

**PENETAPAN KADAR KARBOHIDRAT SARI BUAH JAMBU
BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBEL**



KARYA TULIS ILMIAH

**OLEH
NOVIA MIKO LARASATI
NIM . 2162081**

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

**PENETAPAN KADAR KARBOHIDRAT SARI BUAH JAMBU
BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBEL**

**DETERMINATION OF CARBOHYDRATE CONTENT OF
GUAJAVA FRUIT JUICE (*Psidium guajava* L.) WITH UV
VISIBLE SPECTROPHOTOMETRY METHOD**

**KARYA TULIS ILMIAH
DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN
MENYELESAIKAN JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA III FARMASI**

**OLEH
NOVIA MIKO LARASATI
NIM . 2162081**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR KARBOHIDRATSARI BUAH JAMBU BIJI
(*Psidium guajava L.*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBEL**

Disusun Oleh:
NOVIA MIKO LARASATI
NIM. 2162081

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

Padatanggal 8 Februari 2019

Tim Penguji:

Novena Yety L, M.Sc., Apt

(Ketua)

Purwati, M.Pd

(Anggota)

Drs. Suharyanto, M.Si

(Anggota)

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Drs. Suharyanto, M.Si

Mengetahui,
**Ketua Program Studi
DIII Farmasi**

Iwan Setiawan, S.Farm., M.Sc., Apt

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

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

PENETAPAN KADAR KARBOHIDRAT SARI BUAH JAMBU BIJI
(Psidium guajava L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBEL

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 Instalasi 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, 8 Februari 2019



Novia Miko Larasati

NIM. 2162081

MOTTO

“Anda mungkin bisa menunda, tapi waktu tidak akan menunggu.”

(Benjamin Franklin)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah Karya Tulis ilmiah saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah, rezeki, dan kelancaran sehingga karya tulis ilmiah ini dapat saya selesaikan.
2. Ibu dan bapakku tercinta, ibu Sunarmi dan bapak Eko Budianto yang tak pernah lelah mendukungku, membiayai kuliahku, merawatku, dan memberi cinta serta kasih sayang kepadaku. Terimakasih juga untuk adikku tersayang Felicia Tiara Cahyaningtyas serta seluruh keluarga besarku atas kasih sayang dan dukungannya.
3. Sahabat – sahabatku Monica Sekar, Mutiara Garnistasari, Windy Imra, Intan Dwi Lestari yang selalu mendukung, menghibur, membantu, selalu ada dikala susah dan senang.
4. Aditia Tegar Ramadhan yang selalu menemaniku, mendukung, memotivasi, menyayangiku, serta mendengarkan semua keluh kesahku.
5. Team bakohers yaitu Mutiara lagi, Fedora, mbak Kalis, dan mbak Nunik yang selalu memberi informasi, saling membantu, dan berjuang bersama dalam pelaksanaan KTI.
6. Segenap keluarga besar D3 farmasi reguler b sebagai teman seperjuangan.
7. Segenap keluarga besar STIKES Nasional.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **PENETAPAN KADAR KARBOHIDRAT SARI BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBEL**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program DIII Farmasi di STIKES Nasional Surakarta.

Karya Tulis Ilmiah dapat diselesaikan atas bantuan semua pihak, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Hartono, M.Si., Apt selaku ketua STIKES Nasional Surakarta.
2. Iwan Setiawan, S.Farm., M.Sc., Apt selaku ketua program studi DIII Farmasi.
3. Drs. Suharyanto, M.Si selaku pembimbing yang telah membimbing penulis hingga mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. C. E Dhurhanian, S.farm., M.Sc selaku pembimbing akademik yang selalu membantu dan memberi motivasi.
5. Purwati, M.Pd dan Novena Yety L, M.Sc., Apt selaku tim penguji Karya Tulis Ilmiah.
6. Yohana, A.Md selaku instruktur penelitian yang telah membimbing dan membantu dalam proses penelitian.
7. Luluk Chairnissa, A.Md, Johan Darwitanto, A.Md, Petrus, A.Md selaku laboran yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Seluruh staff pengajar dan karyawan STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan banyak pelajaran berharga kepada penulis.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRAK</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	4
1. Buah Jambu Biji	4
a. Taksonomi Buah Jambu Biji	4
b. Morfologi Tanaman Jambu Biji	5
2. Diabetes Mellitus	5
a. Definisi Diabetes Mellitus	6
b. Klasifikasi Diabetes Mellitus	7
c. Faktor-Faktor Penyebab Diabetes Mellitus	7
d. Pengelolaan Diabetes Mellitus	8
3. Karbohidrat	8
a. Definisi Karbohidrat	8
b. Klasifikasi Karbohidrat	9
4. Anthrone Sulfat	13
5. Spektrofotometri Uv-Visible	14
B. Kerangka Pikir	17
C. Penelitian Yang Pernah Dilakukan	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	19
C. Instrumen Penelitian	19
1. Alat	19
2. Bahan	20
D. Alur Penelitian	21
1. Bagan	21
2. Cara Kerja	22

