

**PENETAPAN KADAR GLUKOSA PADA SARI BUAH NAGA
DAGING PUTIH (*Hylocereus undatus*) DENGAN METODE
ANTHRONE-SULFAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI
UV-VIS**



KARYA TULIS ILMIAH

OLEH :

NIKEN SUKMA PRATIWI

2162079

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2019

**PENETAPAN KADAR GLUKOSA PADA SARI BUAH NAGA
DAGING PUTIH (*Hylocereus undatus*) DENGAN METODE
ANTHRONE-SULFAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI
UV-VIS**

**DETERMINATION OF GLUCOSE LEVELS IN JUICE OF
WHITE MEAT DRAGON FRUIT (*Hylocereus undatus*) WITH
ANTHRONE-SULFATE METHOD BY UV-VIS
SPECTROPHOTOMETRY**

JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

**DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN
JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA III FARMASI**

**OLEH :
NIKEN SUKMA PRATIWI
NIM. 2162079**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR GLUKOSA PADA SARI BUAH NAGA DAGING
PUTIH (*Hylocereus undatus*) DENGAN METODE ANTHRONE-SULFAT
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Disusun Oleh :

**NIKEN SUKMA PRATIWI
NIM. 2162079**

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada tanggal 18 Februari 2019

Tim Penguji

Devina Ingrid A, M.Si

(Ketua)

Indah Tri S, M.Pd

(Anggota)

Drs. Suharyanto, M.Si

(Anggota)

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Drs. Suharyanto, M.Si

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DHI Farmasi

Iwan Setiawan, M.Sc., Apt

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul :

**PENETAPAN KADAR GLUKOSA PADA SARI BUAH NAGA DAGING
PUTIH (*Hylocereus undatus*) DENGAN METODE ANTHRONE-SULFAT
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Farmasi STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 11 Februari 2019



Niken Sukma Pratiwi

NIM. 2162079

MOTTO

“Bila kau tak tahan menanggung lelahnya belajar, maka kau harus tahan menanggung pahitnya kebodohan” (Imam Syafi’l)

Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan (QS. Al Insiroh 94:6)
“Nana Korobi Ya Oki” - Jatuh *tujuh* kali, Bangkit *delapan* kali.

PERSEMBAHAN

Dengan segala doa dan puji syukur kehadirat Allah SWT, penulis
mempersembahkan karya tulis ilmiah ini kepada :

1. Keluarga tercinta; Bapak Joko Suyitno, Ibuk Purwanti, Adik Gilang Wahyu
Dwi Utomo atas kasih sayang, doa, dukungan yang tak pernah putus.
2. Sahabatku (Eka Safarini dan Laras Setya Maharani) atas semangat dan
motivasi, dan kebersamannya selama 6 tahun ini.
3. Muhammad Adi Nugroho yang selalu menemani kala suka dan duka, juga
atas dukungan, semangat, dan doa yang tak pernah putus.
4. Seluruh rekan rekan Prodi DIII Farmasi, khususnya Reguler B Farmasi
angkatan 2016 STIKES Nasional Surakarta.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah dengan judul PENETAPAN KADAR GLUKOSA PADA SARI BUAH NAGA DAGING PUTIH (*Hylocereus undatus*) DENGAN METODE ANTHRONE-SULFAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk diajukan sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan program pendidikan D III Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini :

1. Bapak Hartono, M.Si., Apt, selaku Ketua STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Iwan setiawan, M.Sc., Apt, selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu C.E. Dhurhania, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan semangat kepada penulis.
4. Bapak Drs. Suharyanto M.Si, selaku dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

