

Pengaruh Pemberian Kurma Muda (*Phoenix dactylifera*) Terhadap Kadar Esterogen Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Amelia Dwi Fitri¹, Herlambang²

¹Departemen Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas
Jambi

²Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas
Jambi/Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi
dwifitri.amelia@gmail.com

ABSTRACT

Background: Infertility may give an impact on psychosocial. In Indonesia, the habit of consuming young dates is often done by couples to increase fertility. Estrogen is one of the factors that play a role in the menstrual cycle. The lack of scientific evidence of young dates consumption effects on female reproduction has led to this study.

Method: This study used an experimental design using 28 female Sprague-Dawley rats which were randomly divided into 4 groups. Group I to III was given young dates in successive doses: 17 mg, 34 mg, 68 mg per 200 grams of body weight and group IV was given distilled water (aqua dest). The treatment was carried out for 28 days. Estradiol levels were examined before treatment during the proestrus phase which was known from microscopic examination of rat vaginal swabs. The treatment begins during the proestrus phase.

Result: There is an increase of mean baseline and post-treatment estradiol levels 24.48 and 25.03 respectively

Conclusion: There is no significant increase of B-Estradiol levels of female Spague-Dawley rat uterus as the effect of giving young dates (*Phoenix Dactylifera*).

Keywords: Dates, B-Estrodiol, Rats

ABSTRAK

Latar Belakang : Infertilitas dapat memberikan dampak psikososial. Di Indonesia, Kebiasaan mengkonsumsi kurma muda sering dilakukan oleh pasangan untuk meningkatkan kesuburan. Hormon estrogen merupakan salah satu faktor yang berperan dalam siklus menstruasi. Belum adanya bukti ilmiah efek konsumsi buah kurma muda terhadap reproduksi wanita mendorong dilakukannya studi ini.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain ekperimental menggunakan tikus Sprague dawney betina sebanyak 28 ekor yang dibagi secara acak menjadi 4 kelompok. Kelompok I-III diberikan kurma muda dosis berturut -turut 17 mg, 34 mg, 68 mg per 200 gram BB dan kelompok IV diberikan aquadest. Perlakuan dilakukan selama 28 hari. Kadar hormon estradiol diperiksa sebelum perlakuan saat fase proestrus yang diketahui dari pemeriksaan mikroskopis swab vagina tikus dan sebelum terminasi. Perlakuan dimulai saat fase proestrus. Terminasi dilakukan pada hari ke-29 saat fase proestrus.

Hasil: Terdapat peningkatan rerata kadar estradiol baseline dan paska perlakuan adalah 24,48 dan 25,03.

Kesimpulan: Tidak terdapat peningkatan yang signifikan kadar B-Estradiol pada uterus tikus *Spague*

Dawney terhadap efek pemberian buah kurma muda (*Phoenix Dactylifera*).

Kata kunci: Kurma, B-Estrodiol, Tikus

PENDAHULUAN

Infertilitas dapat menimbulkan dampak psikososial bagi keluarga. Infertilitas yang didefinisikan sebagai kegagalan untuk hamil setelah satu tahun mencoba kehamilan dengan melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa kontrasepsi, dianggap sebagai masalah di hampir semua budaya dan masyarakat. The World Health Organization (WHO) memperkirakan sekitar 8-10% pasangan usia subur mengalami masalah kesuburan. Di Indonesia, pada tahun 2007, dari sekitar 30 juta pasangan usia subur terdapat 3-4,5 juta atau sekitar 10-15 % pasangan yang memiliki problem kesuburan.¹⁻³

Pada kasus infertilitas, perempuan memiliki peran sebesar 40%-50% kasus sedangkan laki-laki sebesar 30% dan penyebab lain sekitar 20%-30% dari pasangan. Infertilitas sebagian besar disebabkan oleh perempuan, oleh karena itu dampak dari infertilitas memiliki pengaruh lebih besar bagi perempuan. Infertilitas yang disebabkan oleh faktor perempuan antara lain anovulasi, kerusakan tuba, endometriosis dan kegagalan ovarium.^{2,3,4-6}