E. Analisis Data Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Preparasi Sampel	27
B. Analisa Kualitatif	29
C. Analisa Kuantitatif	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

TABEL 1. Uji Kualitatif Kandungan Gula	33
TABEL 2. Hasil Penentuan <i>Operating Time</i>	35
TABEL 3. Hasil Penetapan Kadar Karbohidrat Sampel	39

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Buah Jambu Biji	4
GAMBAR 2. Kerangka Pikir	17
GAMBAR 3. Alur Penelitian	21
GAMBAR 4. Hasil Analisa Kualitatif Uji Molisch	29
GAMBAR 5. Reaksi Uji Molisch	30
GAMBAR 6. Hasil Analisa Kualitatif Uji Fehling	30
GAMBAR 7. Reaksi Uji Fehling	31
GAMBAR 8. Hasil Analisa Kualitatif Uji Luff	32
GAMBAR 9. Reaksi Uji Luff	33
GAMBAR 10. Reaksi Antara Glukosa Dengan Anthrone	34
GAMBAR 11. Grafik Kurva Baku Hubungan Antara Konsentrasi dan Absorbansi	37

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Perhitungan Bahan	43
LAMPIRAN 2. Penentuan <i>Operating Time</i>	46
LAMPIRAN 3. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	47
LAMPIRAN 4. Perhitungan Regresi Linier	48
LAMPIRAN 5. Penetapan Kadar Karbohidrat	49
LAMPIRAN 6. Penimbangan Glukosa, Anthrone, dan Sampel	55
LAMPIRAN 7. Larutan Glukosa 1000 ppm, Larutan Anthrone 0,1%, dan larutan kurva baku standar	57
LAMPIRAN 8. Absorbansi Sampel	58

INTISARI

Buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) tergolong salah satu buah yang mengandung karbohidrat rendah kalori, sehingga bermanfaat sebagai sumber energi dan dapat digunakan untuk mengontrol glukosa darah yaitu dengan pengaturan diet rendah karbohidrat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar karbohidrat pada sari buah jambu biji. Buah jambu biji yang telah dicuci bersih lalu ditiriskan, kemudian dihaluskan dengan menggunakan juicer. Sari yang didapatkan ditambahkan CaCO_3 , Pb asetat dan Na- Oksalat. Hasil preparasi digunakan untuk analisis kualitatif dengan uji molisch, uji fehling, dan uji luff serta analisis uji kuantitatif secara spektrofotometri uv-visibel pada panjang gelombang maksimum 629,1 nm dengan penambahan pereaksi anthrone 0,1%. Analisis kualitatif menunjukkan bahwa sari buah jambu biji mengandung karbohidrat. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan kadar rata-rata karbohidrat pada sari buah jambu biji sebesar $2,83 \text{ g}/_{100 \text{ ml}}^{\text{b}}/\text{v}$ dengan perolehan % KV sebesar 0,67%.

Kata kunci: Karbohidrat, Anthrone, Sari Buah Jambu Biji, Spektrofotometri Uv -Visibel

ABSTRAK

Guava fruit (*Psidium guajava* L.) is one of the fruits that contain low-calorie carbohydrates, so it is useful as an energy source and can be used to control blood glucose by regulating a low-carbohydrate diet. The purpose of this study was to determine the levels of carbohydrates in guava fruit juice. Guava fruit that has been washed and then drained, then smoothed using a juicer. The extract obtained was added CaCO₃, Pb acetate and Na-oxalate. The preparation results were used for qualitative analysis with molisch test, fehling test, and luff test and quantitative test analysis by UV-visible spectrophotometry at a maximum wavelength of 629,1 nm with the addition of 0,1% anthrone reagent. Qualitative analysis shows that guava juice contains carbohydrates. The results of the quantitative analysis showed that the average carbohydrate content of guava juice was 2,83 g / 100 ml b / v with the acquisition of % KV of 0,67%.