5. Ibu Novena Yety L, M.Sc., Apt selaku ketua penguji pada Ujian Proposal KTI yang telah memberikan nasihat dan saran kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
6. Ibu Devina Ingrid A, M.Si., Apt selaku ketua penguji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan nasihat dan saran kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
7. Ibu Indah Tri S, M.Pd selaku dewan penguji yang telah memberikan nasihat dan saran kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
8. Ibu Yohana Tri W, A.Md selaku Asisten Dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama proses penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Mas Johan, Mas Petrus, Mbak Luluk selaku petugas laboratorium yang telah membantu terlaksannya proses penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Segenap Karyawan perpustakaan STIKES Nasional Surakarta yang membantu mendapatkan buku-buku sebagai pedoman pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Rekan Mahasiswa/i program studi DIII Farmasi STIKES Nasional Surakarta dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu terlaksananya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan semua pihak. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kemajuan penelitian yang akan datang.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL		
HALAMAN JUDUL.....	ii	
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii	
HALAMAN PERNYATAN.....	iv	
MOTTO.....	v	
PERSEMBAHAN.....	vi	
PRAKATA.....	vii	
DAFTAR ISI.....	x	
DAFTAR TABEL.....	xii	
DAFTAR GAMBAR.....	xiii	
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv	
INTISARI.....	xv	
<i>ABSTRACT</i>	xvi	
BAB I PENDAHULUAN		
A. Latar Belakang Masalah.....	1	
B. Rumusan Masalah.....	3	
C. Tujuan Penelitian.....	3	
D. Manfaat Penelitian.....	3	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		4
A. Landasan Teori.....	4	
1. Karbohidrat.....	4	
2. Tanaman Buah Naga Daging Putih (<i>Hylocereus undatus</i>).....	9	
3. Sari Buah.....	12	
4. Spektrofotometri Uv-Vis.....	12	
B. Kerangka Pikir.....	19	
BAB III METODE PENELITIAN		
A. Desain Penelitian.....	20	
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20	
C. Instrumen Penelitian		

1. Alat.....	20
2. Bahan.....	20
D. Alur Penelitian	
1. Bagan.....	21
2. Cara Kerja.....	22
E. Analisis Data Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Preparasi Sampel.....	27
B. Analisa Kualitatif.....	29
C. Analisa Kuantitatif.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik kimia Buah Naga Daging Putih.....	11
Tabel 2. Kandungan Vitamin C Buah Naga Daging Putih.....	11
Tabel 3. Skrining fitokimia ekstrak etanol Buah Naga Daging Putih.....	12
Tabel 4. Hasil Uji Kualitatif Buah Naga Daging Putih.....	34
Tabel 5. Hasil Pengukuran <i>Operating Time</i>	36
Tabel 6. Panjang Gelombang Maksimum Glukosa.....	37
Tabel 7. Hasil Pengukuran Kurva Baku.....	38
Tabel 8. Hasil Penetapan Kadar Glukosa Dalam Sampel.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Naga Daging Putih (<i>Hylocereus undatus</i>).....	9
Gambar 2. Instrumen Spektrofotometri Uv-Vis.....	15
Gambar 3. Bagan Kerangka Pikir.....	19
Gambar 4. Bagan Alur Penelitian.....	21
Gambar 5. Reaksi Uji Molisch.....	30
Gambar 6. Hasil Uji Molisch.....	31
Gambar 7. Reaksi Uji Benedict.....	31
Gambar 8. Hasil Uji Benedict.....	32
Gambar 9. Reaksi Uji Anthrone.....	33
Gambar 10. Hasil Uji Anthrone.....	34
Gambar 11. Grafik Kurva Baku.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Bahan.....	44
Lampiran 2. Penentuan Operating Time.....	45
Lampiran 3. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Glukosa.....	46
Lampiran 4. Penentuan Regresi Linier.....	47
Lampiran 5. Penentuan Kadar Glukosa Pada Sampel.....	48
Lampiran 6. Gambar Penimbangan Bahan.....	55
Lampiran 7. Gambar Pembuatan Larutan.....	56
Lampiran 8. Gambar Preparasi Sampel.....	56
Lampiran 9. Gambar Uji Kualitatif Glukosa.....	58
Lampiran10. Gambar Penentuan Operating Time, Panjang Gelombang Maksimum, Dan Penentuan Kurva Baku	58
Lampiran 11. Gambar Penentuan Absorbansi Sampel.....	59

