

INTISARI

Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Lada Hitam (*Piper nigrum* L.) Terhadap Sistem Reproduksi Tikus Wistar Jantan Dewasa: Kajian pada Hormon FSH, LH, Testosteron dan Sel-sel Spermatogenik

Tia Wida Ekaputri Hz

Latar Belakang: Populasi dunia yang meningkat cepat menimbulkan permasalahan kependudukan dan lingkungan. Usaha mencari kontrasepsi alami pria hingga saat ini masih terus dikembangkan. Lada hitam (*Piper nigrum* L.) mengandung senyawa aktif piperin yang diduga berpotensi sebagai antifertilitas pria melalui efek sitotoksik dan hormonal.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak lada hitam berbagai dosis terhadap hormon reproduksi, kualitas sperma, dan populasi sel spermatogenik pada tikus Wistar jantan dewasa.

Metode: Dua puluh lima ekor tikus jantan dibagi menjadi lima kelompok yang terdiri dari dua kelompok kontrol, yaitu K₍₋₎ (Na-CMC 0,5%) dan K₍₊₎ (finasterid 0,45mg/kg BB) serta tiga kelompok perlakuan ekstrak etanol buah lada hitam, yaitu D₁ (3,33mg/kg BB), D₂ (6,66mg/kg BB), dan D₃ (13,32mg/kg BB). Perlakuan pada masing-masing kelompok berlangsung selama 55 hari. Parameter yang diukur meliputi kadar hormon reproduksi dalam darah (FSH, LH, dan testosteron), kualitas spermatozoa kauda epididimis (konsentrasi, motilitas dan abnormalitas), populasi sel spermatogenik (jumlah spermatosit primer dan spermatid) serta diameter tubulus seminiferus.

Hasil: Hasil yang diperoleh adalah ekstrak etanol buah lada hitam dosis 3,33mg/kg BB, 6,66mg/kg BB, dan 13,32mg/kg BB dapat meningkatkan kadar FSH serum, ekstrak dosis 13,32mg/kg BB dapat menurunkan kadar LH serum, sedangkan ekstrak dosis 6,66mg/kg BB dan dosis 13,32mg/kg BB dapat menurunkan kadar testosteron serum. Ekstrak dosis 6,66mg/kg BB dan dosis 13,32mg/kg BB dapat menurunkan jumlah spermatosit primer, konsentrasi spermatozoa, dan motilitas spermatozoa.

Kesimpulan: Ekstrak etanol buah lada hitam dosis 6,66mg/kg BB dan 13,32mg/kg BB berpotensi sebagai antifertilitas karena berdampak negatif terhadap sistem reproduksi pada tikus jantan dewasa.

Kata Kunci: lada hitam (*Piper nigrum* L.), FSH, LH, testosteron, sel-sel spermatogenik, tikus jantan.

ABSTRACT

The Effect of Ethanol Extract of Black Pepper (*Piper Nigrum* L.) Fruit on Reproductive System in Adult Male Wistar Rat: A Study of FSH, LH, Testosterone Hormone and Spermatogenic Cells

Tia Wida Ekaputri Hz

Introduction: Exploration to find out new natural contraceptive agent for male is still being developed. Black pepper (*Piper nigrum* L.) and its main alkaloid piperine have potential antifertility because of sitotoxic and hormonal effects.

Objective: The aim of study is to find out the effect of black pepper (*Piper nigrum* L.) fruit ethanolic extract on reproductive hormone serum level, sperm quality, and spermatogenic cell populations in adult male Wistar rat.

Methods: Twenty five male rats were divided into five groups consisting of two control group, i.e. K₍₋₎ (Na-CMC 0.5%), K₍₊₎ (finasteride 0.45mg/kg BW), and three groups received different doses of black pepper fruit ethanolic extract, i.e. D₍₁₎ (3.33mg/kg BW), D₍₂₎ (6.66mg/kg BW) and D₍₃₎ (13.32mg/kg BW). The treatment given to each group for 55 days. Reproductive parameters were measured, including serum level of reproductive hormones (FSH, LH, dan testosteron), quality of cauda epididymal sperm (spermatozoa concentration, motility and morphological abnormality), spermatogenic cell populations (primary spermatocyte and spermatid count) and seminiferous tubules diameter.

Results: Ethanol extract of black pepper fruit at doses of 3.33mg/kg BW, 6.66mg/kg BW, and 13.32mg/kg BW affected increase in serum FSH level. Extract at dose of 13.32mg/kg BW decreased serum LH level, while extract at doses of 6.66mg/kg BW and 13.32mg/kg BW decreased serum testosterone level. The number of primary spermatocytes, spermatozoa concentration, and spermatozoa motility were decreased by administration of ethanol extract of black pepper fruit with dose of 6.66mg/kg BW and 13.32mg/kg BW.

Conclusion: Ethanol extract of black pepper fruit at dose of 6.66mg/kg BW and 13.32mg/kg BW had a negative impact on the male reproductive system and showing potential antifertility in male rat.

Keywords: black pepper (*Piper nigrum* L.), FSH, LH, testosterone, spermatogenic cells, male rat.