Pencarian obat herbal sebagai penambah fertilitas meningkat signifikan. Di seluruh dunia banyak tanaman tradisional yang digunakan sebagai peningkat kesuburan. Salah satu obat herbal yang digunakan untuk penambah

fertilitas adalah buah kurma muda. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa serbuk bunga (pollen) kurma dosis 120 mg/kgBB dapat meningkatkan kadar estradiol dibandingkan dengan kontrol. Penelitian oleh Mostagh, 2010 menunjukkan bahwa serbuk ekstrak buah kurma dosis 200 dan 400 mg/kgBB selama 10 hari dapat meningkatkan kadar estrogen dan progesteron secara signifikan dibandingkan dengan kontrol.^{1,3,4}

Estrogen merupakan salah satu hormon seks yang berperan di dalam persiapan endometrium untuk implantasi sel telur yang telah dibuahi. Estrogen harus berikatan dengan reseptor estrogen yang ada di endometrium uterus agar dapat bekerja menebalkan dinding endometrium.⁵⁻⁹

Mayoritas masyarakat Indonesia mengkonsumsi buah kurma muda yang dipercaya sebagai penambah fertilitas, akan tetapi belum ada data ilmiah mengenai efektivitas dan mekanisme dari buah kurma muda sebagai penambah fertilitas pada wanita. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan data ilmiah mengenai efektivitas buah kurma muda sebagai penambah fertilitas pada wanita melalui metode uji *invivo* pada tikus putih betina untuk melihat pengaruh buah kurma muda terhadap kadar estradiol dan jaringan uterus.¹

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang dilakukan pada Bulan Juli-September 2018 di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi dan telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.

Bahan

Buah kurma muda yang digunakan berasal dari buah berwarna hijau kekuningan yang diperoleh di Toko Kurma dan telah dilakukan determinasi spesies buah. Daging buah kurma dikeringkan di dalam oven dengan suhu 70°C selama 24 jam kemudian dihaluskan menggunakan blender.

Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus betina galur Sprague Dawley berusia sekitar 2-3 bulan, memiliki berat 150-200 gram, diketahui riwayat kehamilan sebelumnya yang diperoleh dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. Jumlah sampel adalah 6 ekor tikus betina setiap kelompok.

Prosedur Kerja

1. Penentuan fase proestrus

Tikus dilakukan swab vagina dengan metode pemeriksaan yang dijelaskan pada penelitian sebelumnya. Pemeriksaan dilakukan selama 4 hari berturut-turut untuk mengetahui hari saat tikus berada dalam fase proestrus.

2. Perlakuan

Tikus dibagi secara random menjadi 5 kelompok yaitu Kelompok I diberikan kurma dosis 17 mg/200gramBB, kelompok II diberikan kurma dosis 34 mg/200 gramBB, Kelompok III diberikan kurma dosis 68 mg/200 gramBB dan kelompok IV diberikan aquadest.

Kurma ditimbang sesuai dosis pemberian dan ditambahkan aquadest sebanyak 2 ml. Larutan tersebut diberikan ke tikus menggunakan sonde. Perlakuan diberikan satu kali setiap hari selama 28 hari.

3. Pemeriksaan kadar serum estradiol

Pengambilan darah dilakukan di sinus retrobulbar sebanyak 1, 5 ml. Pengambilan darah dilakukan sebanyak 2 kali, sebelum perlakuan saat tikus dalam fase proestrus dan sebelum terminasi. Pemeriksaan beta estradiol menggunakan metode ELVA.