INTISARI

Karbohidrat merupakan sumber utama energi bagi manusia, salah satu komponennya adalah glukosa. Penyerapan glukosa menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Buah Naga bermanfaat untuk mengobati berbagai jenis penyakit salah satunya adalah menyeimbangkan kadar gula darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar glukosa pada Sari Buah Naga Daging Putih. Buah Naga Daging Putih diambil sari buahnya menggunakan juicer, sari yang didapatkan ditambahkan dengan CaCO_3 , Pb Asetat, dan Na Oksalat. Hasil preparasi digunakan untuk uji kualitatif dengan uji Molisch, Uji Benedict, dan Uji Anthrone, serta Uji Kuantitatif dengan menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis pada panjang gelombang 630 nm dan *operating time* 12 menit dengan penambahan pereaksi anthrone 0,1%. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar karbohidrat pada sari buah naga daging putih di peroleh hasil 2,647g/100g dengan perolehan %KV sebesar 0,003%.

Kata kunci : *Anthrone*, Glukosa, Buah Naga Daging Putih, Spektrofotometri Uv-Vis

ABSTRACT

Carbohydrates are the main source of energy for humans, one component is glucose. Absorption of glucose cause an increase in blood sugar levels. Dragon fruit is useful for treating various kinds of diseases one of them is balancing blood sugar levels. The purpose of this study to determine the levels of glucose in the White Meat Dragon Fruit. Dragon Fruit White Meat taken the juice using a juicer, juice obtained is added with CaCO₃, Pb Acetate, and Na Oxalate. Results of preparation used for qualitative testing with test molisch, Benedict Test, and Test Anthrone and Quantitative Test using Uv-Vis spectrophotometry at a wavelength of 630 nm and 12 minutes of operating time with the addition of reagents Anthrone 0.1%.The results showed average levels of carbohydrates in white flesh dragon fruit juice obtained results 2,647g / 100g with the % KV of 0,003%.

Keywords : Anthrone, Glucose, White Meat Dragon Fruit, Uv-Vis Spectrophotometer

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah (Purnamasari, 2009). Saat ini terjadi kecenderungan peningkatan penderita Diabetes Melitus di seluruh dunia. Tahun 2014, 8,5% dari usia 18 tahun ke atas terkena Diabetes Melitus (WHO, 2016). Pengelolaan Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan terapi nutrisi. Dalam terapi nutrisi, asupan glukosa dan karbohidrat dibatasi dan disesuaikan dengan kebutuhan tubuh (Di piro *et al.* 2008).

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi hampir seluruh manusia. Khususnya bagi penduduk negara berkembang (Rohman dan Sumantri, 2007). Salah satu komponen karbohidrat adalah glukosa. Glukosa merupakan gula monosakarida yang dapat langsung diserap oleh tubuh dan dikonversi menjadi energi.

Jumlah konsumsi karbohidrat dari makanan utama dan selingan mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah (ADA, 2004). Karbohidrat akan dipecah dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama glukosa. Penyerapan glukosa menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Linder, 2000).

Indonesia merupakan negara agraris yang beriklim tropis sehingga berbagai macam buah dapat tumbuh dan berkembang. Contoh buah yang dapat tumbuh dan berkembang di Indonesia adalah Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*). Dalam 100 gram Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) mengandung 89,4 g air, 0,5 g protein, 11,5 g karbohidrat, 0,1 g lemak, 0,3 g serat, 6 mg kalsium, 19 mg fosfor, 0,4 mg besi, 0,2 mg niasin dan 25 mg vitamin C (Samudin, 2009). Buah Naga bermanfaat untuk mengobati berbagai jenis penyakit salah satunya adalah menyeimbangkan kadar gula darah (Rahmawati dan Mahajoeno, 2010). Menurut Hidayati (2017) pemberian buah naga merah seberat 200 gram selama 10 hari menunjukkan adanya pengaruh pemberian buah naga terhadap kadar glukosa dalam darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II.

Menurut SNI 01-3719-1995, minuman sari buah (*fruit juice*) adalah minuman ringan yang dibuat dari sari buah dan air minum dengan atau tanpa penambahan gula dan bahan tambahan makanan yang diizinkan.

