

Pengaruh Pemberian Air Rendaman Rumput Fatimah (*Anastatica Hierochuntica*) Terhadap Kadar Hormon Oksitosin dan Hormon Prolaktin Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Menyusui Perbandingan

Yunni Safitri¹, Afriwardi², Eny Yantri³

Abstrak

Rumput fatimah (*Anastatica Hierochuntica*) mengandung senyawa fitokimia seperti alkaloid, tanin, dan flavonoid yang merupakan bagian fitoestrogen. Tujuan Penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pemberian air rendaman rumput fatimah (*Anastatica Hierochuntica*) terhadap hormon oksitosin dan hormon prolaktin pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) menyusui. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain *post-tes only control group*. Jumlah sampel 32 tikus menyusui yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan P1, P2 dan P3 yang masing-masing diberi 10gr, 20gr dan 40gr rendaman *Anastatica Hierochuntica*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi dan Biomedik Universitas Andalas. Hormon oksitosin dan hormon prolaktin diukur dengan menggunakan metode ELISA. Uji statistik menggunakan One Way Anova dan untuk mengetahui perbedaan pada kelompok digunakan uji Multiple Comparisons (post hoc test) jenis Bonferroni. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$) kadar hormon oksitosin antara kelompok kontrol ($56,604 \pm 10,907$) dengan kelompok P2 ($44,095 \pm 6,117$). Pada hormon prolaktin juga berbeda secara bermakna ($p < 0,05$) antara kelompok kontrol ($11,794 \pm 1,633$) dengan kelompok P3 ($16,991 \pm 3,735$). Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap pemberian air rendaman rumput fatimah (*Anastatica Hierochuntica*) terhadap hormon oksitosin dan hormon prolaktin pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) menyusui.

Kata kunci: rumput fatimah, oksitosin, prolaktin

Abstract

Fatimah grass (Anastatica Hierochuntica) contains phytochemical compounds such as alkaloids, tannins, and flavonoids which are part of phytoestrogens. The objective of this study was to analyze the effect of immersion of immature fatimah grass (Anastatica Hierochuntica) on the hormone oxytocin and prolactin hormone in breastfeeding albino rats (Rattus Norvegicus). This type of research was the experimental with post-tes only control group design. The samples of thirty-two mice were divided into four groups, namely control group and three treatment groups P1, P2, P3 each given 10gr, 20gr, and 40 gr immersion Anastatica Hierochuntica. The research was conducted at Andalas University's Pharmaceutical and Biomedical Laboratory. The hormone prolactin and oxytocin are measured by using ELISA method. Test Shapiro Wilk, to know the data normality continued One Way ANOVA and to know the difference in the group used the test Multiple Comparisons (pos hoc test) type Bonferroni. The results of this study showed a significant difference ($p < 0.05$) of the hormone oxytocin level between the control groups (56.604 ± 10.907) with the P2 group (44.095 ± 6.117). The prolactin hormone also differed significantly ($p < 0.05$) between the control group (11.7794 ± 1.633) with the P3 group (16.991 ± 3.735). There was a significant effect of immersion of fatimah grass (Anastatica Hierochuntica) to the oxytocin hormone and prolactin hormone in breastfeeding albino rats (Rattus Norvegicus).

Keywords: fatimah grass, oxytocin, prolactin

Afiliasi penulis: 1. Prodi S2 Ilmu Kebidanan Pascasarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, 2. Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, 3. Subbagian Neonatologi bagian IKA FK Unand/RS. Dr. M. Djamil

Korespondensi: Yunni Safitri, Email: Yunnisafitri88@gmail.com
Telp: 085272106860

PENDAHULUAN

Air susu ibu (ASI) adalah makanan terbaik untuk bayi pada awal kehidupannya karena merupakan makanan alamiah yang sempurna. Menurut *United Nation Childrens Fund* (UNICEF) dan *World Health Organization* (WHO) bahwa sebaiknya bayi hanya disusui ASI saja selama 6 bulan, dan makanan padat seharusnya diberikan setelah bayi berumur 6 bulan, kemudian pemberian ASI dilanjutkan sampai anak berumur 2 tahun.¹

Berdasarkan data Departemen Kesehatan pada pekan ASI tahun 2013 cakupan ASI eksklusif di Indonesia pada tahun 2010 adalah 61,5%, kemudian menurun menjadi 61,1% pada tahun 2011 dan mengalami penurunan kembali pada tahun 2012 menjadi 42% serta pada tahun 2013 menjadi 54,3%. Rendahnya cakupan ASI eksklusif secara nasional tentunya perlu mendapat perhatian lebih dari pemerintah, karena hasil cakupan ASI eksklusif belum mencapai target yang diinginkan secara nasional yaitu sebanyak 80%.² Provinsi Sumatera Barat (Sumbar) yaitu di Kota Padang cakupan pemberian ASI eksklusif pada tahun 2014 mencapai 72,2%.³

Pengeluaran ASI merupakan suatu interaksi yang sangat kompleks antara rangsangan mekanik, saraf dan hormon.⁴ Produksi ASI sendiri dipengaruhi oleh dua hormon yaitu hormon prolaktin dan hormon oksitosin yang sangat berperan dalam kelancaran produksi dan pengeluaran ASI.⁵

Salah satu upaya agar ibu berhasil dalam memberikan ASI adalah pemenuhan nutrisi yang baik dan tepat. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah mencoba menemukan faktor yang mempengaruhinya, seperti berupa pemberian obat-obatan ataupun ramuan dari tumbuh-tumbuhan yang sudah terbukti secara klinis.⁶

Saat ini banyak sumber makanan yang dipercaya dapat membantu meningkatkan ASI yang telah terbukti, seperti tanaman-tanaman yang mengandung flavonoid, alkaloid, tannin dan fitosterol seperti daun katuk dan tanaman kacang-kacangan.⁷

Flavonoid juga termasuk salah satu senyawa fitokimia bagian dari fitoestrogen,⁸ dan salah satu tanaman yang memiliki kandungan flavonoid sebagai fitoestrogen adalah rumput fatimah (*Anastatica hierochuntica*).⁹

Rumput fatimah sebagai bahan fitoestrogen memiliki kemampuan yang menyerupai estrogen endogen, sehingga mampu bekerja sebagaimana estrogen endogen. Estrogen mampu memicu kontraktilitas yang lebih tinggi dengan cara meningkatkan jumlah reseptor oksitosin.¹⁰

Di negara-negara Arab dan dikalangan bangsa Malaysia sebanyak 63,9% menggunakan tanaman rumput fatimah (*Anastatica hierochuntica*) sebagai herbal tradisional yang dipercaya untuk memperlancar persalinan, perawatan postpartum dan masa menyusui.¹¹⁻¹³ Kepercayaan di Negara berkembang, termasuk Indonesia air rendaman rumput fatimah tersebut juga digunakan secara turun temurun pada masa kehamilan terutama sebelum persalinan yang diyakini memudahkan persalinan, mengurangi perdarahan rahim, mempercepat persalinan dan perawatan pada masa nifas.¹⁴⁻¹⁵

Pemanfaatan rumput fatimah pada masa menyusui belum terbukti secara ilmiah baik dari segi khasiat, keamanan, dan lain-lainnya, maka diperlukan uji klinis untuk menyatakan aman dikonsumsi pada masa postpartum atau menyusui.

METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen (*experimental research*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *post test only control group design* yang dilaksanakan di Laboratorium Farmasi dan Laboratorium Biomedik Universitas Andalas Padang pada bulan April – Juni 2018.

Populasi penelitian ini adalah tikus putih betina jenis *Rattus Norvegicus*. Sampel penelitian berjumlah 32 ekor tikus didapatkan berdasarkan rumus Federer.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah tikus putih betina yang menyusui, umur 2 – 3 bulan, berat badan 200 – 300 gram sehat.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah bobot tikus menurun atau tikus sakit dan tikus mati.

Sebanyak 32 ekor tikus betina *Rattus Norvegicus* dijadikan kelompok populasi dan

diadaptasikan terlebih dahulu didalam kandang atau diaklimatisasi salam kandang selama satu minggu. Tikus diberi makan dan minum secara teratur. Tikus-tikus betina yang berada pada fase akhir atau estrus dicampurkan dengan jantan dengan perbandingan empat betina dan satu jantan. Kehamilan tikus dideteksi dengan ditemukannya *vaginal plug* yang menutup vagina tikus bunting hingga tahap menyusui. Tikus ditempatkan dalam kandang masing-masing. Jumlah tikus menyusui sebanyak 32 ekor, setiap tikus ditempatkan secara individu di dalam wadah yang terdapat makanan dan minuman yang dibagi secara acak menjadi 4 kelompok perlakuan.

Kelompok kontrol hanya diberi air biasa 3,857cc peronde, kelompok perlakuan 1 diberikan air rendaman rumput Fatimah 10gr/3,857cc peronde hari ke-1 – ke-7, kelompok perlakuan 2 diberikan air rendaman rumput Fatimah 20gr/3,857cc peronde hari ke-1 – ke-7, dan kelompok perlakuan 3 diberikan air rendaman rumput Fatimah 40gr/3,857cc peronde hari ke-1 – ke-7. Kemudian pada hari ke-8 diambil darah tikus. Sebelum pengambilan darah dilakukan pembiusan, darah diambil melalui retro orbital dengan cara menusukkan pipa kapiler 2cm ke cabang vena *opthalmicus* yang terletak di *saccus medianus orbitalis*. Tampung darah yang keluar hingga darah mencapai 5 cc ke dalam *vacutainer* lalu letakkan di rak tes tube. Kemudian darah dibiarkan selama 10 menit di dalam suhu ruangan agar terjadi pemisahan dan aglutinasi serum dan presipitatnya. Lakukan sentrifugasi pada suhu ruangan dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit untuk memisahkan serum. Pisahkan serum dari presipitatnya simpan dalam serum tube dan disimpan dalam refrigerator dengan suhu -20°C . Selanjutnya sampel serum dikirim ke Laboratorium Biomedik FK Unand menggunakan *cooler bag* untuk disimpan di dalam lemari pendingin. Pengukuran serum dilakukan setelah seluruh jumlah sampel terpenuhi. Kemudian dilakukan pemeriksaan kadar hormon oksitosin dan hormon prolaktin menggunakan metode ELISA.

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Untuk melihat pengaruh pada variabel dilakukan uji *One Way Anova*

(data terdistribusi normal). Kemudian dilanjutkan dengan uji *statistik multiple (post hoc test)* jenis *bonferroni* untuk melihat signifikan antar kelompok. Semua data yang diperoleh diolah dengan menggunakan program komputer.

HASIL

Data kadar hormon oksitosin dianalisa dengan menggunakan program komputer. Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas terhadap kadar hormon oksitosin dengan menggunakan uji *Shapiro wilk*. Hasil normalitas data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil normalitas kadar hormon oksitosin pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) menyusui

Kelompok	n	p
Kontrol	8	0,104*
P1	8	0,902*
P2	8	0,442*
P3	8	0,824*

*Distribusi data normal ($p>0,05$)

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil uji normalitas hormon oksitosin $p > 0,05$ yang berarti bahwa data kadar oksitosin berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji dengan *One Way ANOVA* untuk melihat hubungan antar variabel. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar hormon oksitosin (ng/L) pada ke-4 kelompok hewan coba (n=8)

Kelompok	n	Kadar Hormon		P
		n	Oksitosin (ng/L) Mean \pm SD	
Kontrol	8	56,604 \pm 10,907		
P1	8	46,544 \pm 6,781		0,012*
P2	8	44,095 \pm 6,117		
P3	8	48,687 \pm 3,233		