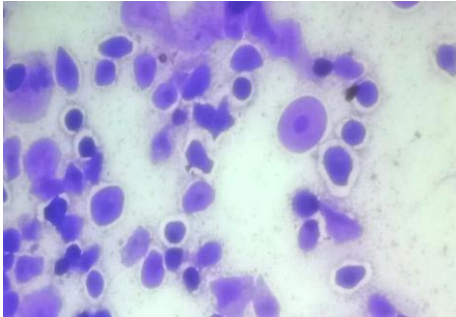
4. Analisis data

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan metode statistik Kruskal Wallis yang dilanjutkan dengan uji Mann Whitney U untuk mengetahui beda rerata lebih dari 2 kelompok. Hasil uji statistik dinyatakan signifikan jika nilai $p < 0,05$.

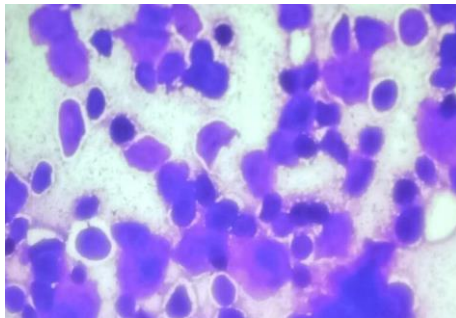
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pengambilan darah untuk pemeriksaan kadar hormone sebelum perlakuan (pretest/baseline) perlu dilakukan penentuan siklus estrus tikus.¹⁰ Pengambilan darah dilakukan saat tikus dalam fase proestrus yaitu fase dimana kadar estrogen tinggi

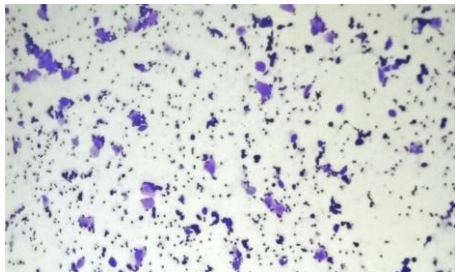
selama siklus estrus. Penentuan fase estrus dilakukan dengan swab vagina yang dilakukan selama 4 hari berturut-turut untuk setiap tikus.¹¹⁻¹⁴ Gambaran siklus estrus dapat dilihat pada gambar dibawah ini¹⁵⁻¹⁹



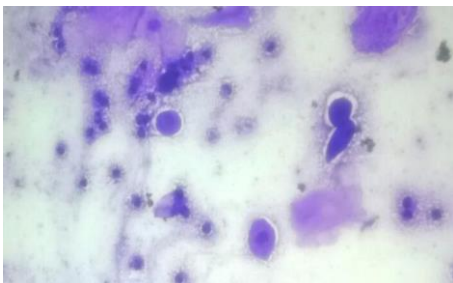
Gambar. 1. Fase proestrus



Gambar 2. Fase estrus



Gambar 3. Fase Metetrus



Gambar 4. Fase Diestrus

Hasil pemeriksaan kadar estrogen sebelum perlakuan pada semua kelompok dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. rerata kadar estrogen baseline (pretest) dan posttest

Kelompok	Rata-rata (pretest)	Rata-rata (posttest)
Kurma dosis kecil	28,57	29,19
Kurma dosis sedang	22,94	25,82
Kurma dosis besar	24,42	25,06
Kurma dosis kontrol	22,01	20,1

KESIMPULAN

Pada penelitian ini tidak terdapat peningkatan yang signifikan kadar B-Estradiol pada uterus tikus *Spague Dawney* terhadap efek pemberian buah kurma muda (*Phoenix Dactylifera*).