Keywords: Carbohydrate, Anthrone, Guava Fruit Extract, UV Spectrophotometry

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang memerlukan terapi medis secara berkelanjutan. Dikalangan masyarakat luas, penyakit ini lebih dikenal sebagai penyakit gula atau kencing manis. Menurut WHO Tahun 2013, diperkirakan 347 juta orang di dunia menderita Diabetes Melitus, jika ini dibiarkan tanpa adanya pencegahan dapat dipastikan jumlah penderita DM semakin meningkat. Diabetes Mellitus sendiri menduduki peringkat ke 2 di dunia dengan penderita terbanyak. International Diabetes Federation Tahun 2013 juga menyatakan bahwa lebih dari 382 juta orang di dunia menderita Diabetes Mellitus dan Indonesia merupakan negara yang menempati urutan ke 5 di dunia dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 8,5 juta jiwa (International Diabetes Federation, 2013).

Diabetes melitus menurut American Diabetes Association (ADA) tahun 2017 merupakan satu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Pada diabetes mellitus ditemukan gangguan metabolisme semua sumber makanan tubuh kita, kelainan metabolisme yang paling utama ialah kelainan metabolisme karbohidrat. Secara umum gejala klinis diabetes mellitus adalah banyak makan, banyak minum, dan sering buang air kecil.

Diabetes Mellitus juga dikenal sebagai penyakit yang berhubungan dengan asupan makanan, baik sebagai faktor penyebab maupun pengobatan. Asupan makanan yang berlebihan merupakan faktor risiko pertama yang diketahui menyebabkan Diabetes Mellitus. Asupan makanan tersebut yaitu asupan karbohidrat, protein, lemak dan energi (Yustini, 2013). Asupan karbohidrat per-hari untuk pasien diabetes mellitus adalah 45-65% total kalori sehari (BPOM, 2018).

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi hampir seluruh penduduk dunia, khususnya bagi penduduk negara yang sedang berkembang. Karbohidrat banyak terdapat dalam bahan nabati, salah satunya buah-buahan yang pada umumnya mengandung monosakarida, seperti glukosa dan fruktosa. Efek karbohidrat pada kadar gula darah sangatlah kompleks. Melalui Indeks Glikemik (IG) dapat ditentukan kuantitas glikemia dalam makanan. Makanan dengan IG tinggi akan menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah lebih cepat. Oleh karena itu dianjurkan bagi pasien penderita DM agar memilih makanan dengan IG rendah. Diet rendah IG akan memperbaiki kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 1 dan 2. Makanan dengan IG rendah adalah antara lain gandum, buah-buahan, sayuran dan kacang-kacangan yang juga termasuk dalam makanan kaya serat (Azrimaidaliza, 2011). Jambu biji merupakan salah satu buah yang memiliki indeks glikemik yang rendah yaitu 19 (Hoerudin, 2012).

B. Rumusan Masalah

Berapakah kadar karbohidrat pada sari buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) dengan metode spektrofotometri uv visibel?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar karbohidrat yang terkandung pada sari buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) dengan metode spektrofotometri uv visibel.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengetahuan bagi masyarakat dan peneliti khususnya tentang potensi sari buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) bagi penderita Diabetes Mellitus (DM).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Karya tulis ilmiah ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, yaitu melakukan penetapan kadar karbohidrat dalam sari buah jambu biji dengan metode spektrofotometri uv - visibel.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian pada Laboratorium Kimia Instrumen dan Laboratorium Kimia Kualitatif Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional di Surakarta pada bulan November 2018 sampai dengan Januari 2019.