*Terdapat perbedaan yang bermakna ($p<0,05$)

Pada Tabel 2 terlihat perbedaan yang bermakna ($p<0,05$) pada ke-4 kelompok. Untuk melihat perbedaan antara kelompok digunakan uji *Multiple Comparison (post hoc test)* jenis *Bonferroni* yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat kemaknaan kadar hormon oksitosin pada ke-4 kelompok hewan coba

Kelompok	Kontrol	P - 1	P - 2	P - 3
Kontrol	-	0,061	0,011*	0,232
Perlakuan 1	0,061	-	1,000	1,000
Perlakuan 2	0,011*	1,000	-	1,000
Perlakuan 3	0,232	1,000	1,000	-

*Terdapat perbedaan bermakna

Pada Tabel 3 terlihat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) antara kelompok kontrol dengan kelompok P2.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa kadar hormon oksitosin lebih rendah pada kelompok perlakuan 1, 2 dan 3 dibandingkan kelompok kontrol. Ini dapat dijelaskan bahwa pengaruh pemberian fitoestrogen terhadap oksitosin adalah bekerjasama dalam potensi oksitosin sehingga efek fisiologisnya hormon oksitosin akan meningkat. Peningkatan hormon oksitosin ini kemudian merangsang hipotalamus untuk menekan *nucleus paraventricel* (PVN) dan *nucleus supraoptikusupraoptik* (SON) sehingga menekan hipofisis posterior yang mengakibatkan penurunan hormon oksitosin. Reseptor membran untuk oksitosin ditemukan baik dalam jaringan uterus maupun mammae. Jumlah reseptor ini bertambah oleh pengaruh estrogen dan berkurang oleh pengaruh progesteron. Kenaikan kadar estrogen yang terjadi bersamaan dengan penurunan kadar progesteron dan terlihat sesaat sebelum persalinan mungkin bisa menjelaskan awal laktasi sebelum persalinan. Bersamaan dengan itu pentingnya isapan bayi sangat mempengaruhi keseimbangan antara hormon oksitosin dan hormon prolaktin.¹⁶

Penelitian tentang efektivitas pemberian kedelai pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) bunting dan menyusui terhadap pertumbuhan dan kinerja produksi anak tikus betina yang menunjukkan bahwa fitoestrogen dari kedelai lebih efektif dalam peningkatan kinerja reproduksi pada anak yang induknya diberikan kedelai pada saat bunting dibandingkan dengan menyusui, karena pada masa

bunting kadar estrogen memang sudah dalam keadaan tinggi.¹⁷

Fitoestrogen merupakan kelompok tanaman, baik biji-bijian, kacang-kacangan, sayuran dan buah-buahan yang memiliki sifat khasiat menyerupai hormon estrogen atau dapat berinteraksi dengan reseptor estrogen, namun sifat atau khasiatnya tersebut menimbulkan pro dan kontra terhadap perannya pada sistem reproduksi. Dari kelompok fitoestrogen ini yang paling banyak diteliti adalah kelompok lignin, termasuk didalamnya buah-buahan dan sayur-sayuran, kelompok isoflavon termasuk kedalamnya kacang-kacangan dan biji-bijian, dan kelompok koumestan termasuk ke dalamnya sejenis rumput-rumputan dan biji bunga matahari. Meskipun kontroversi mengenai khasiat fitoestrogen, namun kenyataan lebih banyak penggunaannya, khususnya untuk menangani masalah simtom menopause dan pada pengguna terapi hormon.⁷

Penelitian tentang *the effect of aqueous extract of anastatica hierochuntica on some hormones in mouse females* mendapatkan hasil pemberian air rendaman rumput fatimah pada tikus betina menunjukkan peningkatan yang signifikan ($p < 0,05$) pada kadar hormon LH, FSH, Prolaktin dan progesteron. Namun, tidak ada penelitian hingga saat ini yang mampu menunjukkan dengan jelas peningkatan LH, FSH, prolaktin, dan progesteron pada tikus betina dengan ekstrak atau air rendaman rumput fatimah tersebut, maka masih harus dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menegaskannya.¹⁵

SIMPULAN

Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap pemberian air rendaman rumput fatimah (*Anastatica Hierochuntica*) terhadap hormon oksitosin dan hormon prolaktin pada tikus putih (*Rattus Norvegicus*) menyusui.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak atas bimbingan, bantuan dan motivasi dalam penelitian ini serta semua pihak lainnya yang telah memberikan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). Eksklusif breastfeeding for six months best for babies everywhere. 2011 (diunduh 2 Maret 2016). Tersedia dari: http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding_for_six_months_best_for_babies_everywhere/en
2. Kementerian Kesehatan RI. Situasi dan analisis ASI eksklusif. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI; 2014.
3. Dinas Kesehatan Kota (DKK) Padang. Profil kesehatan Kota Padang Tahun 2014; DKK Padang.
4. Mahan LK, Sylvia ES. Krause's Food & nutrition therapy. Edisi ke-12. Elsevier; 2008.
5. Siswosudarmo R, Ova E. Obstetri fisiologi. Edisi ke-2. Yogyakarta: Pustaka Cendekia; 2010.
6. Marmi. Asuhan Neonatus, bayi, balita dan anak prasekolah. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2012.
7. Biben. Fitoestrogen: Khasiat terhadap sistem reproduksi, non reproduksi dan keamanan penggunaannya. Bandung: Universitas Padjajaran; 2012.
8. Shad AA. Phytochemical and biological activities of four wild medicinal plants. Hindawi Publishing Corporation the Scientific World Journal. 2014; doi.org/10.1155/2014/857363.
9. Mohamed AA. Antioxidant and antimicrobial properties of kaff Maryam (*Anastatica hierochuntica*) and doum palm (*Hyphaene thebaica*). Egypt: Department of Plant Biochemistry, Agricultural & Biological Research Division, National Research Center (NRC), El Behouth St., Dokki, Cairo; 2010.
10. Murata T. Rat Uterine oxytocin receptor and estrogen receptor α and β mRNA Levels are regulated by estrogen through multiple estrogen receptors. Japan: Vol. 6. Journal of Reproduction and Development. Department of Integrative Physiology, Faculty of Medical Science, University of Fukui 2014;6:910-1193;
11. Ghazali F.C. IFM surface profiler, μ CT 3D SCAN, and electron microscopical investigation of "Sanggul Fatimah" (*Anastatica Hierochuntica* L). Malaysia: School of Health Sciences Universiti Sains Malaysia: Health Campus, Kubang Kerian; 2009. URL: doi:10.3217/978-3-85125-062-6-216.
12. Sooi LK, Keng SL. Herbal medicines: Malaysia women's knowledge and practice. Hindawi Publishing Corporation. dx.doi.org/10.1155/2013/438139. 2013 (diunduh 4 Mei 2016). Tersedia dari: <http://www.hindawi.com/journals>.
13. Geshev TS. Natural Products from resurrection plants: potential for medical applications. Biotechnology Advances. 2014;32(6):1091-101.
14. Daur I. Chemical properties of the medicinal herb Kaff Maryam (*Anastatica hierochuntica* L.) and its relation to folk medicine use. African Journal of Microbiology Research. 2012;6(23):5048-51.
15. Baker RK. The effect of Aqueous extract of *Anastatica hierochuntica* on some hormones in mouse females. Ibn Al-Haitham Journal For Pure and Applied Science. 2013;26(2):198-205.
16. Frase DM, Margaret AC. Myles Buku ajar bidan. Edisi ke-14. Diterjemahkan oleh: Sri Rahayu. Jakarta: EGC; 2009.
17. Putra AP. Efektifitas Pemberian kedelai pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) bunting dan menyusui terhadap pertumbuhan dan kinerja reproduksi anak tikus betina. Jurnal Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor; 2009 (diunduh 2 Mei 2016). Tersedia dari: <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/1120>.