

## **DAYA LAKTAGOGUM JAMU UYUP-UYUP DAN EKSTRAK DAUN KATU (*Sauropus androgynus* Merr.) PADA GLANDULA INGLUVICA MERPATI**

### **LACTAGOGUE EFFECT OF UYUP-UYUP (TRADITIONAL MEDICINE) AND *Sauropus androgynus* Merr EXTRACT ON PIGEON INGLUVIES GLANDS**

**Ika Puspita Sari**

Bagian Farmakologi dan Farmakoterapi, Fakultas Farmasi UGM

#### **ABSTRAK**

Daun katu (*Sauropus androgynus* Merr) dan jamu uyup-uyup telah lama digunakan masyarakat sebagai pelancar Air Susu Ibu (ASI), namun pengetahuan tentang mekanisme aksinya dalam melancarkan ASI belum diketahui. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui mekanisme ekstrak daun katu dan jamu uyup-uyup dalam merangsang hormon prolaktin sebagai salah satu mekanisme suatu senyawa laktagogum.

Dilakukan pemberian ekstrak daun katu dan jamu uyup-uyup selama 7 dan 14 hari, kemudian ditentukan perangsangan hormon prolaktin secara tidak langsung yakni dengan menghitung ketebalan lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati sebagai bukti proliferasi akibat terangsangnya hormon prolaktin. Sebagai kontrol positif digunakan moloco B12<sup>®</sup>.

Jamu uyup-uyup dan ekstrak daun katu mampu merangsang prolaktin, tetapi kemampuannya masih di bawah moloco B12<sup>®</sup>. Kemampuan ekstrak daun katu dosis 54 mg/kg BB yang diberikan selama 14 hari setara dengan moloco B12<sup>®</sup> dosis 189 mg/kg BB yang diberikan selama 7 hari ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci** : laktagogum, prolaktin, tunika mukosa

#### **ABSTRACT**

*Sauropus androgynus* Merr. and uyup-uyup have been used as lactagogue traditional medicine since long time ago, but the pharmacological mechanism was unclear. This research has been done to determine prolactin induction of *S. androgynus* Merr and uyup-uyup as lactagogue agents.

*S. androgynus* Merr leaf extract and uyup-uyup were given to the pigeon for 7 and 14 consecutive days, the epithelium tunica mucous of ingluvies glands induced by prolactin was then determine. The result showed that *S. androgynus* Merr. leaf extract and uyup-uyup have lactagogue effect as determined by prolactin induction. The induction of prolactin after *S. androgynus* Merr leaf extract administration (dose 54 mg/kg Body Weight (BW) for 14 days comparable to that of moloco B12<sup>®</sup> (dose 189 mg/kg BW) after 7 days administration ( $p < 0.05$ ).

**Key words** : lactagogue, prolactin, tunica mucous

#### **PENDAHULUAN**

Air Susu Ibu (ASI) merupakan sumber gizi terpenting bagi bayi yang kandungannya tidak dapat digantikan oleh susu formula yang membanjiri pasaran. ASI mengandung zat gizi yang lengkap dan zat kekebalan tubuh yang sangat berguna bagi bayi. Melihat pentingnya ASI, pemerintah mengkampanyekan pentingnya menyusui oleh ibu. Kenyataan menunjukkan tidak semua ibu yang baru melahirkan dapat

menyusui bayinya dengan lancar, sehingga mendorong digunakannya obat baik yang berasal dari zat kimia maupun tradisional yang mampu memperlancar ASI.

Nenek moyang bangsa Indonesia mempunyai pengalaman menggunakan ramuan tradisional yang dikenal dapat memperlancar ASI antara lain jamu uyup-uyup dan daun katu. Jamu uyup-uyup sangat terkenal di Jawa Tengah dan Jogjakarta, berasal dari puyang, temulawak, kunyit, adas dan jinten yang dibuat jamu cair/gendong. Sementara itu pabrik farmasi yang besar pun juga memproduksi jamu pelancar ASI dari ekstrak katu. Penelitian yang pernah dilakukan terhadap tanaman katu antara lain efek antipiretik dekok akar katu 10 % dosis 12 ml/kg BB setara dengan suspensi parasetamol 10 % dosis 300 mg/kg BB (Sjamsuliani, 1987) serta penelitian toksisitas akut infus daun katu dengan harga LD<sub>50</sub> semu 94,76 mg/ 10 g BB (Anonim, 1991). Efek diuretik infusa daun katu pernah diteliti efek diuretiknya oleh Astuti, dkk, 1997. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu pembuktian secara ilmiah mekanisme daya laktagogum atau pelancar ASI melalui efek prolaktin pada merpati, yaitu perangsangan perkembangan glandula ingluvica.

