

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG TEMPE KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) SELAMA MASA PREPUBERTAL TERHADAP VIABILITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER

Antonius Budi Santoso, 2007. Pembimbing I: Sylvia Soeng, dr. M.Kes.
Pembimbing II: Sri Utami Sugeng, Dra., M.Kes.

Tempe merupakan makanan tradisional Indonesia yang terbuat dari fermentasi kacang kedelai. Tempe mengandung gizi tinggi, dikenal sebagai makanan murah namun menyehatkan. Salah satu kandungan gizi dalam tempe adalah isoflavon, antara lain genistein dan daidzein, yang bersifat estrogenik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian tepung tempe kedelai selama masa prepubertal terhadap viabilitas spermatozoa mencit jantan. Dua puluh lima ekor mencit jantan galur *Swiss Webster* yang berusia lima minggu dibagi menjadi lima kelompok: kelompok I mendapat larutan tepung tempe 14,1% per oral; kelompok II 28,2%; dan kelompok III 56,4%. Kelompok kontrol negatif mendapat aquabidestilata dan kontrol positif mendapat 17 β -estradiol. Lama perlakuan masing-masing kelompok adalah dua puluh satu hari. Hasil percobaan menunjukkan penurunan viabilitas spermatozoa mencit jantan yang tidak sebanding dengan peningkatan dosis perlakuan. Data dianalisis dengan ANAVA satu arah dan dilanjutkan dengan tes Tukey *HSD*. Viabilitas spermatozoa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif ($p<0,05$), tetapi terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara kelompok pertama dan ketiga dengan kelompok kontrol positif ($p>0,05$) dan perbedaan yang signifikan antara kelompok kedua dengan kontrol positif ($p<0,05$). Dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung tempe kedelai 14,1%, 28,2%, dan 56,4% selama masa prepubertal dapat menurunkan viabilitas spermatozoa mencit jantan galur *Swiss Webster*.

Kata kunci: tempe, isoflavon, genistein, estrogenik, viabilitas spermatozoa

ABSTRACT

THE EFFECT OF TEMPEH (*Glycine max (L.) Merrill*) POWDER TREATMENT DURING PREPUBERTAL PERIOD ON SPERM VIABILITY OF MALE SWISS WEBSTER MICE

*Antonius Budi Santoso, 2007. Tutor I: Sylvia Soeng, dr. M.Kes.
Tutor II: Sri Utami Sugeng, Dra., M.Kes.*

Tempeh is a well known Indonesia traditional food, which is made from fermented soybean. Tempeh contains high nutrition so it could be said as cheap but healthy food. One of the nutrition in tempeh is isoflavone, genistein and daidzein, which have estrogenic effect. The objective of this study is to investigate the effect of tempeh powder treatment during prepubertal period on sperm viability of male Swiss Webster mice. The study was conducted to 25 five weeks olds male Swiss Webster mice. They were divided into five groups, the first group was treated with 14,1% tempeh powder solution orally; the second group 28,2%; and the third group 56,4%. The negative control group was given the distilled water. The positive control group was treated with 17 β-estradiol. All of the groups were treated during twenty one days. The result showed the reduction of sperm viability of male mice as not equivalent to the increasing treatment dose. The data was analyzed with Oneway ANOVA and followed by Tukey HSD test. The sperm viability showed significant differences between the three treated groups and the negative control group ($p<0,05$), but no significant differences between the first and third groups and the positive control group ($p>0,05$), and significant differences between the second group and the positive control group ($p<0,05$). The conclusion was 14,1%, 28,2%, and 56,4% tempeh powder can reduced sperm viability male Swiss Webster mice if given during prepubertal period.

Keyword: tempeh, isoflavone, genistein, estrogenic, sperm viability

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR DIAGRAM xiii

DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Kegunaan Karya Tulis Ilmiah 3

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian 3

 1.5.1 Kerangka Pemikiran 3

 1.5.2 Hipotesis Penelitian 4

1.6 Metodologi Penelitian..... 4

1.7 Lokasi dan Waktu 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Reproduksi Pria 6

 2.1.1 Organ Kelamin Pria 6

 2.1.1.1 Testis 6

2.4.4 Efek Estrogen pada Kelenjar Aksesoris Jantan.....	30
---	----

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	32
3.2 Alat dan Bahan.....	32
3.2.1 Alat.....	32
3.2.2 Bahan	33
3.2.3 Hewan Coba.....	33
3.3 Metode Penelitian	33
3.3.1 Variabel penelitian	33
3.3.2 Prosedur Kerja	34
3.3.2.1 Pengumpulan Bahan	34
3.3.2.2 Penyiapan Tepung Tempe.....	34
3.3.2.3 Penyiapan Hewan Coba	35
3.3.2.4 Penghitungan Viabilitas Spermatozoa Mencit.....	36
3.3.3 Metode Analisis	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	38
4.2 Pengujian Hipotesis Percobaan.....	42
4.3 Pembahasan.....	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
----------------------------------	----

DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN I	50
LAMPIRAN II	52
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Penghitungan Viabilitas Spermatozoa (%).....	38
Tabel 4.2 Tabel ANAVA Satu Arah Viabilitas Spermatozoa Mencit.....	39
Tabel 4.3 Tabel Multipel <i>Tukey</i>	40
Tabel 4.4 Tabel Perbedaan Kekuatan Pemaparan Tepung Tempe	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Tabel 2.1 Spermatogenesis	12
Tabel 2.2 Spermatogenesis	12
Tabel 2.2 Sermiogenesis	13
Tabel 2.3 Morfologi spermatozoa.....	14
Tabel 2.4 Kadar Testosteron dalam Waktu Berbeda	16
Tabel 2.5 Mekanisme Hormonal.....	18
Tabel 2.6 Kedelai	20
Tabel 2.7 Tanaman Kedelai	21
Tabel 2.8 Tempe	25
Tabel 2.9 Genistein	27

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Tabel 4.1 Rata-rata Viabilitas Spermatozoa Mencit	39
Tabel 4.2 Rata-rata Viabilitas Spermatozoa masing-masing Kelompok Perlakuan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Penghitungan Dosis	51
Lampiran 2 Analisis Data	53