Metode Anthrone merupakan salah satu metode uji karbohidrat. Metode Anthrone memiliki banyak keunggulan antara lain kesederhanaan ujiannya, spektrumnya yang luas, dan sensitifitasnya yang cukup baik (Koehler, 1952).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menetapkan kadar glukosa dalam Sari Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) dengan metode Anthrone-Sulfat secara Spektrofotometri Uv-Vis.

B. Rumusan Masalah

Berapa kadar glukosa yang terkandung dalam Sari Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*)?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar glukosa yang terkandung dalam Sari Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) dengan metode Anthrone-Sulfat secara Spektrofotometri Uv-Vis.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan glukosa dalam Sari Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) dengan metode Anthrone-Sulfat secara Spektrofotometri Uv-Vis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif. Kadar glukosa dalam Sari Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) dipaparkan sebagai hasil penelitian.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Instrumen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional pada bulan November 2018 sampai Desember 2018.

C. Instrumen Penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain seperangkat alat spektrofotometer UV-VIS (Shimadzu UV-1280, 220-240), timbangan analitik (Ohaus, PA214 dengan sensitivitas penimbangan 0,0001 gram dan maksimal penimbangan 210,0 mg), tabung reaksi, batang pengaduk, pipet ukur (pyrex), labu takar (pyrex), gelas ukur (pyrex), corong kaca, kertas saring (whatman No.2), kain kasa, penangas air, *juicer*.

