



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAN SERBUK DAUN PEPAYA  
(*CARICA PAPAYA*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH**

**HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran**

**YOLA EKA PUTRI KURNIASARI  
22010115130179**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2018**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAN SERBUK DAUN PEPAYA  
(*CARICA PAPAYA*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH**

Disusun oleh

**Yola Eka Putri Kurniasari  
22010115130179**

**Telah disetujui**

Semarang, Desember 2018

**Pembimbing I**



**dr. Dwi Retnoningrum, Sp. PK  
198405172009122005**

**Pembimbing II**



**Prof. Dr. dr. Prasetyowati S, Sp.KK(K)  
194811091976032001**

**Ketua Penguji**



**Dr. dr. Renni Yuniati, Sp.KK  
197206232009022001**

**Penguji**



**dr. Y. L. Aryoko Widodo S, MSi. Med  
196710111997021001**

**Mengetahui,  
a.n. Dekan  
Ketua Program Studi Kedokteran**



**Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si  
196301281989022001**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Yola Eka Putri Kurniasari  
NIM : 22010115130179  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang  
Judul KTI : Pengaruh Pemberian Ekstrak dan Serbuk Daun Pepaya (*Carica papaya*) terhadap Kadar Glukosa Darah

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 2) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- 3) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dituliskan atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan daftar pustaka

Semarang, Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,  
Yola Eka Putri Kurniasari

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji bagi Allah SWT karena hanya berkat rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak dan Serbuk Daun Pepaya (*Carica papaya*) terhadap Kadar Glukosa Darah”. Penelitian ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. Dwi Retnoningrum, Sp. PK, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Prof. Dr. dr. Prasetyowati S, Sp.KK(K), selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dr. dr. Renni Yuniati, Sp.KK, selaku ketua penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengkoreksi hasil penelitian ini
6. dr. Y. L. Aryoko Widodo S, M.Si. Med, selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengkoreksi hasil penelitian ini

7. Orang tua penulis, Mukhoiri. dan Iswanti, atas segala doa, dukungan dan kesabaran yang diberikan tanpa henti kepada penulis.
8. Sahabat penulis selama menempuh pendidikan di bangku kuliah maupun bangku sekolah yang selalu ada dan bersedia memberi kebahagiaan serta semangat pada penulis selama penyusunan karya ini.
9. Teman-teman satu angkatan, Corona 2015, atas segala kerja sama yang diberikan selama menempuh bangku perkuliahan.
10. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Oktober 2018

Yola Eka Putri Kurniasari

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Masalah penelitian .....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan.....	3
1.4.2 Manfaat untuk penelitian.....	3
1.4.3 Manfaat untuk masyarakat .....	4
1.5 Keaslian penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Diabetes Melitus .....	6
2.1.1 Definisi .....	6
2.1.2 Epidemiologi .....	6
2.1.3 Klasifikasi .....	7

2.1.4 Patogenesis .....	7
2.1.5 Manifestasi Klinik .....	8
2.1.6 Diagnosis .....	9
2.1.7 Faktor Risiko .....	10
2.2 Glukosa Darah.....	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah .....	12
2.2.3 Cara Mengukur Kadar Glukosa Darah.....	13
2.3 Daun Pepaya .....	14
2.2.1 Klasifikasi .....	14
2.2.2 Kandungan Kimia .....	15
2.3 Kerangka Teori.....	17
2.4 Kerangka Konsep .....	17
2.5 Hipotesis.....	18
2.5.1 Hipotesis Mayor .....	18
2.5.2 Hipotesis Minor .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	19
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	19
3.4.1. Populasi Target .....	19
3.4.2 Populasi Terikat.....	19
3.4.3. Sampel .....	19
3.4.3.1 Kriteria Inklusi .....	19
3.4.3.2 Kriteria Eksklusi.....	20
3.4.3.3 Cara Sampling.....	20
3.4.3.4 Besar Sampel.....	20
3.5 Variabel Penelitian .....	20
3.5.1 Variabel Bebas.....	20

3.5.2 Variabel Terikat .....	20
3.6 Definisi Operasional.....	21
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	21
3.7.1 Bahan .....	21
3.7.2 Alat .....	21
3.7.3 Jenis Data.....	22
3.7.4 Cara Kerja.....	22
3.8 Alur Penelitian .....	23
3.9 Analisis Data .....	23
3.10 Etika Penelitian.....	24
3.11 Jadwal Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Analisis Sampel.....	25
4.2 Analisis Deskriptif .....	26
4.3 Analisis Hipotesis .....	27
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
6.1 Simpulan.....	33
6.2 Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
Lampiran .....	39



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun pepaya.....	14
Gambar 2. Kerangka Teori.....	17
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	18
Gambar 4. Alur Penelitian.....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian .....	4
Tabel 2. Pemeriksaan Kimia dari Daun Pepaya .....	15
Tabel 3. Definisi Operasional .....	21
Tabel 4. Jadwal Penelitian.....	24
Tabel 5. Analisis deskriptif Glukosa hari ke 7 .....	26
Tabel 6. Analisis deskriptif Glukosa hari ke 14.....	27
Tabel 7. Uji <i>Kruskal-Wallis</i> .....	28
Tabel 8. Uji <i>Mann Whitney</i> Glukosa hari ke 7.....	28
Tabel 9. Uji <i>Mann Whitney</i> Glukosa hari ke 14.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> .....	39
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	40
Lampiran 3. Data Penelitian.....	41
Lampiran 4. Hasil Analisis.....	42
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian .....	52
Lampiran 6. Biodata Mahasiswa.....	53

## DAFTAR SINGKATAN

AGE	: <i>Advanced Glycosylation End products</i>
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
HbA1c	: <i>Glycohemoglobin</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
kg/BB	: kilogram/Berat Badan
NGSP	: <i>National Glycohaemoglobin Standarization Program</i>
NHANES	: <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
p.o.	: per oral
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
PTM	: Penyakit Tidak Menular
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Prevalensi penderita diabetes melitus di seluruh dunia sangat tinggi dan cenderung meningkat setiap tahun termasuk di Indonesia. Penggunaan obat tradisional menjadi alternatif dan di rekomendasikan WHO mengingat obat-obat sintetik memiliki berbagai efek samping. Daun pepaya mengandung alkaloid, flavonoid, glikosida, komponenfenol, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid yang memiliki efek sebagai antidiabetes.

**Tujuan :** Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak dan serbuk daun pepaya terhadap kadar glukosa darah

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *post-test only control group design*. Sampel adalah 15 ekor tikus wistar dibagi secara acak menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok pemberian ekstrak daun pepaya 200 mg/kgBB dan kelompok pemberian serbuk daun pepaya 200 mg/kgBB. Pemberian diberikan secara oral dengan sonde lambung sebanyak 1 kali sehari selama 14 hari. Hari ke 7 dan 14, dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan glukometer. Uji statistik menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*.

**Hasil :** Kadar glukosa terendah pada pemberian ekstrak hari ke 14. Terdapat perbedaan bermakna antara kelompok ekstrak dan serbuk daun pepaya pada hari ke 7 ( $p=0,009$ ) dan antara kelompok kontrol dan ekstrak serta kelompok ekstrak dan serbuk pada hari ke 14 ( $p=0.009$ ).

**Simpulan :** Terdapat penurunan glukosa yang bermakna pada pemberian ekstrak daun pepaya dengan dosis 200 mg/kgBB pada hari ke 7 dan 14

**Kata kunci :** ekstrak daun pepaya, serbuk daun pepaya, flavonoid, alkaloid, kadar glukosa darah

## **ABSTRACT**

**Background:** *The prevalence of diabetes mellitus patients around the world is very high and tends to increase every year, including in Indonesia. The use of traditional medicine is an alternative therapy recommended by WHO considering conventional drugs have various side effects. Papaya leaf contains alkaloid, flavonoid, glycoside, phenolic component, saponin, tannins and steroid or triterpenoids which have antidiabetic effects.*

**Aim:** *To analyze the effect of papaya leaf extract and powder on blood glucose levels*

**Methods:** *This research was an experimental study with post-test only control group design. The samples were 15 Wistar rats, randomly divided into 3 groups, the control group, 200 mg / kgBW papaya leaf extract group and 200 mg / kgBW papaya leaf powder group. Both papaya extract and powder were given orally with gastric tube 1 time a day for 14 days. Glucose level was checked with glucometer on day 7 and 14. Kruskal Wallis test and Mann Whitney test were used to analyze the data.*

**Results:** *The lowest glucose level was obtained on day 14 of papaya extract administration. There were significant differences on day 7 between the papaya leaf extract and powder groups ( $p = 0.009$ ) and on day 14 between the control and extract groups as well as the extract and powder group ( $p = 0.009$ ).*

**Conclusion:** *Administration of 200 mg/kgBW papaya leaf extract results in significant reduction of blood glucose level on days 7 and 14.*

**Keywords:** *papaya leaf extract, papaya leaf powder, flavonoids, alkaloids, blood glucose levels*