C. Instrumen Penelitian

1. Alat

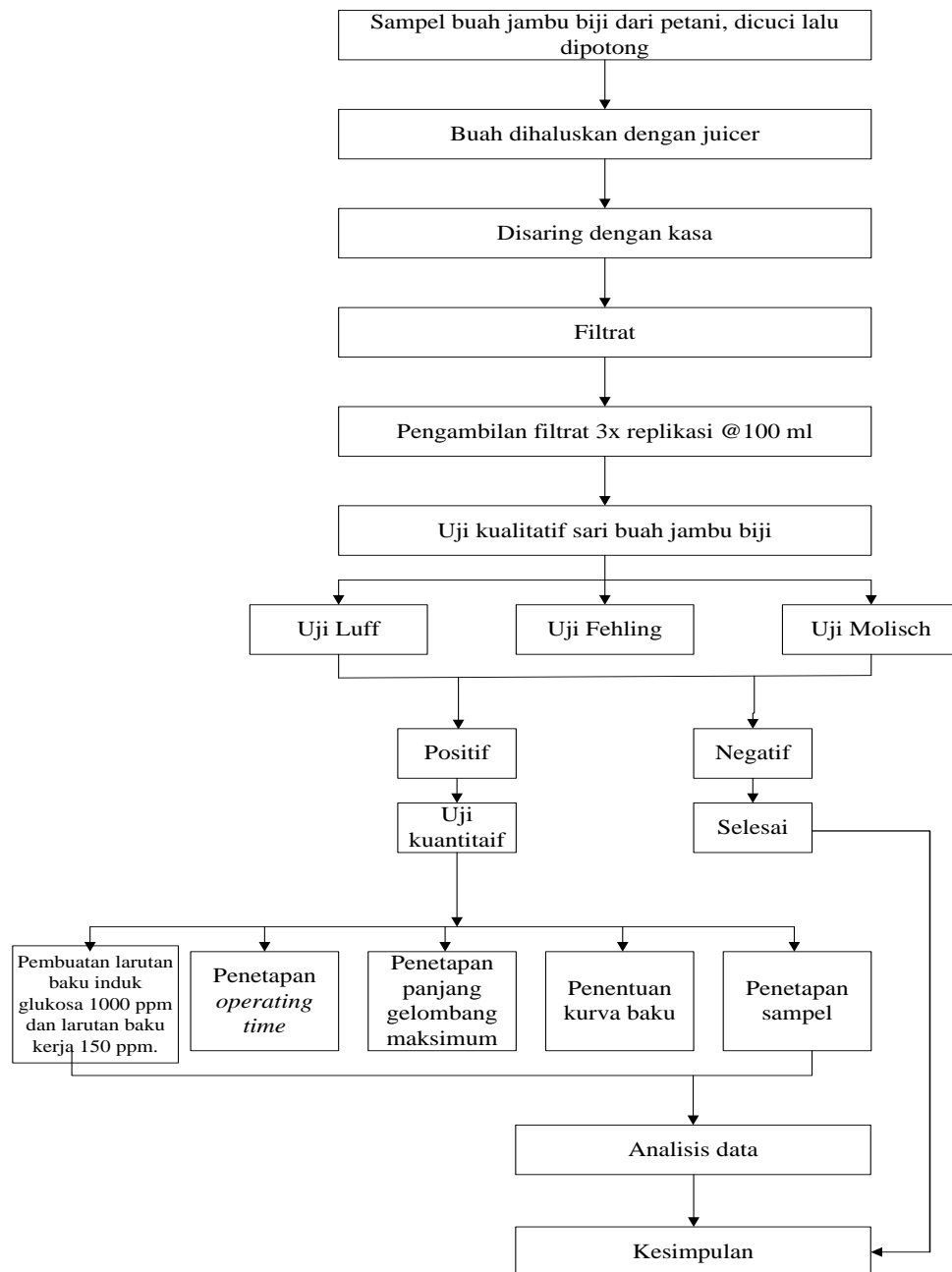
Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain seperangkat alat spektrofotometri UV-vis (Shimadzu UV mini 1240), timbangan analitik (Ohaus, EP214 dengan sensitivitas penimbangan 0,0001 gram dan minimal penimbangan 100,0 mg), Erlenmeyer (Iwaki), tabung reaksi (Iwaki), batang pengaduk, pipet ukur (Iwaki), pipet tetes, pipet volume (Iwaki), labu ukur (Iwaki), gelas kimia (Iwaki), gelas ukur (Iwaki), corong kaca (Iwaki), kertas saring, kompor listrik, juicer (Miyako), pisau, panci infusa, pushball.

