

ABSTRAK

PENGARUH SAOS TOMAT (*Solanum lycopersicum*) TERHADAP DIAMETER TUBULUS TESTIS MENCIT GALUR *DDY* YANG TELAH DIINDUKSI DENGAN CISPLATIN

Alvin, 2010. Pembimbing I : Sylvia Soeng, dr., M.Kes
Pembimbing II : Hartini Tiono, dr.

Kemoterapi kanker dapat meningkatkan kadar *reactive oxygen species* (ROS). Produksi ROS berlebih merupakan salah satu penyebab infertilitas pria yang dicegah dengan antioksidan. Salah satu antioksidan paling poten adalah likopen, yang dapat ditemukan terutama dalam tomat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh saos tomat terhadap diameter tubulus seminiferus mencit yang diinduksi cisplatin, obat antikanker yang digunakan secara luas.

25 ekor mencit jantan galur *DDY* dibagi secara acak menjadi 5 kelompok ($n=5$) dan 4 kelompok mencit diinduksi dengan Cisplatin intraperitoneal dosis tunggal 9,2 mg/kgBB pada hari pertama. Kemudian setiap mencit diberi perlakuan selama 5 hari berikutnya secara peroral. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut, Kelompok I kontrol negatif, hanya diberi aquades (tidak diberi cisplatin), Kelompok II kontrol positif, hanya diberi aquades (yang mendapat cisplatin). Kelompok III, diberi saos tomat dosis I (0,39 gram), Kelompok IV, diberi saos tomat dosis II (0,78 gram), Kelompok V, diberi saos tomat dosis III (1,56 gram). Pada hari ke – 7, mencit dibunuh dan testisnya dibuat sediaan histologis. Data yang diamati adalah diameter tubulus seminiferus (μm).

Data dianalisis secara statistik menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan uji beda rata-rata metode *LSD* dengan $\alpha = 0,05$.

Diameter tubulus seminiferus mencit pada kelompok IV pada uji beda rata-rata pada metode *LSD* menunjukkan perbedaan yang bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol positif ($p<0,05$), masing-masing dengan nilai $p=0,022$

Dapat disimpulkan bahwa saos tomat dosis II dapat memperbaiki diameter tubulus seminiferus mencit yang diinduksi cisplatin.

Kata kunci : saos tomat, likopen, cisplatin, ROS, histologis testis

ABSTRACT

THE EFFECT OF TOMATO KETCHUP (*Solanum lycopersicum*) ON DIAMETER OF SEMINIFEROUS TUBULE IN CISPLATIN-INDUCED DDY

Alvin, 2010. Tutor I : Sylvia Soeng, dr., M.Kes
Tutor II : Hartini Tiono, dr.

Cancer chemotherapy may increase reactive oxygen species (ROS) level. Excessive production of ROS can cause male infertility which can be avoided with antioxidant. One of the potent antioxidant is lycopene, which can be found most in tomato.

The aim of this experiment was to know the effect of tomato ketchup on the diameter of seminiferous tubule of mice which were induced with cisplatin, a widely prescribed anticancer drug.

Twenty five male mice of DDY strain were divided into five groups (n=6) and intraperitoneally injected with 9.2 mg/kgBW cisplatin. In the next five days, the first group negative control was administrated with aquadest (without induced cisplatin), the second group positive control was administrated with aquadest (induced cisplatin). The third group administrated with 0.39 gram of tomato ketchup orally, the fourth group 0.78 gram, and the fifth group 1.56 gram. On the 7th day, the mice was sacrificed. The testes were removed and fixed for histopathological examination. Tubular diameter (μm) were observed. Data was analyzed using oneway ANOVA, follow with LSD test with $\alpha = 0.05$.

The result showed that the tubular diameter of the fourth groups was significantly different with the positive control group, with p score is $p=0.022$

It could be concluded that tomato ketchup was able to improved the diameter of seminiferous tubule in cisplatin induced DDY mice.

Key words : tomato ketchup, lycopene, cisplatin, ROS, testes histopathology

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3.1 Maksud Penelitian.....	2
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	4
1.6 Metodologi.....	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem reproduksi Pria.....	5
2.1.1 Testis.....	5
2.1.1.1 Tubulus Seminiferus.....	7
2.1.1.2 Jaringan Interstitial.....	11
2.1.2 Saluran Genitalia.....	11
2.1.3 Kelenjar asesorius.....	12
2.1.3.1 Vesikula Seminalis.....	12
2.1.3.2 Kelenjar Prostat.....	13
2.1.3.3 Kelenjar Bulbouretralis.....	13
2.1.4 Penis.....	13
2.1.5 Spermatogenesis.....	14
2.1.5.1 Mitosis.....	14
2.1.5.2 Meiosis.....	14
2.1.5.3 Spermiogenesis.....	15
2.1.6 Peranan Hormon dalam Spermatogenesis.....	16
2.1.7. Infertilitas Pria.....	16
2.2 Cisplatin.....	18
2.3 Radikal Bebas.....	18
2.3.1 Peranan ROS dalam Reproduksi Pria.....	21
2.3.1.1 Aspek Fisiologis ROS.....	22
2.3.1.2 Aspek Patologis ROS.....	22
2.4 Tomat.....	23
2.4.1 Taksonomi.....	23
2.4.2. Karakteristik Tanaman Tomat.....	24
2.4.3. Kandungan Tomat.....	24
2.4.4. Manfaat Tomat.....	25
2.4.5. Likopen.....	25
2.4.6. Antioksidan.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan atau Subjek Penelitian.....	29
3.1.1 Alat Penelitian.....	29
3.1.2 Bahan Penelitian.....	29
3.1.3 Subjek Penelitian.....	30
3.1.3.1 Bahan Uji.....	30
3.1.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Metode Penelitian.....	30
3.2.1 Desain Penelitian.....	30
3.2.2 Variabel Penelitian.....	31
3.2.2.1 Variabel Terkendali.....	31
3.2.2.2 Variabel Perlakuan.....	31
3.2.3 Besar Sample Penelitian.....	31
3.2.4 Prosedur Kerja.....	32
3.2.4.1 Pembuatan sediaan histologis.....	32
3.2.5 Penghitungan Diameter Tubulus Seminiferus.....	34
3.2.6 Metode Analisis.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	36
4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA.....	41
---------------------	----

LAMPIRAN.....	43
---------------	----

RIWAYAT HIDUP.....	..58
--------------------	------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 macam – macam radikal bebas.....	20
Tabel 4.1. Rerata Diameter Tubulus Seminiferus per Mencit (dalam μm).....	36
Tabel 4.2 Tabel ANAVA Satu Arah Diameter Tubulus Seminiferus Mencit.....	37
Tabel 4.3 Hasil Uji Beda Rata-Rata Tukey HSD Diameter Tubulus Seminiferus	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Sistem Reproduksi Pria.....	5
Gambar 2.2 Struktur Testis.....	6
Gambar 2.3 Struktur Histologis Testis.....	8
Gambar 2.4. Spermatogenesis.....	15
Gambar 2.5 Skema Kerusakan Radikal bebas.....	20
Gambar 2.6 Organ – organ yang terkena kerusakan radikal bebas.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1 Perhitungan Dosis Cisplatin.....	43
LAMPIRAN 2 Perhitungan Dosis Saos Tomat.....	44
LAMPIRAN 3 Kadar Likopen Pada Berbagai Produk Tomat.....	45
LAMPIRAN 4 Tabel Pengamatan Hasil Penelitian.....	46
LAMPIRAN 5 Analisis Data.....	51
LAMPIRAN 6 Foto-Foto Penelitian.....	53