



PENGARUH PEMBERIAN JUS KUBIS (*Brassica oleracea var. capitata L.*) DOSIS BERTINGKAT TERHADAP GAMBARAN MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS GINJAL TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI KUNING TELUR

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian laporan hasil
Karya Tulis Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**YURISAL AKHMAD DANY
G2A009137**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

PENGARUH PEMBERIAN JUS KUBIS (*Brassica oleracea var. capitata L.*) DOSIS BERTINGKAT TERHADAP GAMBARAN MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS GINJAL TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI KUNING TELUR


Disusun oleh:

YURISAL AKHMAD DANY
G2A009137


Telah disetujui:

Semarang, 14 Agustus 2013


Pembimbing


dr. Yora Nindita, M.Sc
19811112008012014

Penguji

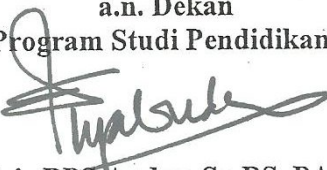

dr. Santoso, M.Si.Med
198302132008121001

Ketua Penguji


dr. Pudjadi, SU
195002201976031002

Mengetahui,
a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter


dr. Erie BPS Andar, Sp.BS, PAK(K)
195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Yurisal Akhmad Dany
NIM : G2A009137
Alamat : Jalan Pamularsih no.56 RT 02/ RW 05 Semarang Barat
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Umum Fakultas
Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Pemberian Jus Kubis (*Brassica oleracea var. capitata L.*) Dosis Bertingkat Terhadap Gambaran Makroskopis dan Mikroskopis Ginjal Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Kuning Telur

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi 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 ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 14 Agustus 2013
Yang membuat pernyataan,

Yurisal Akhmad Dany

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) Dosis Bertingkat Terhadap Gambaran Makroskopis dan Mikroskopis Ginjal Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Kuning Telur”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah member kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar
3. dr. Yora Nindita, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Santoso, M.Si.Med dan dr. Pudjadi, SU selaku penguji dan ketua penguji yang telah memberikan masukan serta saran untuk membimbing kami dalam penyempurnaan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Ika Pawitra, Sp.PA selaku konsultan pembacaan preparat Patologi Anatomi kami yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmunya dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Saudari Kartika Widya dan staf Laboratotium Biologi FMIPA UNNES yang membantu penulis melaksanakan penelitian ini.

7. Orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material
8. Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini
9. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik

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

Semarang, 14 Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Masalah penelitian	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	5
1.5 Keaslian penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kubis (<i>Brassica oleracea var capitata L.</i>)	7

2.2. Ginjal	10
2.3. Patogenesis pembentukan batu saluran kemih (BSK)	15
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	24
3.1. Kerangka teori	24
3.2. Kerangka konsep	24
3.3. Hipotesis	25
3.3.1. Hipotesis mayor	25
3.3.2. Hipotesis minor	25
BAB IV METODE PENELITIAN	26
BAB V HASIL PENELITIAN	36
BAB VI PEMBAHASAN	39
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	6
Tabel 2. Definisi operasional variabel	29
Tabel 3. Pembagian dosis kubis	29
Tabel 4. Skor penilaian morfologi ginjal	29
Tabel 5. Konversi perhitungan dosis	32
Tabel 6. Jadwal Penelitian	35
Tabel 7. Uji beda kadar kolesterol total sebelum dan sesudah perlakuan	36
Tabel 8. Uji normalitas gambaran mikroskopis <i>tubulus proximal</i>	37
Tabel 9. Uji beda gambaran mikroskopis <i>tubulus proximal</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Teori supersaturasi	17
Gambar 2. Kerangka konsep	24
Gambar 3. Kerangka teori	24
Gambar 4. Diagram alur penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Ethical Clearance</i>	49
Lampiran 2.	Hasil analisis mikroskopik organ ginjal	50
Lampiran 3.	Metode baku histologik pemeriksaan jaringan	51
Lampiran 4.	Hasil analisis	54
Lampiran 5.	Dokumentasi penelitian	68
Lampiran 6.	Biodata mahasiswa	70