2. Bahan

Bahan utama berupa buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.).
bahan kimia berupa glukosa p.a (Merck), serbuk anthrone (Merck), asam sulfat pekat (Merck), aquades, kalsium karbonat (Merck), natrium oksalat (Merck), Pb-asetat (Merck), reagen fehling A (Merck), reagen fehling B (Merck), reagen Luff (Merck), reagen molisch (Merck), aluminium foil.

D. Alur penelitian

1. Bagan



Gambar 3. Alur Penelitian

1. Cara kerja

a. Pengambilan sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang diperoleh dari petani di Ngargoyoso, Karanganyar, Jawa Tengah.

b. Penyiapan sampel

Buah jambu biji dari petani dicuci lalu dipotong, buah dihaluskan dengan juicer. Setelah halus disaring dengan kain kasa dan diperoleh filtrat. Filtrat sampel buah jambu biji diambil sebanyak 100,0 ml. Filtrat diencerkan dengan aquadest hingga volume 200,0 ml. Selanjutnya larutan ditambahkan 1g CaCO_3 (kalsium karbonat berfungsi untuk membuat sampel cair dalam keadaan basa agar asam-asam yang terdapat dalam sampel tidak terhidrolisis gula yang ada selama pemanasan) dan dididihkan selama 30 menit. Selama pendidihan ditambahkan aquadest secukupnya agar volumenya tetap 200,0 ml (penambahan aquadest pada saat pemanasan). Larutan didinginkan, ditambah pelan-pelan 5 ml larutan Pb-asetat sampai larutan jernih, kemudian larutan dipindahkan ke labu takar 500,0 ml, ditambahkan aquadest sampai tanda batas, dicampur sampai merata dan disaring dengan kertas saring. Larutan ditambahkan 1 g natrium oksalat kering untuk mengendapkan semua Pb, dicampur sampai merata selanjutnya disaring kembali dan diperoleh filtrat jernih. Preparasi sampel dilakukan sebanyak 3x replikasi (Sartika, 2011).

c. Uji kualitatif

1) Tes Molisch

Diambil 2,0 ml larutan sampel kedalam tabung reaksi ditambahkan 2 tetes pereaksi alfa naftol dan dikocok. Secara hati-hati 2,0 ml H_2SO_4 pekat ditambahkan kedalam tabung reaksi melewati dinding tabung reaksi. Cincin berwarna merah ungu pada batas atas kedua cairan menunjukkan adanya karbohidrat dalam sampel (Winarno, 1997).

2) Tes Fehling

Diambil 2,0 ml larutan sampel ditambahkan 1 ml larutan Fehling A dan Fehling B, kemudian dipanaskan selama 2 menit dan diamati terbentuknya endapan, jika terbentuk endapan merah bata berarti tes positif (Winarno, 1997).

3) Tes Luff

Diambil 5,0 ml pereaksi Luff, ditambahkan 1,0 ml larutan sampel kemudian tabung reaksi ditempatkan dalam air mendidih selama 1 menit. Endapan berwarna merah oranye menunjukkan adanya monosakarida dalam sampel (Monrouw, 2010).

d. Uji kuantitatif glukosa

1) Pembuatan larutan baku induk glukosa 1000 ppm

Ditimbang secara seksama 100,0 mg glukosa standar, dimasukkan dalam labu ukur 100,0 ml. Encerkan dengan aquadest hingga tanda batas.

2) Pembuatan larutan baku kerja glukosa 150 ppm

Larutan baku induk glukosa 1000 ppm dipipet 3,75 ml ke dalam labu ukur 25,0 ml kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas.

3) Pembuatan pereaksi anthrone 0,1%

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

4) Penetapan *operating time*

Larutan baku kerja glukosa 150 ppm dipipet 1 ml, kemudian dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 5 ml pereaksi anthrone, tutup tabung dan gojog agar rata. Larutan dipanaskan pada suhu 100°C pada penangas air dan didinginkan selama 1 menit, kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimal 630 nm (Al-kayyis dan Susanti, 2016). Pengukuran absorbansi dimulai menit ke 0 (tanpa pemanasan), menit ke 1 (dipanaskan 1 menit), menit ke 2 (dipanaskan 2 menit), menit ke 3 (dipanaskan 3 menit), seterusnya sampai diperoleh *operating time* yang konstan atau stabil dengan interval waktu 1 menit.