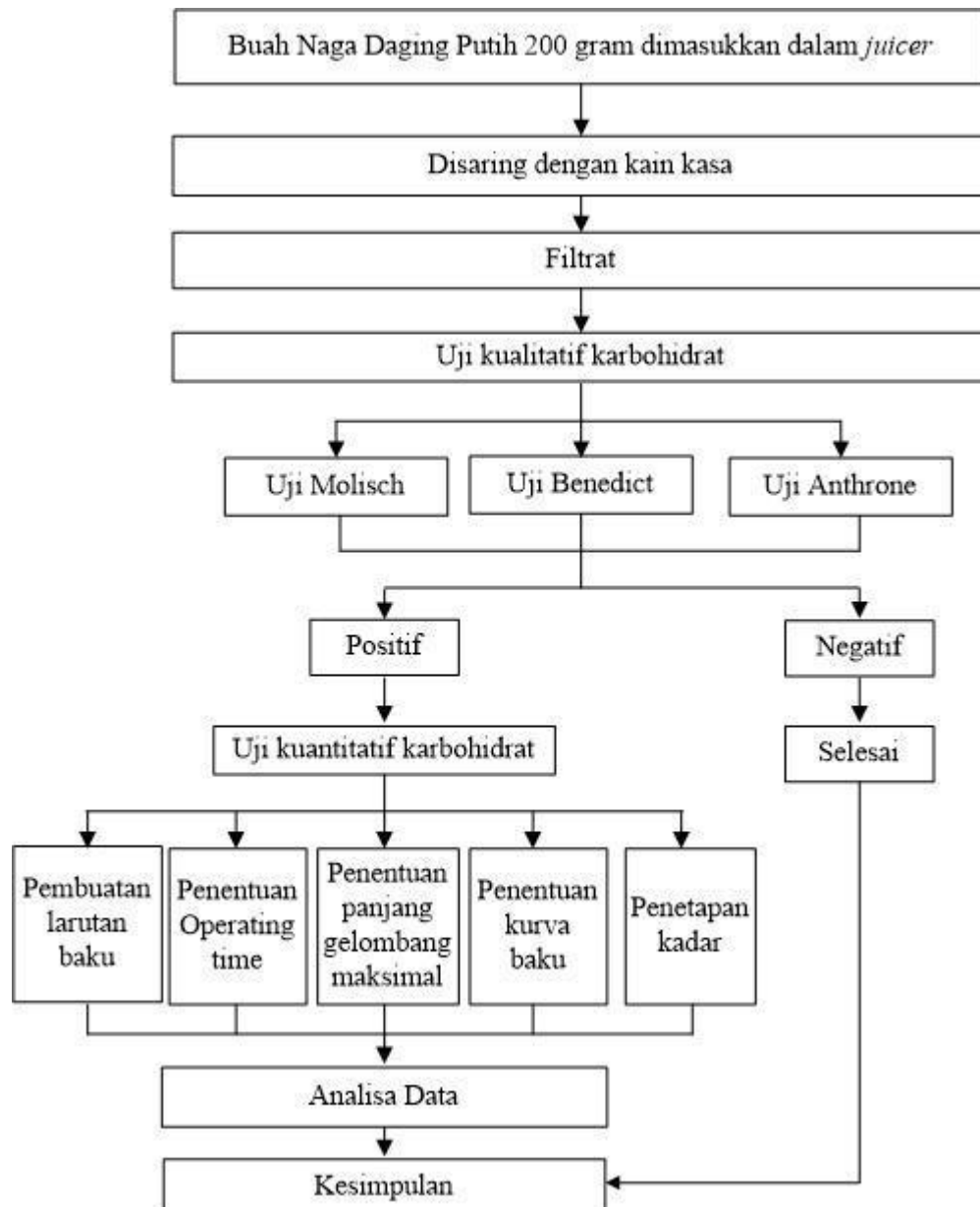
2. Bahan

Bahan utama berupa Sari dari Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*). Bahan kimia berupa serbuk glukosa, serbuk anthrone, asam

sulfat pekat, aquadest, natrium oksalat, CaCO_3 , Pb-asetat, reagen benedict, reagen α -naftol.

D. Alur Penelitian

1. Bagan



Gambar 4. Bagan Alur Penelitian

2. Cara Kerja

1. Pembuatan Larutan

a. Pembuatan larutan baku induk glukosa 1000 ppm

Pembuatan larutan baku induk dilakukan dengan menimbang seksama 100,0 mg glukosa standar, kemudian dimasukkan dalam labu ukur 100,0 ml. Encerkan dengan aquadest hingga tanda batas.

b. Pembuatan pereaksi anthrone 0,1 %

Peraksi anthrone 0,1 % dibuat dengan melarutkan 100 mg anthrone dalam asam sulfat pekat hingga volumenya mencapai 100 ml.

2. Penyiapan sampel

Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) segar dicuci, dikupas, ditimbang saksama daging buahnya sebanyak 200 gram. Daging Buah Naga Daging Putih (*Hylocereus undatus*) yg telah ditimbang dimasukkan ke dalam *juicer* kemudian disaring dengan kain kasa, kemudian tambahkan aquadest sampai 200 mL. Hasil jus dipindahkan kedalam beker glass, ditambahkan 1 gram CaCO_3 , didihkan selama 30 menit. Selama pendidihan ditambahkan air secukupnya agar volumenya tetap. Larutan kemudian didinginkan dan ditambahkan pelan-pelan dengan 5 mL larutan Pb-asetat sampai larutan jernih. Larutan dipindahkan kedalam labu ukur 500,0 mL, ditambahkan aquadest sampai tanda batas, dicampur sampai merata dan disaring dengan kertas saring. Larutan ditambahkan 1 gram Natrium Oksalat

kering, dicampur sampai merata selanjutnya disaring kembali dan diperoleh filtrat jernih. Preparasi sampel di lakukan sebanyak 3x replikasi.

3. Uji kualitatif

a. Uji Molisch

Diambil 1 mL larutan sampel kemudian ditambahkan 1 mL pereaksi Molisch (α naftol dalam etanol 96 %) dan 3 mL H_2SO_4 P melalui dinding tabung reaksi. Terdapat cincin berwarna ungu menunjukkan adanya gula dalam sampel (Poedjiadi dan Supriyanti, 2009).

b. Uji Benedict

Diambil 1 ml larutan sampel ditambahkan reagen benedict, gojok. Kemudian larutan dididihkan menggunakan api kecil dan dinginkan perlahan-lahan. Hasil akhir yaitu terbentuk endapan merah bata jika sampel mengandung gula pereduksi (Poedjiadi dan Supriyanti, 2009).

c. Uji Anthrone

Diambil 0,2 mL larutan sampel dimasukkan dalam tabung reaksi lalu lalu ditambah larutan anthrone. Timbulnya warna hijau atau hijau kebiruan menandakan adanya karbohidrat dalam larutan sampel (Rohman dan Sumantri, 2007).

