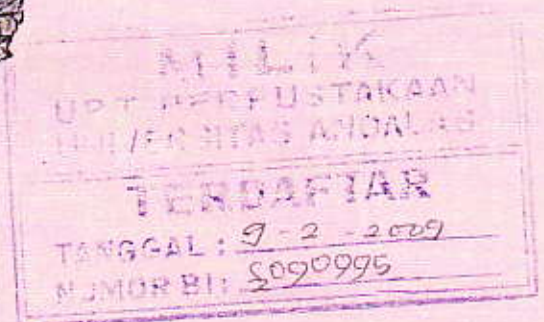


**PENGARUH PEMBERIAN EPINEFRIN BERBAGAI
KONSENTRASI TERHADAP BERAT TESTIS DAN
JUMLAH SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus*)
STRAIN JEPANG**

TESIS

OLEH:

**DESSY ABDULLAH
05212015**



**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2008**

Program Pascasarjana Universitas Andalas
Program studi Ilmu Biomedik
Tesis, 22 Juli 2008
Dessy Abdullah

**PENGARUH PEMBERIAN EPINEFRIN BERBAGAI KONSENTRASI
TERHADAP BERAT TESTIS DAN JUMLAH SPERMATOZOA MENCIT
(*MUS MUSCULUS*) STRAIN JEPANG**

xiii + 59 halaman, 7 tabel, 12 gambar, 4 lampiran

ABSTRAK

Infertilitas atau ketidaksuburan bukan hanya merupakan tanggung jawab isteri, tetapi juga termasuk tanggung jawab pihak suami. Suatu penelitian menunjukkan bahwa sekitar 30 – 40 % penyebab infertilitas ternyata kesalahannya terdapat pada pihak suami. Banyak faktor penyebab terjadinya infertilitas pria, yang salah satunya adalah terjadinya gangguan pada proses spermatogenesis (proses pembentukan dan pematangan sel benih pria). Proses spermatogenesis ini terjadi didalam tubuli seminiferi testis melalui tahapan-tahapan tertentu dan dikendalikan oleh hormonal yakni hormon testosteron.

Salah satu penyebab infertil pada pria adalah stress yang berkepanjangan yang menyebabkan terganggunya frekwensi Gonadotropin Releasing Hormone yang penting untuk sekresi LH dan FSH.

Epinefrin sebagai salah satu stressor bahan kimia sering digunakan sebagai salah satu terapi. Selain itu stressor juga dapat mengaktifkan sistem saraf simpatis (pelepasan norepinefrin) dan respon adrenal (pelepasan epinefrin). Peningkatan kadar epinefrin dan norepinefrin dapat meningkatkan pulsasi GnRH. Bila peningkatan pulsasi ini berlebihan dapat menurunkan dan menghentikan sekresi FSH dan LH. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian epinefrin berulang terhadap berat testis dan jumlah spermatozoa. Pemberian injeksi subkutan epinefrin dilakukan setiap hari selama 35-36 hari (selama 1 siklus proses spermatogenesis mencit) sebanyak satu kali sehari.

Pada penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit yang dibagi dalam 5 kelompok berdasarkan perbedaan konsentrasi epinefrin. Selama 36 hari, 25 ekor mencit mendapat perlakuan pemberian epinefrin injeksi secara sub kutan dengan konsentrasi 0,002 mg/ml, 0,004 mg/ml, 0,006 mg/ml, 0,01 mg/ml, sisanya diperlakukan sebagai kelompok kontrol.

Hasil yang diperoleh kemudian dianalisa dengan metode ANOVA dan dilanjutkan dengan multiple comparisons jenis Bonferroni untuk membandingkan signifikansi tersebut. Hasil penelitian dibandingkan dengan kontrol. Untuk berat testis pada konsentrasi 0,006 telah menunjukkan signifikansinya sedangkan untuk jumlah spermatozoa pada konsentrasi 0,004 telah menunjukkan signifikansinya.

Daftar Pustaka: 38 (1967 – 2008)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infertilitas atau ketidaksuburan bukan hanya merupakan tanggung jawab isteri, tetapi juga termasuk tanggung jawab pihak suami. Suatu penelitian menunjukkan bahwa sekitar 30 – 40 % penyebab infertilitas ternyata kesalahannya terdapat pada pihak suami (Asmarinah; 2005, Syamsuhadi A;2007).

Banyak faktor penyebab terjadinya infertilitas pria, yang salah satunya adalah terjadinya gangguan pada proses spermatogenesis (proses pembentukan dan pematangan sel benih pria). Proses spermatogenesis ini terjadi didalam tubuli seminiferi testis melalui tahapan-tahapan tertentu dan dikendalikan oleh hormonal yakni hormon testosteron. Hormon testosteron ini dihasilkan oleh kelenjar testis melalui rangsangan hormon gonadotropin yang dihasilkan oleh kelenjar hipofise anterior (Anton DW, 2008).

Hormon Gonadotropin yang dihasilkan oleh kelenjar hipofise anterior tersebut adalah Luteinizing hormon (LH) dan Follikel stimulating hormon (FSH). LH merupakan regulator sel leydig, sementara FSH sebagai regulator sel sertoli yang terdapat dalam tubuli seminiferi testis.

