Hylocereus sp.*) ........................ 8

2.1.2 Morfologi Tanaman Buah Naga (*Hylocereus sp.* ) ........................ 9

2.1.3 Jenis-jenis Buah Naga (*Hylocereus sp.* )...................................... 10

2.1.4 Kandungan dan Khasiat Buah Naga (*Hylocereus sp.* ) ................ 11

2.2 Vitamin C............................................................................................... 13

2.2.1 Sifat Fisika dan Kimia .................................................................. 13

2.2.2 Stabilitas Vitamin C ..................................................................... 14

2.2.3 Struktur Vitamin C ....................................................................... 15

2.2.4 Manfaat Vitamin C....................................................................... 16

2.2.5 Sumber Vitamin C........................................................................ 17

2.3 Penetapan Kadar Vitamin C .................................................................. 18

2.3.1 Metode Spektrofotometri ............................................................. 18

2.3.2 Jenis-Jenis Spektrofotometri ........................................................ 18

2.3.3 Instrumen Spektrofotometri ......................................................... 20

2.3.4 Cara Kerja Spektrofotometri UV-Vis........................................... 22

2.3.5 Metode Titrasi Iodimetri .............................................................. 23

2.3.6 Indikator dalam Iodimetri............................................................. 25

2.3.7 Indikator Amilum (Kanji) ............................................................ 26

2.3.8 Titik Ekuivalen dan Titik Akhir ................................................... 26

**BAB III METODE PENELITIAN ..................................................................... 28**

3.1 Rancangan Penelitian.............................................................................. 28

3.1.1 Variabel Penelitian........................................................................ 28

3.1.2 Parameter Penelitian ..................................................................... 28

3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian.................................................................. 28

3.3 Sampel Penelitian.................................................................................... 29

3.4 Alat……………………………………………………………………..29

3.5 Bahan…………………………………………………………………...29

3.6 Determinasi Tumbuhan........................................................................... 29

3.7 Pembuatan Pereaksi ................................................................................ 29

3.7.1 Pereaksi Dragendorf ..................................................................... 29

3.7.2 Pereaksi Mayer ............................................................................. 30

3.7.3 Pereaksi Bouchardat ..................................................................... 30

3.7.4 Pereaksi Molish............................................................................. 30

3.7.5 Pereaksi Asam Klorida 2 N .......................................................... 30

3.7.6 Pereaksi Liberman- burchard........................................................ 30

3.7.7 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1 % ....................................... 31

3.7.8 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2 N................................................ 31

3.7.9 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4M.................................... 31

3.7.10 Larutan I₂ 0,1 N.......................................................................... 31

3.7.11 Larutan Natrium Tiosulfat ( Na₂S₂O₃ \_5H2O) 0,1 N ................... 31

3.7.12 Larutan Amylum (Kanji) 1% ...................................................... 31

3.7.13 *Aquadest* Bebas Karbondioksida ................................................ 32

3.7.14 Larutan K₂Cr₂O₇ 0,1N................................................................. 32

3.7.15 Pembakuan Na₂S₂O₃ dengan K₂Cr₂O₇ 0,1N................................ 32

3.7.16 Standarisasi I₂ dengan Na₂S₂O₃ 0,1N......................................... 32

3.8 Skirining Fitokimia ................................................................................. 33

3.8.1 Pemeriksaan Alkaloid ................................................................... 33

3.8.2 Pemeriksaan Flavonoid ................................................................. 33

3.8.3 Pemeriksaan Tanin........................................................................ 34

3.8.4 Pemeriksaan Saponin .................................................................... 34

3.8.5 Pemeriksaan Steroid dan Triterpenoid.......................................... 34

3.8.6 Pemeriksaan Glikosida ................................................................. 35

3.9 Prosedur Penelitian ................................................................................. 35

3.9.1 Pembuatan Larutan Induk Baku Asam Askorbat ......................... 35

3.9.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum ................................. 36

3.9.3 Penentuan Linieritas Kurva Kalibrasi ........................................... 36

3.9.4 Penentuan Kadar Sampel .............................................................. 36

3.9.5 Perhitungan Kadar ........................................................................ 37

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.............................................................. 38**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan ................................................................. 38

4.2 Hasil Pengolahan Buah Naga Merah dan Buah Naga Putih .................. 38

4.3 Skrining Fitokimia ................................................................................. 38

4.4 Hasil Pembakuan Natrium Tiosulfat dengan Kalium Dikromat serta

Standarisasi Iodin menggunakan Natrium Tiosulfat ............................. 41

4.5 Hasil Uji Penetapan Kadar Vitamin C Buah Naga Merah dan Buah Naga

Putih Menggunakan Titrasi Iodimetri.................................................... 42

4.6 Hasil Uji Penetapan Kadar Vitamin C Buah Naga Merah dan Buah Naga

Putih Menggunakan Spektrofotometri UV ............................................ 46

4.6.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C............... 46

4.6.2 Penentuan Kurva Kalibrasi........................................................... 46

4.6.3 Penentuan Kadar Sampel Vitamin C Buah Naga Merah dan Buah

Naga Putih .................................................................................... 47

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ............................................................... 51**

5.1 Kesimpulan ............................................................................................. 51

5..2 Saran ..................................................................................................... 52

**DAFTAR PUSTAKA ........................................................................................... 53**

**LAMPIRAN .......................................................................................................... 58**

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 2. 1** Kandungan Nutrisi Dalam Buah Naga ...................................................... 12

**Tabel 4. 1** Hasil Pengujian Skrining Fitokimia……………………………………...39

**Tabel 4. 2** Hasil Pengujian Kadar Vitamin C Buah Naga MerahTitrasi Iodimetri .... 44

**Tabel 4. 3** Hasil Pengujian Kadar Vitamin C Buah Naga Putih Titrasi Iodimetri ..... 44

**Tabel 4. 4** Hasil Pengukuran Kurva Kalibrasi............................................................ 47

**Tabel 4. 5** Hasil Pengujian Kadar Vitamin C Spektrofotometri................................. 48

**Tabel 5. 1.** Data Analisis Statistik Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Merah……..85

**Tabel 5. 2.** Data Analisis Statistik Kadar Vitamin C Daging Buah Naga Merah....... 87

**Tabel 5. 3** Data Analisis Statistik Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Putih ............. 89

**Tabel 5. 4** Data Analisis Statistik Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Putih ............. 91

**Tabel 5. 5** Data Sampel pada Kulit Buah Naga Merah .............................................. 98

**Tabel 5. 6** Data Sampel pada Daging Buah Naga Merah......................................... 102

**Tabel 5. 7** Data sampel pada Kulit Buah Naga Putih ............................................... 106

**Tabel 5. 8** Data Sampel Pada Dagimg Buah Naga Putih ......................................... 110

**Tabel 5. 9** Data Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Putih ....................................... 116

**Tabel 5. 10** Data Kadar Vitamin C Daging Buah Naga Merah................................ 118

**Tabel 5. 11** Data Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Putih ..................................... 120

**Tabel 5. 12** Data Kadar Vitamin C Daging Buah Naga Putih.................................. 122

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 2.1** Buah Naga ............................................................................................... 8

**Gambar 2. 2** Struktur Vitamin C ............................................................................... 16

**Gambar 2. 3** Komponen Spektrofotometri ................................................................ 23

**Gambar 4. 1** Reaksi antara vitamin C dengan iodin (Rahman, 2015)………………43

**Gambar 4. 2** Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C......................................... 46

**Gambar 4. 3** Persamaan Garis Linear ........................................................................ 47

**Gambar 5. 1** Buah Naga Merah……………………………………………………..64

**Gambar 5. 2** Buah Naga Putih ................................................................................... 64

**Gambar 5. 3** Sari Daging dan Kulit Buah Naga Merah............................................. 65

**Gambar 5. 4** Sari Daging dan Kulit Buah Naga Putih............................................... 65

**Gambar 5. 5** Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C......................................... 94

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Surat Kegiatan Laboratorium UMN Al-Washliyah.............................. 58

**Lampiran 2.** Surat Permohonan Determinasi Tumbuhan Buah Naga Putih

(*Hylocereus undatus*)............................................................................. 59

**Lampiran 3**. Surat Permohonan Determinasi Tumbuhan Buah Naga Merah

(*Hylocereus polyrhizus*)......................................................................... 60

**Lampiran 4**. Hasil Identifikasi Tumbuhan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*). 61

**Lampiran 5.** Hasil Identifikasi Tumbuhan Buah Naga Merah (*Hylocereus*

*polyrhizus*) ............................................................................................. 62

**Lampiran 6**. Bagan Alir Penelitian............................................................................ 63

**Lampiran 7.** Tumbuhan Buah Naga .......................................................................... 64

**Lampiran 8.** Sari Buah Naga Merah dan Buah Naga Putih....................................... 65

**Lampiran 9.** Perhitungan Pembuatan Reagen ........................................................... 66

**Lampiran 10.** Bagan Alir Skrining Fitokimia Buah Naga Merah dan Buah Naga

Putih..................................................................................................... 68

**Lampiran 11.** Hasil Skrining Fitokimia Buah Naga Putih ........................................ 69

**Lampiran 12.** Hasil Skrining Fitokimia Buah Naga Merah ...................................... 71

**Lampiran 13**. Bagan Alir Pengujian Kadar Vitamin C Menggunakan Titrasi

Iodimetri .............................................................................................. 73

**Lampiran 14.** Pembakuan Natrium Tiosulfat dengan Kalium Dikromat .................. 75

**Lampiran 15.** Standarisasi Iodium dengan Natrium Tiosulfat .................................. 76

**Lampiran 16.** Penetapan Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Merah Pada Titrasi

Iodimetri .............................................................................................. 77

**Lampiran 17.** Penetapan Kadar Vitamin C Daging Buah Naga Merah Pada Titrasi

Iodimetri .............................................................................................. 79

**Lampiran 18**. Penetapan Kadar Vitamin C Kulit Buah Naga Putih Pada Titrasi

Iodimetri .............................................................................................. 81

**Lampiran 19.** Penetapan Kadar Vitamin C Daging Buah Naga Putih Pada Titrasi

Iodimetri .............................................................................................. 83

**Lampiran 20.** Perhitungan Stastitik Kadar Sebenarnya Metode Titrasi.................... 85

**Lampiran 21.** Bagan Alir Pengujian Kadar Vitamin C Menggunakan

Spektrofotometri .................................................................................... 93

**Lampiran 22.** Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C............ 94

**Lampiran 23.** Hasil Penentuan Kurva Kalibrasi........................................................ 95

**Lampiran 24.** Perhitungan Persamaan Regresi ......................................................... 96

**Lampiran 25.** Data perhitungan data sampel............................................................. 98

**Lampiran 26.** Data Penimbangan Kadar Vitamin C Pada Buah Naga .................... 115

**Lampiran 27.** Perhitungan Stastitik Kadar Sebenarnya Metode Spektrofotometri 116

**Lampiran 28**. Daftar Nilai Distribusi t .................................................................... 124

**Lampiran 29.** Hasil Pembakuan dan Standarisasi ................................................... 125

**Lampiran 30.** Hasil Titrasi Penetapan Kadar Vitamin C Pada Buah Naga ............. 126

**Lampiran 31.** Hasil Spektrofotometri Penetapan Kadar Vitamin C Buah Naga..... 130