5) Penetapan panjang gelombang maksimal

Larutan baku kerja glukosa 150 ppm dipipet 1,0 ml, kemudian ditambahkan pereaksi anthrone 5 ml, tutup tabung dan gojog agar rata. Larutan kemudian dipanaskan diatas *waterbath* dengan suhu 100°C

selama 12 menit, didiamkan selama 1 menit kemudian baca absorbansinya pada rentang panjang gelombang 610-640 nm.

- 6) Pembuatan kurva baku standar 50 ppm, 75 ppm, 100 ppm, 125 ppm, 150 ppm, 175 ppm.

Dipipet masing-masing 0,5; 0,75; 1; 1,25; 1,5; 1,75 ml larutan baku induk glukosa 1000 ppm dimasukkan kedalam labu ukur 10,0 ml kemudian ditambahkan akuadest hingga tanda batas. Larutan dipindahkan kedalam tabung reaksi, masing-masing tabung reaksi ditambahkan 5,0 ml pereaksi anthrone, ditutup dan digojog agar rata. Setelah tercampur merata dipanaskan pada penangas air 100°C selama 12 menit, dinginkan selama 1 menit, lalu baca absorbansinya pada panjang gelombang maksimum 629,1 nm. Pengukuran serapan seri larutan baku pada panjang gelombang maksimum mulai kadar terkecil. Persamaan regresi linier yang merupakan hubungan antara konsentrasi dengan absorbansinya dihitung serta ditentukan koefisien korelasinya selanjutnya dibuat kurva kalibrasi antar konsentrasi dan absorbansi.

- 7) Penetapan sampel

Sebanyak 2,0 ml larutan sampel hasil preparasi dipipet kedalam labu ukur 25,0 ml kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas. Larutan dipipet 0,5 ml kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 5,0 ml pereaksi anthrone, ditutup dan digojog agar merata. Setelah tercampur merata dipanaskan dalam penangas air

100°C selama 12 menit. Dinginkan selama 1 menit, lalu baca absorbansinya pada panjang gelombang maksimum 629,1 nm.

E. Analisis Data Penelitian

Data berupa absorbansi dan sampel kemudian dimasukkan dalam persamaan regresi linier antara konsentrasi dengan absorbansi. 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:

$$y = bx + a$$

dimana:

x : kadar (%)

y : absorbansi

b : koefisien regresi

a : tetapan regresi

Koefisien korelasi (% KV) adalah perbandingan antara simpangan kadar gula total dengan rata-rata kadar sampel sari buah jambu biji yang 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% (Synder dkk, 2010).

Koefisien variasi dirumuskan sebagai berikut:

$$\%KV = \frac{SD}{rata-rata\ kadar\ sampel} \times 100\%$$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Rata-rata kadar karbohidrat pada sari buah jambu biji diperoleh 2,83 %
^b/_v dengan perolehan % KV sebesar 0,67 %.

B. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut tentang penentuan kadar karbohidrat pada
varietas buah jambu lainnya dengan metode HPLC.

DAFTAR PUSTAKA

- Afani, Feby Nur., 2016, *Pengaruh Perbandingan Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dengan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dan Jenis Jambu biji Terhadap Karakteristik Jus*, Universitas Pasundan, Bandung
- Adrianto, T.T., 2011, *Ampuhnya Terapi Herbal Berantas Berbagai Penyakit Berat*, 95-102, Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Al-kayyis, Hasanul Kiyani dan Hari Susanti., 2016, Perbandingan Metode Somogyi-Nelson dan Anthron-Sulfat pada Penetapan Kadar Gula Pereduksi Dalam Umbi (*Ipomea batatas* L.), *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas*, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
- American Diabetes Association. (2017). “*Standards of Medical Care in Diabetes 2017*”. Vol. 40. USA : ADA
- Annisa, 2017, Penetapan Kadar Beta Karoten pada Beberapa Jenis Pepaa (*Carica papaya* L.) dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv Visibel. *Karya Tulis Ilmiah Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan*, Surakarta
- Astuti, Eka Puji., 2017, *Uji Efek Penurunan Glukosa Darah Air Perasan Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) pada Mencit (*Mus musculus*) yang diberikan Glukosa per Oral*
- Azrimaidaliza, 2011, Asupan Gizi dan Penyakit Diabetes Mellitus, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 6 No. 1*, Padang
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2018, *Pengawasan Pangan Olahan Untuk Keperluan Gizi Khusus*, 51, Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta
- Cahyono B., Lestari S., Suzery M., 2010, Penentuan Total Antosianin Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Metode Maserasi dan Sokshletasi. *Jurnal Sains dan Matematika*, Universitas Diponegoro, Semarang
- Dalimartha S., 2000, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, jilid I, Trubus Agriwidya, Jakarta