DAFTAR SINGKATAN

IMT	: Indeks Masa Tubuh
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Spesies</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
TC I	: <i>Tubulus Contortus Proximalis</i>
TC II	: <i>Tubulus Contortus Distalis</i>
ADH	: <i>Anti Diuretic Hormone</i>
BSK	: Batu Saluran Kemih
WHO	: <i>World Health Organization</i>
UNNES	: Universitas Negeri Semarang
UNDIP	: Universitas Diponegoro
HE	: <i>Hematoxilin Eosin</i>
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan

ABSTRAK

Latar belakang : Sindroma metabolik (SM) merupakan faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler dan diabetes mellitus tipe 2. Kubis mengandung tinggi vitamin C yang mampu berperan sebagai antioksidan yang akan termetabolisasi menjadi oksalat. Ginjal merupakan organ yang berfungsi sebagai ekskresi tubuh. Konsumsi kubis dalam dosis tinggi dapat berpotensi terjadinya kristal kalsium oksalat yang dapat mengakibatkan kerusakan ginjal.

Tujuan : Mengetahui pengaruh pemberian jus kubis dosis bertingkat terhadap gambaran makroskopis dan mikroskopis ginjal tikus wistar jantan yang diinduksi kuning telur.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan *post test only group design*. Subyek penelitian ini adalah 20 ekor tikus wistar jantan. Secara *simple random sampling* dibagi menjadi empat kelompok: kelompok kontrol; kelompok P₁ (jus kubis 2,5 ml/hari); kelompok P₂ (jus kubis 3,75 ml/hari) dan kelompok P₃ (jus kubis 5 ml/hari). Normalitas data diuji dengan *Shapiro-wilk* dan dilanjutkan uji homogenitas varian dengan *Levene test*. Data diuji beda dengan *Oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc-LSD*.

Hasil : Pada gambaran makroskopis tidak terdapat perbedaan antara seluruh sampel penelitian. Tidak terdapat perbedaan gambaran mikroskopis kelompok P₃ dengan K (p =0,068), P₁ dengan P₂ (p =0,577), P₁ dengan P₃ (p =0,224) dan P₂ dengan P₃ (p =0,086), tetapi terdapat perbedaan bermakna pada perbandingan kelompok P₁ dengan K (p =0,005) dan P₂ dengan K (p =0,002). P₂ memiliki tingkat kerusakan *tubulus proximal* yang lebih rendah dari P₁ (3,52 ± 0,54).

Simpulan : Jus kubis hingga dosis 5 ml/hari aman terhadap ginjal.

Kata kunci : Jus Kubis, Ginjal, Kuning Telur.

ABSTRACT

Background : *Metabolic syndrome (MS) is a set of symptoms that lead to cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. Cabbage contains vitamin C which can act as antioxidant that metabolized to oxalate. Kidney is body's organ which has excretory function. Consumption of cabbage in high doses can potentially occurrence of calcium oxalate crystals which can cause kidney damage.*

Aims : *Analyze the effect of cabbage juice graded dose on macroscopic and microscopic kidney representation of egg yolk-induced male wistar rats.*

Methods : *This research was true experimental with a post test only control group design. Subject in this research are 20 rats. With simple random sampling divided into four groups: control group; P₁ group (2.5 ml/day cabbage juice); P₂ group (3.75 ml/day cabbage juice) and P₃ group (5 ml/day cabbage juice). Normality of the data were analyzed by Shapiro-wilk and then homogeneity variance by Levene test. All of the data were compared by Oneway ANOVA and then tested by Post Hoc-LSD.*

Result : *There is no difference between all sample in macroscopic representation. There is no significant difference group on comparison between K with P₃ (p =0.068), P₁ with P₂ (p =0.577), P₁ with P₃ (p =0.224) and P₂ with P₃ (p =0.086), but there is a significant difference group among K compared to P₁ (p =0.005) and K compared to P₂ (p =0.002) in microscopic representation. P₂ has proximal tubular damage rate lower than P₁ (3.52 ± 0.54).*

Conclusion : *Cabbage juice up to 5 ml/day is safe for kidney.*

Keywords : *Cabbage Juice, Kidney, Yolk.*