4. Penentuan *operating time*

Larutan baku induk glukosa 1000 ppm dipipet 2 mL ke dalam labu ukur 5,0 mL kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas. Larutan glukosa 400 ppm kemudian dipipet 1mL dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 5 mL pereaksi anthrone. Larutan dipanaskan pada suhu 100 C pada penangas air dan didinginkan selama 1 menit, diukur absorbansinya pada λ 630 nm. Pengukuran absorbansi dimulai pada menit ke 0 (tanpa pemanasan), menit ke 1, menit ke 2, menit ke 3, dan seterusnya hingga menit ke 20 hingga diperoleh absorbansi yang konstan.

5. Penetapan panjang gelombang maksimal

Larutan baku induk glukosa 1000 ppm dipipet 2 mL ke dalam labu ukur 5,0 mL kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas. Larutan glukosa 400 ppm kemudian dipipet 1mL dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 5 mL pereaksi anthrone. Larutan dipanaskan pada suhu 100 C pada penangas air selama waktu yang diperoleh pada *operating time* dan didinginkan selama 1 menit, kemudian dibaca absorbansinya pada rentang panjang gelombang 610 nm-640 nm.

6. Pembuatan kurva baku standar 50 ppm, 75 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm

Dipipet masing masing 0,25 ; 0,375; 0,5; 0,625 ; 0,75 ml larutan baku induk glukosa 1000 ppm, kemudian dimasukkan dalam labu takar

5,0 ml tambahkan aquadest hingga tanda batas. Larutan dipipet 1mL dipindahkan ke dalam tabung reaksi, masing-masing tabung reaksi ditambahkan 5 mL pereaksi anthrone, ditutup dan dicampur secara merata. Setelah tercampur merata dipanaskan dalam penangas air (*waterbath*) 100 C selama 12 menit. Didinginkan selama 1 menit dan dibaca absorbansinya pada panjang gelombang 628,3 nm. Pengukuran serapan seri larutan baku pada panjang gelombang maksimum mulai kadar terkecil. Persamaan regresi linier yang merupakan hubungan antara konsentrasi dengan absorbansi dihitung serta ditentukan koefisien korelasinya. Selanjutnya dibuat kurva kalibrasi antara konsentrasi dan absorbansi.

7. Penetapan kadar sampel

Penetapan kadar sampel dilakukan dengan memipet 0,5 mL filtrat hasil preparasi ke dalam labu ukur 50,0 mL, kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas. Larutan dalam labu ukur 50,0 mL dipipet 1mL dan dipindahkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 5 mL pereaksi anthrone, ditutup dan dicampur secara merata. Larutan kemudian dipanaskan diatas *waterbath* dengan suhu 100 C selama 12 menit. Didinginkan selama 1 menit dan dibaca absorbansinya menggunakan spektrofotometer *visible* pada panjang gelombang maksimal yang didapat.

E. Analisis Data Penelitian

Data berupa Absorbansi dan sampel kemudian dimasukkan dalam persamaan regresi linier antara konsentrasi dengan absorbansi kemudian diketahui nilai a, b, dan r. Nilai r harus mendekati 1 agar kurva yang dihasilkan linier, r yang baik yaitu 0,999 artinya korelasi yang sangat kuat diantara dua variabel, yaitu variabel X sebagai konsentrasi dan variabel Y sebagai absorbansi (Riyanto, 2011)

Kadar glukosa dihitung dengan rumus regresi linier :

$$Y = bx + a$$

Dimana

X : konsentrasi (ppm)