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Basith Muhammad Sayyid, *Ketika Rasulullah Tidak Pernah Sakit Gaya Hidup Sehat Islami*, Creative Imprint of Tiga Serangkai, Tinta Madina, Solo, 2012.
2. Cao ZT, Swift TA, West CA, Rossano TG dan Rej R. 2004. Immunoassay of estradiol: unanticipated suppression by unconjugated estriol. *Clin Chem* 50(1):160-165.
3. Fouad Mehraban, Mehrzad Jafari, Mehdi Akbartabar Toori, Hossein Sadeghi, Behzad Joodi., et al. 2014. Effects of date palm pollen (*Phoenix dactylifera* L.) and *Astragalus ovinus* on sperm parameters and sex hormones in adult male rats. *Iran J Reprod Med* Vol. 12. No. 10. pp: 705-712.
4. Amori G dan Clout M. 2002. *Rodent on Island: A Conservation Challenge*. In: Singelton GR, L A Hinds, C H Krebs, D M Spratt (Ed). *Rats, Mice and people: Rodent Biology and Management*. Canberra: Australian Centre for International Agriculture Research.
5. Guyton AC dan Hall JE. 1997. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Ed ke-9. Setiawan, Tengadi, dan Santoso, penerjemah; Setiawan, editor. Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Textbook of Medical Physiology*.
6. Hafez ESE, Jainudeen MR, dan Rosnina Y. 2000. *Hormones Growth Factors and Reproduction*. Di dalam : *Reproduction in Farm Animals*. Ed ke-3. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
7. Avalos L dan Callahan C. 2001. Classification and Characteristics of Mammals. <http://www.humboldt.edu/~cmc43/mammalcharacters.htm> [24 Januari 2011].
8. El-Neweshy MS, El-Maddawy ZK, El-Sayed YS. Therapeutic effects of date palm (*Phoenix dactylifera* L.) pollen extract on cadmium-induced testicular toxicity. *Andrologia*. 2012;45: 369-378.
9. Effect of different doses of ethanolic extract of date palm pollen grains on serum gonadotropin and total Glutathione in mature female rats M. J. Jiheel 1 J. K. Arrak *Kufa Journal For Veterinary Medical Sciences* Vol. (6) No. (2) 2015
10. Cassidy A, Paola A, Inge LN, Wendy H, Gary W, Inge T, Steve A, Heide C, Yannis M, Alicja W, Claudia S, dan Francesco B. 2006. Critical review of health effects of soyabean phyto-oestrogens in post-menopausal women. *Proceedings of the Nutrition Society* 65:76-92. Cooke PL, Buchanan DL, Lubchan DB dan Cunha GR. 1995. Mechanism of estrogen action: lessons from the estrogen receptor- α knockout mouse. *Biol Reprod* 59:470-475.
11. Hassan WA, El-kashlan AM, Ehssan NA. Egyptian date palm pollen ameliorates testicular dysfunction induced by cadmium chloride in adult male rats. *J Am Sci*. 2012;8:659-669.
12. Hassan HMM, Chemical composition and nutritional value of palm pollen grains. *Global J Biotech Biochem*. 2011;6:1-7.
13. Kazemina SM, Ebrahimi Vosta Kalae S, Nasri S. Effect of dietary intake alcoholic extract of palm pollen (*Phoenix dactylifera* L.) on pituitary-testicular axis in male diabetic rats. *J Mazand Univ Med Sci*. 2014;24:167S-175S.
14. Khan I, Belanger A, Chen YDI, Gibori G. 1985. Influence of HDL on estradiol stimulation of luteal steroidogenesis. *Biol Reprod*. 32:92-104.
15. Harkness JE dan Wagner JE. 1989. *The Biology and Medicine of Rabbits and Rodent*. Philadelphia: Lea and Febiger.
16. Haug T, Kjuul AK, Styrvold OB, Sandsdalen E, Olsen OM, Stensvag K. 2002. Antibacterial Activity in *Strongylocentrotus droebachiensis* (Echinoidea), *Cucumaria frondosa* (Holothuroidea), and *Asterias rubens* (Asteroidea). *Journal of Invertebrate Pathology* 81:94- 102.
17. Hedrich HJ. 2006. Taxonomy and stock and strains. *J Lab Rat* 71-92. Hill M. 2006. Estrous Cycle.

The University of New Southwales. Sidney.

18. Hosseini SE, Mehrabani D, Razavi F. Effect of palm pollen aqueous extract on the sex ratio of offspring in mice strain BALB/c. Q Res J Lorestan Uni Med Sci. 2013;15:121-128.
19. Jha RK dan Zi-rong X. 2004. Biomedical compounds from marine organisms (review). Marine Drugs 2:123-146.