- Day, R.A., and A.L. Underwood, 2002, *Analisis Kimia Kualitatif*, Edisi Keenam, 394,396-404, Erlangga, Jakarta
- Fitrianti, Junita., 2006, Kajian Teknik Penyimpanan Dan Pengemasan Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Dalam Kemasan Transportasi, *Skripsi*, Instut Pertanian Bogor, Bogor
- Gandjar, I.G., dan Abdul, R., 2012, *Kimia Farmasi Analisis*, 69-109, Pustaka Belajar, Yogyakarta
- Gholib, I., 2007, *Pengantar Kimia Farmasi*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Gotama, J. B. Dkk., 1999, *Inventaris Tanaman Obat Berharga Indonesia V*, Depkes, Jakarta
- Hoerudin, 2012, Indeks Glikemik Buah dan Implikasinya dalam Pengendalian Kadar Glukosa Darah, *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian Vo. 8 (2)*, Bogor
- International Diabetes Federation (IDF). Diabetes Atlas 2013.*
International Diabetes Federation (IDF). 2013
- Kurniawan, Ari., 2011, Pengaruh Pemberian Ekstrak Jambu Biji (*Psidium guajava L*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar yang Diberi Beban Glukosa, *Karya Tulis Ilmiah*, Universitas Diponegoro, Semarang
- Manikharda, 2011, Perbandingan Metode dan Verivikasi Analisa Total arbohidrat dengan Metode Luff-Schoorl dan Anthrone Sulfat, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian ITB, Bogor
- Mega, N.,L, 2013, Metode Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Karbohidrat, *Skripsi*, Denpasar
- Monrouw, 2010, *pengantar Biokimia*, UI Press, Jakarta
- Mubarti Sutiawati NJ, Yustini. Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Sikap, dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II RSUD Lanto'Dg Pasewang Jeneponto. *Media Gizi Masyarakat Indonesia. 2013 ; 2*
- Muchtadi, Deddy., 2011, *Karbohidrat Pangan dan Kesehatan*, CV Alfabeta, Bogor

- Rian, D., 2017, Pemanfaatan VCO untuk Menurunkan Kadar Glukosa pada Nasi Mentik Wangi, *Karya Tulis Ilmiah*, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta
- Risdwita, 2017, Penetapan Kadar Glukosa pada Bunga Brokoli secara Spektrofotometri UV Visibel, *Karya Tulis Ilmiah*, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta
- Riyanto, A., 2011, *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta
- Sartika, 2011, Penetapan Kadar Glukosa pada Berberapa Madu Murni yang Beredar di Pasaran dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri visibel. *Skripsi*, Universitas Negeri Alaudin, Makassar
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi, 1996, *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Yogyakarta Liberty, Yogyakarta
- Sudarmadji, Slamet., 2010, *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Yogyakarta Liberty, Yogyakarta
- Sudarmo, Unggul., 2006, *Kimia 3*, Erlangga, Jakarta
- Sumantri, A.R., 2007, *Analisis Makanan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Synder, L.R., J. J. Kirkland, and J. W. Dolan., 2010, *Introduction To Modern Liquid Chromatography 3rd ed*, Hoboken: John Willey and Sons Inc
- Widowati, Wahyu., *Potensi Antioksidan Sebagai Antidiabetes*, Jurnal, Universitas Kristen Maranatha, Bandung
- Winarno, F.G., 1997, *Kimia Pangan dan Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta