

PUBLICATION MANUSCRIPT

NASKAH PUBLIKASI

**THE EFFECT OF LIME LEAVES EXTRACT (*CITRUS AURA
TIFOLIA*) TO DECREASING THE QUANTITY OF GLUCOSE
BLOOD IN MALE MICE (*MUS MUSCULLUS*)
INSAMARINDA CITY**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS (*CITRUS
AURATIFOLIA*) TERHADAP PENURUNAN JUMLAH GLUKOSA
DARAH PADA MENCIT JANTAN (*MUS MUSCULLUS*) DI KOTA
SAMARINDA**

Muhammad Mahsun¹, Muhammad Habibi²



DIAJUKAN OLEH

**MUHAMMAD MAHSUN
13.113082.4.0248**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
SAMARINDA
2017**

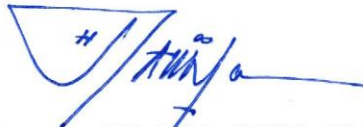
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Dengan ini kami mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian yang berjudul :

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS (*CITRUS AURATIFOLIA*) TERHADAP PENURUNAN JUMLAH GLUKOSA DARAH PADA MENCIT JANTAN (*MUS MUSCULLUS*) DI KOTA SAMARINDA

Bersama dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi.

**Menyetujui,
Pembimbing**



Muhammad Habibi., S.KM., M.KL
NIDN. 1104118401

Peneliti



Muhammad Mahsun
NIM. 13.113082.4.0248

**Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



SEKOLAH TINGGI KESEHATAN SAMARINDA
S-1 KESEHATAN MASYARAKAT

Lisa Wahidatul Oktaviani., MPH
NIDN.1108108701

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS (*CITRUS AURATIFOLIA*) TERHADAP PENURUNAN JUMLAH GLUKOSA DARAH PADA MENCIT JANTAN (*MUS MUSCULLUS*) DIKOTA SAMARINDA

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

Muhammad Mahsun

13.113082.4.0248

**Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal, 4 Agustus 2017**

Penguji I



**Hansen, S.KM. KL
NIDN. 0710087805**

Penguji II



**Yuliani Winarti, S.KM, M.PH
NIDN. 1131078001**

Penguji III



**Muhammad Habibi, S.KM, M.KL
NIDN. 1104118401**

**Mengetahui,
Ketua**

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat



**Sri Sunarti, S.KM, MPH
NIDN.1115037801**

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus Auratifolia*) terhadap Penurunan Jumlah Glukosa Darah pada Mencit Jantan (*Mus Muscullus*) di Kota Samarinda

Muhammad Mahsun¹ Muhammad Habibi²

INTISARI

Latar Belakang : Tanaman daun jeruk nipis memiliki senyawa flavanoid yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan antidiabetik. Diabetes Melitus adalah gangguan metabolisme dengan prevalensi meningkat setiap tahunnya. Di Indonesia penderita Diabetes Melitus sebanyak 12 juta orang. Di Kalimantan Timur pada tahun 2014 penderita Diabetes Melitus sebanyak 24,944 dan pada tahun 2015 angka prevalensi diabetes melitus menjadi 53,142. Di Kota Samarinda tahun 2014 penderita Diabetes sebanyak 8,222 orang dan tahun 2015 meningkat menjadi 9,315.

TUJUAN : Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk (*Citrus auratifolia*) terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan (*Mus muscullus*) di Kota Samarinda.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain penelitian Eksperimen murni (*true experiment*) dengan rancangan pretest posttest dengan kelompok kontrol. Metode pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling* atau pengambilan sampel secara sengaja dengan jumlah sampel sebanyak 16 ekor. Teknik analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *Kruskal Wallis*.

Hasil Penelitian : Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan adanya pengaruh ekstrak daun jeruk terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan dengan *P Value* 0.003 lebih kecil dari taraf signifikan yaitu 0.05

Kesimpulan : senyawa flavanoid pada ekstrak daun jeruk nipis dapat mempengaruhi penurunan jumlah glukosa dalam darah pada mencit jantan.

Kata Kunci : Ekstrak daun Jeruk, Penurunan glukosa darah mencit, Flavanoid

Keterangan

1. Mahasiswa Program S1 Kesehatan Masyarakat Peminatan Epidemiologi Stikes Muhammadiyah Samarinda
2. Dosen Program Studi D3 Kesehatan Lingkungan Stikes Muhammadiyah Samarinda.

**The Effect of Lime Leaf Extract (*Citrus Auratifolia*) on the Decrease
of Blood Glucose in Male Mice (*Mus Muscullus*)
in Samarinda Municipality**

Muhammad Mahsun¹, Muhammad Habibi²,

ABSTRACT

Background: Lime plant contains flavonoids which function as antioxidant and antidiabetic agent. Diabetes Mellitus is a metabolism disorder with the high prevalence in each year. In Indonesia the number of people suffering from diabetes mellitus is 12 million people. In East Kalimantan in 2014 the total patients of Diabetes Mellitus was 24,944 people and in 2015 its prevalence reached 53,142 people. In Samarinda in 2014 the total patients of diabetes mellitus was 8,222 people and it increased up to 9,315 in 2015.

Objective: To find out the effect of lime leaf extract (*Citrus auratifolia*) on the decrease of blood glucose level in female mice (*Mus muscullus*) in Samarinda Municipality.

Method: This research applied true experimental design with pretest-posttest control group design. The sample was taken by using purposive sampling method with the total sample of 16 mice. The data were analyzed by using univariate and bivariate with Kruskal Wallis tests..

Research Findings: The result of Kruskal Wallis test showed that there was an effect of lime leaf extract on the decrease of blood glucose level in male mice with the P value of 0.003, lower than the level of significance at 0.05.

Conclusion: Flavonoids contained in lime leaf extract was able to decrease the blood glucose level in male mice.

Keywords: Lime leaf extract, the decrease of blood glucose in mice, flavonoids

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme dengan prevalensi yang meningkat setiap tahun dan menjadi perhatian khusus di banyak

dibanyak negara di seluruh dunia. Indonesia adalah negara yang menempati urutan ke empat dalam jumlah penderita diabetes terbanyak

setelah India, Cina, dan Amerika Serikat (Budiman, 2015).

Menurut *Global Report On Diabetes World Health Organization (WHO)* Diabetes melitus menyebabkan 1.5 juta kematian pada tahun 2012. Badan *Federasi Deabetes Internasional (IDF)* pada tahun 2013 terdapat 382 juta orang didunia mengidap diabetes. Secara global pada tahun 2014 diperkirakan 422 juta orang dewasa hidup dengan diabetes dibandingkan pada tahun 1980 yang hanya 108 juta orang. Dan pada tahun 2035 di perkirakan jumlah penderita diabetes akan bertambah menjadi 592 juta orang. Di Indoensia penderita diabetes cukup tinggi menurut Riskesdas Tahun 2013 Jumlah penduduk berusia 15 tahun ke atas yang menderita diabetes sebesar 6,9% atau sekitar 12 juta orang.

Di Kalimantan Timur jumlah penderita diabetes melitus meningkat setiap tahunnya pada tahun 2012 angka prevalensi penderita diabetes melitus sebesar 5,098 dan meningkat pada tahun 2013 dimana angka prevalensinya menjadi 6,549 dan pada tahun 2014 angka penderita diabetes melitus di Kalimantan Timur mengalami peningkatan yang cukup drastis yakni 24,944 dan pada tahun 2015 angka prevalensi diabetes melitus di Kalimantan Timur baru menunjukkan angka 53,142 (Dinas Kesehatan Provinsi Kaltim, 2016).

Kota Samarinda adalah ibu kota Kalimantan Timur yang terletak tepat berada dipinggir sungai mahakam dimana mayoritas penduduknya bekerja di daerah perkantoran dan industri sehingga dapat dikatakan bahwa penduduk kota samarinda masih banyak yang menerapkan pola hidup tidak sehat sehingga dapat menimbulkan beberapa faktor resiko untuk terkena diabetes. Kasus penyakit diabetes melitus di Kota Samarinda pada tahun 2013 yakni

sebesar 17,005 kasus dan terjadi peningkatan pada tahun 2014 dimana kasusnya meningkat menjadi 8,222 kasus dan pada tahun 2015 kasus diabetes melitus ini mencapai angka 9,315 kasus dimana kasus tersebut lebih dominan pada penduduk berusia 20 sampai 70 tahun (Dinas Kesehatan Kota Samarinda 2016).

Popularitas tumbuhan obat atau herbal semakin meluas. Berbagai jenis produknya terus bermunculan seperti obat herbal (*herbal medicine*) sebagian dari kita tidak menyadari bahwa ada sebagian produk herbal tersebut bahan bakunya ada disekitar kita. Herbal merupakan bahan alami yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan dapat mengobati berbagai macam penyakit. Pengobatan dengan menggunakan herbal sudah dikenal sejak zaman dulu. Bagian dari tanaman herbal yang biasa digunakan adalah daun, akar biji-bijian, umbi-umbian dan bagian lainnya.

Jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) adalah tanaman yang sejak zaman dahulu sudah digunakan sebagai obat tradisional dan bahan tambahan dalam makanan bagian yang biasa digunakan adalah buahnya. Bagian daunnya biasa digunakan sebagai penyedap bumbu makanan. Selain digunakan untuk penyedap makanan jeruk nipis juga digunakan sebagai obat. Didalam atlas tumbuhan obat indonesia bagian buah jeruk nipis dapat mengobati influenza, batuk, demam, panas, ketombe, menambah stamina, dan haid tidak teratur. Sedangkan pada bagian daun digunakan untuk pengobatan hipertensi. Didalam jeruk nipis terdapat senyawa flavanoid, asam sitrat, kalsium, fosfor, besi, Vitamin A,B, dan C (Dalimarta, 2000).

Didalam penelitian Budiman tahun 2015 menyatakan bahwa senyawa flavanoid dan polovenolad yang terkandung didalam tanaman daun sirih

merah dapat berfungsi sebagai antioksidan, antidiabetik.

Daun jeruk nipis (*Citrus auratifolia*) biasanya di gunakan oleh kebanyakan masyarakat Indonesia hanya sebagai pelengkap bumbu dalam masakan dan jarang sekali di gunakan sebagai tanaman obat yang biasa di gunakan sebagai tanaman obat adalah bagian buahnya saja. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik menggunakan ekstrak daun jeruk nipis sebagai bahan dalam penelitian ini untuk menjadikan daun jeruk nipis sebagai obat alternatif yang nantinya dapat di gunakan masyarakat sebagai obat antidiabetes

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat di rumuskan permasalahan dalam penelitian ini "Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk nipis terhadap penurunan glukosa darah pada mencit jantan

TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk nipis terhadap penurunan glukosa dalam darah mencit jantan

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui kadar gula darah sebelum diberikan ekstrak daun jeruk nipis dengan perbedaan dosis.
- b. Mengetahui kadar gula darah setelah diberikan ekstrak daun jeruk nipis dengan perbedaan dosis
- c. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk nipis terhadap penurunan glukosa darah pada mencit jantan.

METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemnelitian

eksperimen atau percobaan. Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah suatu penelitian dengan melakukan kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut (Notoatmodjo, 2010).. Jenis eksperimen yang digunakan adalah eksperimen murni (*true experiment*) dengan menggunakan rancangan pretest posttest dengan kelompok control (*Pretest-posttest with control group*).

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono,2010). Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel secara sengaja dengan kriteria yang telah ditentukan. Adapun penentuan kriteria sebagai berikut.

1. Memiliki berat badan rata-rata 20-30 gram
2. Usia rata-rata 2-3 bulan
3. Tidak sakit

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh hewan percobaan yaitu mencit jantan sebanyak 16 ekor.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan april 2017 bertempat di laboratorium Fakultas MIPA Universitas Mulawarman. Instrmen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Maserator, kandang hewan uji dan perlengkapannya, Erlenmeyer, beaker glas, corong, gelas ukur , water bath, batang pengaduk, cawan porselin, kertas saring, vakum dan corong buncher, corong pisah, pipa kapiler, chamber, timbangan analitik, sonde oral, spuit 1cc, pisau kecil, kapas, alat tes strip glukosa dan alat pengukur glukosa.

Analisis univariat dalam penelitian Kolmogorov-Smirnov *Shapiro-Wilk*

Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
.209	.16	.061	.851	.16	.014

menggunakan table dan narasi. Sedangkan analisis bivariat untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan. Di gunakan Uji One Way Anova jika data berdistribusi normal tetapi jika data berdistribusi tidak normal maka menggunakan Uji Kruskal Wallis.

HASIL dan PEMBAHASAN PENELITIAN

Karakteristik hewan uji coba pada penelitian di laboratorium fakultas MIPA universitas mulawarman adalah sebagai berikut: Distribusi hewan yang di gunakan untuk penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.1 Frekuensi Hewan uji berdasarkan kelompok uji

Kelompok	frekuensi	%
Kontrol Positif	4	25.0
Dosis 0.65mg/20gBB	4	25.0
Dosis 1.3mg/20gBB	4	25.0
Dosis 2.6mg/20gBB	4	25.0
Jumlah	16	100

Sumber: Data Primer 2017

Uji Normalitas dan uji Homogenitas dilakukan sebagai persyaratan untuk melanjutkan ke uji One Way Anova jika data berdistribusi normal dan homogen maka dapat melanjutkan ke uji One Way Anova jika salah satu persyaratan tersebut tidak terpenuhi maka tidak dapat menggunakan uji One Way Anova

sehingga alternatif Uji yang dapat di gunakan adalah Kruskal Wallis. Berikut adalah Tabel Uji Normalitas dan Uji Homogenitas.

Tabel 4.2 Uji Normalitas data Glukosa darah Pretest dan Posttest

Sumber: Data Primer 2017

Pada Uji Normalitas peneliti menggunakan uji *Shapiro-Wilk* sebab jumlah responden penelitian kurang dari 50 yaitu hanya 16 sampe uji dan berdasarkan perhitungan pada uji *Shapiro-Wilk* didapatkan hasil bahwa variabel Glukosa darah pretest didapat *P Value* yaitu $0.014 < 0.05$ yang berarti bahwa variabel tersebut memiliki data yang berdistribusi tidak normal.

Tabel 4.2 Uji Homogenitas data Glukosa darah Pretest dan Posttest

	Leven Statistic	Df1	Df2	Sig
Su	5.363	3	12	.014

mb

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan table di atas hasil uji Homogenitas nilai *Signicancy Test Homogenety Of Variances* menunjukkan angka $0.014 < 0.05$ sehingga dapat dikatakan bahwa data di atas tidak mempunyai varian yang sama atau data tidak bersifat homogen. Sehingga di Tarik kesimpulan bahwa data bersifat Normal tetapi tidak Bersifat Homogen sehingga tidak dapat dilanjutkan dengan uji One Way Anova. Sehingga peneliti menggunakan alternatif dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis.

Analisa Univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti dalam penelitian ini variabel independen yaitu pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk (*Citrus auratifolia*) dan variabel dependen adalah penurunan glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*).

Hasil analisis univariat untuk variabel ekstrak daun jeruk dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Penurunan glukosa darah dengan kontrol positif dengan menggunakan metformin dosis 1,3mg/20gBB

Pretest	Posttest	Jumlah Penurunan
214	118	96
209	121	88
216	120	96
212	113	99
212.75	118	94.75

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa rata-rata jumlah kadar gula darah sebelum di berikan perlakuan pada mencit jantan (*Mus musculus*) yaitu 212.75 dan setelah diberi perlakuan rata-rata kadar gula darah menjadi 118 terjadi penurunan sebesar 44.54% atau sebesar 94.75mg/dL.

Tabel 4.4 Distribusi Penurunan glukosa darah dengan ekstrak daun jeruk dengan dosis 0.65mg/20gBB

Pretest	Posttest	Jumlah Penurunan
211	185	26
203	183	20
209	187	22
201	181	20
206	184	22

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa rata-rata jumlah kadar gula darah sebelum di berikan perlakuan pada mencit jantan (*Mus musculus*) yaitu 206 dan setelah diberi perlakuan rata-rata kadar gula darah menjadi 184 terjadi penurunan sebesar 10.6% atau sebesar 22mg/dL.

Tabel 4.5 Distribusi Penurunan glukosa darah dengan ekstrak daunjeruk dengan dosis 1.3mg/20gBB

Pretest	Posttest	Jumlah Penurunan
213	173	40
225	189	36
205	170	35
209	172	37
213	176	37

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui bahwa rata-rata jumlah kadar gula darah sebelum di berikan perlakuan pada mencit jantan (*Mus musculus*) yaitu 213 dan setelah diberi perlakuan rata-rata kadar gula darah menjadi 176 terjadi penurunan sebesar 17.37% atau sebesar 37mg/dL.

Tabel 4.6 Distribusi Penurunan glukosa darah dengan ekstrak daun jeruk dengan dosis 2.6mg/20gBB

Pretest	Posttest	Jumlah Penurunan
218	160	58
211	168	43
217	162	55
211	166	45
214	164	50.25

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa rata-rata jumlah kadar gula darah sebelum di berikan perlakuan pada

mencit jantan (*mus musculus*) yaitu 214.25 dan setelah diberi perlakuan rata-rata kadar gula darah menjadi 164 terjadi penurunan sebesar 23.48% atau sebesar 50.25mg/dL

Setelah dilakukan analisis data secara univariat, selanjutnya dilakukan analisis data secara bivariat untuk mengidentifikasi pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu yaitu menggunakan uji Shapiro wilk karena sampel penelitian ini <50, selanjutnya dilakukan uji Kruskal Wallis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh ekstrak daun jeruk terhadap penurunan glukosa darah pada mencit jantan

Berdasarkan perhitungan *Software* Statistik didapatkan hasil uji sebagai berikut

Tabel 4.7 Hasil Uji Kruskal Wallis Pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan di Kota Samarinda

Perlakuan	N	Mean Rank
Kontrol Positif	4	14.50
Dosis 0.65mg/20gBB	4	2.50
Dosis 1.3mg/20gBB	4	6.50
Dosis 2.6mg/20gBB	4	10.50
Total	16	

	Pretetst	Posttetst
Chi-Square	14.159	
Df	3	
Asymp.Sig	.003	

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui *P Value* ditunjukkan oleh nilai **Asymp.Sig** dibawah batas kritis dari 0.05 yaitu *P*

Value 0.003 yang berarti H_a diterima atau ada pengaruh ekstrak daun jeruk terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan.

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian dari variabel ekstrak daun jeruk nipis terhadap penurunan glukosa darah pada mencit jantan di kota samarinda. Adapun penjelasannya dapat dilihat sebagai berikut.

Karakteristik mencit jantan pada penelitian ini yaitu berusia 2-3 bulan dan memiliki berat rata-rata 20-30 gram dan tidak memiliki kelainan anatomis. Dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan yakni: kelompok dosis 0.65mg/20gBB, kelompok dosis 1.3mg/20gBB, dan kelompok 2.6mg/20gBB. Deskripsi mengenai karakteristik mencit penelitian peneliti jabarkan pada subab dibawah ini:

- 1) Karakteristik mencit jantan pada kelompok kontrol positif
 Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data bahwa jumlah glukosa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol positif dengan dosis 1.3mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 44.54% dari rata-rata jumlah glukosa 212.75 menjadi 94.75 mg/dL.
- 2) Karakteristik mencit jantan dengan dosis 0.65mg/20gBB
 Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data bahwa jumlah glukosa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok ekstrak daun jeruk dengan dosis 0.65mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 10.6% dari rata-rata jumlah glukosa 206mg/dL menjadi 184mg/dL.
- 3) Karakteristik mencit jantan dengan dosis 1.3mg/20gBB

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data bahwa jumlah glukosa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok ekstrak daun jeruk dengan dosis 1.3mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 17.37% dari rata-rata jumlah glukosa 213 menjadi 176 mg/dL.

4) Karakteristik mencit dengan dosis 2.6mg/20gBB

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data bahwa jumlah glukosa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok ekstrak daun jeruk dengan dosis 2.6mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 23.48% dari rata-rata jumlah glukosa 214.25 menjadi 164 mg/dL.

Berdasarkan analisis univariat mengenai ekstrak daun jeruk dengan menggunakan beberapa konsentrasi yaitu 0.65mg/20gBB, 1.3mg/20gBB, 2.6mg/20gBB. Pada konsentrasi 2.6mg/20gBB memiliki penurunan jumlah yang lebih baik dari pada kelompok yang lain. Senyawa flavonoid yang terkandung pada daun jeruk nipis berfungsi sebagai pelindung tumbuhan dari pengaruh buruk sinar ultraviolet dan juga berperan memberi warna pada tumbuhan. Flavonoid juga dapat bekerja sebagai antioksidan dan mengendalikan radikal bebas (Noorcahyati, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Hartika tahun 2009 senyawa flavonoid yang terkandung dalam tanaman buah mahkota dewa dapat digunakan sebagai antidiabetes dengan menghambat aktifitas α -glukosidase secara invitro. Hasil penelitian Budiman tahun 2015 senyawa flavonoid dan polifenol yang terkandung dalam tanaman daun sirih merah memiliki sifat

antioksidan sehingga memiliki aktivitas anti hiperglikemik.

Berdasarkan hasil *Pretest* yang dilakukan di laboratorium fakultas MIPA Universitas Mulawarman dari 16 sampel hewan uji semuanya mengalami peningkatan glukosa darah dengan rata-rata 209.6mg/dL

Berdasarkan hasil *posttest* ekstrak daun jeruk terhadap penurunan glukosa darah didapat dari 3 kelompok dengan 4 kali pengulangan didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan glukosa darah yaitu pada dosis 2.6mg/20gBB sebesar 23.48% dari rata-rata jumlah glukosa 214.25 menjadi 164mg/dL, dosis 1.3mg/20gBB terjadi penurunan sebesar 17.37% dari rata-rata jumlah glukosa 206 menjadi 184mg/dL, dosis 0.65mg/20gBB terjadi penurunan sebesar 10.6% dari jumlah rata-rata glukosa 206 menjadi 184mg/dL,

1. Analisa Bivariat

Ekstrak daun jeruk nipis terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan di Kota Samarinda.

Pembuatan larutan ekstrak daun jeruk nipis dimulai dengan menimbang berat daun kering menggunakan timbangan selanjutnya di potong kecil-kecil menggunakan gunting setelah itu dimasukan kedalam toples kemudian direndam dengan etanol hingga permukaan daun terendam. Direndam selama 4 hari sambil diaduk selama 15 menit setiap hari menggunakan mesin pengaduk. Setelah itu air hasil rendaman disaring menggunakan kertas saring kemudian di uapkan dengan rotary evaporator selama 2 jam setelah menguap maka dinginkan

hasil endapan untuk mendapatkan ekstrak dari daun jeruk tersebut.

Tahapan awal dalam penelitian yaitu hewan uji sebanyak 12 ekor diaklimasi di dalam kandang selama 1 minggu kemudian diukur berat badannya dan diukur glukosa darahnya setelah itu hewan uji diberikan aloksan dan didibiarkan selama 1 minggu kemudian sebelum diukur hewan uji dipuasakan selama 16 jam tetapi tetap diberi minum. Setelah itu hewan uji diberikan ekstrak daun jeruk secara oral setiap hari selama 16 hari dan diukur glukosanya pada hari ke 8 dan 16. Adapun perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu pemberian ekstrak daun jeruk dengan beberapa dosis dan pemberian tersebut sesuai dengan perhitungan yang telah ditentukan yaitu pada dosis 0.65mg/20gBB diberikan sebanyak 0.5ml, dosis 1.3mg/20gBB diberikan sebanyak 0.5ml, dan dosis 2.6 diberikan sebanyak 0.5ml.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan uji *Kruskal Wallis* diperoleh nilai *P Value* sebesar 0.003 nilai ini lebih kecil dari taraf signifikan yaitu 0.05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh ekstrak daun jeruk terhadap penurunan glukosa darah pada mencit jantan di Kota Samarinda.

KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun jeruk nipis terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan di Kota Samarinda tahun 2017 diperoleh kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah glukosa darah pada mencit jantan sebelum di beri

perlakuan dengan menggunakan ekstrak daun jeruk nipis dengan berbagai dosis yaitu : dosis 0.65mg/20gBB sebesar 206mg/dL, dosis 1.3mg/20gBB sebesar 213mg/dL, dosis 2.6mg/20gBB sebesar 214mg/dL.

2. Jumlah glukosa darah pada mencit jantan setelah di beri perlakuan dengan menggunakan ekstrak daun jeruk nipis dengan berbagai dosis yaitu : dosis 0.65mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 10.6% dari jumlah glukosa prettest 206mg/dL menjadi glukosa darah posttest 184mg/dL, dosis 1.3mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 17.37 % dari jumlah glukosa prettest 213mg/dL menjadi glukosa darah posttest 176mg/dL, dosis 2.6mg/20gBB mengalami penurunan sebesar 23.48% dari jumlah glukosa prettest 214mg/dL menjadi glukosa darah posttest 164mg/dL.
3. Berdasarkan hasil Uji dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* didapat nilai *P Value* sebesar $0.007 < 0.05$ yang berarti H_0 diterima atau terdapat pengaruh ekstrak daun jeruk terhadap penurunan jumlah glukosa darah pada mencit jantan di Kota Samarinda.

Adapun saran dalam penelitian ini untuk perbaikan selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Bagi STIKES Muhammadiyah
 - a. Diharapkan STIKES Muhammadiyah Samarinda dapat menambah peralatan laboratorium sehingga dapat digunakan mahasiswa dalam proses penelitian.
 - b. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai

bahan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya agar lebih meneliti variasi dosis maupun variabel-variabel lain yang berkaitan dengan tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat alternatif bagi penderita Diabetes Melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman. (2015). *The Effect Of Piper Crocatum To Glukose Serum Level*. Jmajority. Lampung
- Dalimarta, Setiawan. (2000). *Atlas tumbuhan obat Indonesia jilid 2, Trubus Agriwidya*. Jakarta
- Dinkes provinsi Kalimantan Timur. (2016). *Jumlah kasus diabetes bidang P2PL*. Kaltim
- Dinkes Kota Samarinda . (2016). *Jumlah kasus diabetes. Kaltim Direktorat Obat Asli Indonesia. 2010. Acuan sediaan herbal volume kelima*. Badan pengawas obat dan makanan Republik Indonesia.
- Intenational Diabetes Federation. 2013. <http://dro.deakin.edu.au/view/DU:30060687>. 15 November 2016.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Noorcahyati, Septina Asih Widuri, Antun Puspanti. 2012. *Potensi Beberapa Jenis Tumbuhan Berkhasiat Antidiabetes oleh Etnis Kalimantan Sebagai Sumber Metabolit Sekunder untuk Pengembangan Obat Modern*. Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam. Balikpapan
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- World Health. Organization. 2016. *Diabetes*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> 12 november 2016