Agar proses spermatogenesis berjalan dengan baik diperlukan kerja sama yang baik dan konsisten antara 3 kelenjar yang terdapat dalam tubuh, yakni kelenjar hipotalamus, kelenjar hipofise anterior dan testis. Hubungan kerja sama ke 3 kelenjar

ini dinamakan dengan istilah Poros hipotalamus – hipofise – testis. Ketiga kelenjar ini harus bekerja secara baik dan saling kontrol satu sama lainnya. Apabila salah satu dari ketiga kelenjar ini terganggu, maka akan berakibat pada kelangsungan proses spermatogenesis dan lebih jauh terhadap proses reproduksi.

Dalam hal ini ternyata testis punya peranan penting dalam proses reproduksi pria, karena kecuali punya fungsi sebagai organ yang memproduksi sel-sel benih, juga mempunyai fungsi lain yaitu sebagai organ yang menghasilkan hormon testosteron. Seperti diketahui bahwa hormon testosteron inilah yang berperan dalam pengendalian proses spermatogenesis (Taher ;2007,Sunarto;2008).

Secara umum penyebab terjadinya infertilitas pria dapat dibagi atas 3 kategori yaitu :

- Pretestikuler,
- Testikuler,
- Post testikuler.

Dalam tulisan ini yang akan dibicarakan adalah yang terkait dengan faktor testikuler, yaitu merupakan faktor yang terjadi dalam testis itu sendiri. Faktor testikuler ini biasanya terjadinya gangguan pada proses spermatogenesis sehingga tidak dihasilkan sel-sel benih yang memadai baik secara kuantitas maupun secara kualitas. Keadaan inilah yang menyebabkan seseorang pria jadi infertil. Berbagai kelainan atau penyakit yang dapat menyebabkan gangguan testikuler sehingga mengganggu pada proses spermatogenesis dan selanjutnya akan menyebabkan infertil antara lain adalah:

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pemberian epinefrin injeksi dalam berbagai tingkatan konsentrasi yang disuntikkan selama 36 hari sebanyak 1x sehari terhadap jumlah spermatozoa mencit (*Mus musculus*) strain jepang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pemberian epinefrin injeksi dengan berbagai tingkatan konsentrasi memberikan makna pada berat testis mencit di konsentrasi 0,006 mg/ml dan 0,01 mg/ml.
- b. Pemberian epinefrin injeksi dengan berbagai tingkatan konsentrasi memberikan makna pada jumlah spermatozoa dikonsentrasi 0,004 mg/ml, 0,006 mg/ml, 0,01 mg/ml
- c. Secara statistik penurunan rata-rata berat testis dan jumlah spermatozoa yang bermakna terdapat pada konsentrasi 0,006 mg/ml dan sangat bermakna pada konsentrasi 0,01 mg/ml.
- d. Dari penelitian ini adalah pemberian epinefrin dengan dosis yang tinggi dapat menyebabkan penurunan berat testis dan jumlah spermatozoa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amori (1996). "*Mus musculus*", (http://www.wikipedia.org/wiki/mus_musculus) diakses 12 April 2008.
- Asmarinah, 2005. Mutasi gen pada pria infertil dengan astenozoospermia. Penerbit UI press
- Campbell, N.A., J.B. Reece & L.G. Mitchell. (1999) *Biology Fifth edition*. (alih bahasa Wasmen Manalu). Benjamin Cummings, Menlo Park.
- Cherry, S.H. (1986). *Bimbingan Ginekologi Perawatan Modern Untuk Kesehatan Wanita* (alih bahasa noname). CV Pionir Jaya. Bandung.
- Cunningham JG, 2002. Textbook of Veterinay Physiology, 3rd edition WB. Souindners Company. Philadelphia pp: 356-357.
- Edward L, Fox L, Browers RW, Merle L, (1993). The Physiological basis for exercise & sport. Brown and Bencharmark.
- Emil Steiberger, M.D. Androgens In Male Infertility. Current Theraphy of Infertility. 1983.
- Ganong WF, 2001. Review of medical physiology, 20th ed. Appleton and large, Stanford, Connecticut pp:545-567.
- Griffin FJT, 1989. Stress and Immunity: a unifying concept. Veterina Immunol. Immunopathol. 20: 41-48.
- Guyton AC, Hall JE, 1997. Fungsi Reproduksi dan Horminal Pria. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 9, Jakarta: EGC, Hal 1265-1282
- Guyton AC, 2000. Textbook of Medical Physiology, 10th ed. West Washington Aquare: WB Saunders Company pp: 1284-1298.
- Hafez ESE, 1993. Reproduction in farm animals. Edisi 6 .Philadelphi: Lea dan Febiger. Pp 114-120.
- H.G. Burger. Spermatogenesis and its endocrine Function. Human Semen and Infertility Regulation. 1976 Hedge GA, Colby HD, Goodman RL, 1987. Clinical Endocrine Physiology. Philadelphia. WB Saunders. Pp:300