Y : absorbansi yang didapatkan

B : koefisien regresi

A : tetapan regresi

Koefisien variasi (%KV) adalah perbandingan antara simpangan kadar glukosa dengan rata rata kadar sampel yg dinyatakan dalam %. Tujuan dihitung % KV yaitu untuk mengetahui kesesuaian hasil kadar satu dengan hasil kadar lain dari suatu seri pengukuran yang diperoleh dari sampling acak secara berulang ulang dari sampel yang homogen. Nilai % KV dinyatakan baik apabila kurang dari 2% (Harmita, 2004). Koefisien variasi dirumuskan sebagai berikut :

$$\%KV = \frac{SD}{\text{Rata-rata Kadar Sampel}} \times 100\%$$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan kadar glukosa pada Sari Buah Naga Daging Putih diperoleh rata-rata 2,5790g/100g dengan perolehan %KV sebesar 0,0032%

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian mengenai penetapan kandungan glukosa pada Sari Buah Naga Daging Putih dengan metode yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA (American Diabetes Association), 2004. Dietary Carbohydrate (Amount and Type) In Prevention and Management of Diabetes, *Diabetes Care Vol.27* : 2266-2271
- Almatsier, S., 2009, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Bintang, M., 2010, *Biokimia-Teknik Penelitian*, Erlangga, Jakarta
- Choo, W.S and Yong, W. K., 2011, Antioxidant properties of two species of *Hylocereus* fruits, *Plagia Research Library*, 2(3): 418-425
- Day. R. A. and Underwood A. L., 2002, *Analisis Kimia Kuantitatif*, Edisi keenam, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Di Piro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke, G. R., Wells, B. G., and Posey, L. M., 2008, *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 7th Eds: 1205-40
- Gandjar, I.G. dan Abdul R., 2007, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Harmita, 2004, Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 1(3): 117-135
- Idawati, N., 2012, *Budidaya Buah Naga Hitam Varietas Baru yang Kian Diburu*, Pustaka Baru Press, Yogyakarta
- Khopkar, S.M., 2003, *Kimia Analisis*, UI Press, Jakarta
- Koehler, L. H., 1952, Differentiation of carbohydrates by anthrone reaction rate and color intensity, *Analytical Chemistry* 24: 1578-1579
- Kristanto, D., 2003, *Buah Naga*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Linder, M. C., 2000, *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*, Universitas Indonesia, Jakarta
- Poedjiadi, A., dan Supriyanti, F.M.T., 2009, *Dasar-Dasar Biokimia*, Penerbit UI Press, Jakarta

- Purnamasari D., 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid 3*, Edisi 5, Interna Publishing, Jakarta
- Rahmawati, B. dan Mahajoeno, E., 2010, Variasi morfologi, isozim dan kandungan vitamin C pada varietas buah naga. *Bioteknologi* 7(1): 35-44
- Rohman, A. dan Sumantri, 2007, *Analisis Makanan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Riyanto, A., 2011, *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta
- Samudin, S., 2009, Pengaruh Kombinasi Auksin-Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Buah Naga, *Media Litbang Sulteng*, Vol 2 : 62-66
- Sartika, 2011, Penetapan Kadar Glukosa dan Fruktosa Pada Beberapa Madu Murni yang Beredar Di Pasaran Dengan Menggunakan Spektrofotometri Visibel, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar
- Sudarmadji, S., dkk, 1996, *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*, Liberty Library, Yogyakarta
- WHO, 2016, *Global Report on Diabetes*, Press Release, Geneva
- Wibawa P.A.S, Antara M.S, Dharmayuda O., 2013, Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Buah Naga Putih dan Pengaruhnya Terhadap Glukosa Darah Tikus Diabetes, *Indonesia Medicus Veterinus*, 2(2) : 151-61
- Wichienchot, Jatupornpipat, Rastall., 2010, Oligosaccharides of Pitaya (dragon fruit) flesh and their prebiotic properties, *Food Chemistry*, 120: 850-857
- Wirakusumah, E. S., 2013, *Jus Sehat Buah & Sayuran*, Penebar Swadaya, Jakarta