Mekanisme daya laktagogum suatu senyawa dapat terjadi antara lain dengan cara : merangsang secara langsung aktivitas protoplasma sel-sel sekretoris kelenjar susu, merangsang ujung saraf sekretoris di dalam kelenjar susu sehingga sekresi air susu meningkat, atau merangsang hormon prolaktin yang bekerja pada sel-sel epitelium alveolar (Goodman dan Gilman, 1970). Prolaktin atau luteotropin atau LTH merupakan hormon laktogonik dan proliferasi terhadap kelenjar mammae (Anonim, 1991). Efek prolaktin pada manusia dan hewan mamalia dapat dihubungkan dengan efek prolaktin pada merpati. Pada manusia dan hewan mamalia, prolaktin merangsang laktasi, sedangkan pada merpati yang tidak mengeram baik jantan maupun betina aktivitas prolaktin merangsang perkembangan maupun aktivitas glandula ingluvica. Hal ini ditandai dengan terbentuknya susu merpati yaitu lapisan epitelium tunika mukosa yang berproliferasi secara hiperplasia, menebal, bercornifikasi dan akhirnya mengalami desquamasi pada sel-sel superfisial. Sel-sel ini dilepaskan ke dalam ingluvica sebagai substansi nutrisi bagi anak merpati. Aksi spesifik pada merpati ini mendasari analisis hayati prolaktin dan substansi yang berefek seperti prolaktin (Farner, 1970; Goodman dan Gilman, 1970).

## **METODOLOGI**

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamu uyup-uyup segar (produksi PT. Jamu Ginggang, Jogjakarta), ekstrak kering daun katu dari koleksi Ngaglik, Sleman bulan Maret 2000 (hasil maserasi dengan etanol 20 %), molocco B-12<sup>®</sup> (PT. Darya Varia), tilosa, akuades dan formalin. Identifikasi dilakukan di Biologi Farmasi, Fak. Farmasi UGM. Sebagai subyek uji adalah merpati betina yang tidak mengeram bobot lebih kurang 200 g.

### **Jalan Penelitian**

Sebanyak 35 ekor merpati betina yang tidak mengeram dikelompokkan secara acak dalam 7 kelompok. Kelompok I adalah kontrol negatif, yakni pemberian tilosa 1 %, kelompok II dan III merupakan kontrol positif yakni merpati diberi molocco B-12<sup>®</sup> dosis 189 mg/kg BB dalam tilosa 1 % selama 7 dan 14 hari secara oral, kelompok IV dan V merpati diberi secara oral jamu uyup-uyup segar 22,5 ml/kg BB satu kali sehari selama 7 dan 14 hari, kelompok VI dan VII diberi ekstrak katu dalam tilosa 1 % dosis 54 mg/kg BB satu kali sehari selama 7 dan 14 hari. Pada hari ke 7 dan 14 dilakukan merpati yang sudah dipuaskan 18-20 jam sebelumnya, dibunuh secara dislokasi leher. Merpati dibedah untuk diambil temboloknya atau ingluviesnya, dikeluarkan isi kotorannya secara hati-hati hingga bersih, dibilas dengan NaCl fisiologis, kemudian direndam dalam formalin 10 % untuk selanjutnya dibuat preparat histologinya. Preparat histologi dikerjakan di Laboratorium Zoologi Fakultas Biologi Universitas Kristen Duta Wacana, tebal irisan 5 um dengan pewarnaan Hematoksin-Eosin. Perangsangan prolaktin tercermin dari adanya penebalan yang terjadi pada lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati. Dilakukan pengukuran penebalan lapisan tersebut dengan mikroskop yang dilengkapi skala mikrometer obyektif dan okuler. Pengukuran dilakukan di 5 tempat lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Suatu senyawa yang mempunyai daya laktagogum dicerminkan dengan terjadinya peningkatan produksi air susu atau meningkatnya volume air susu yang disekresikan. Sementara mekanisme yang memerantarai terjadinya peningkatan sekresi air susu tersebut dapat ditentukan secara langsung yakni dengan mengukur kadar hormon prolaktin, namun dibutuhkan metode yang spesifik dan biaya yang mahal untuk analisisnya. Sebagai cara penentuan mekanisme peningkatan produksi prolaktin yang akhirnya akan meningkatkan pula produksi air susu, banyak digunakan cara penentuan secara tak langsung yakni dengan mengukur penebalan lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica atau tembolok merpati betina. Adanya perangsangan prolaktin akan menyebabkan aktivitas epitelium tunika mukosa tembolok merpati menebal, sehingga dilakukan perhitungan penebalan epitelium tersebut setelah dibuat preparat histologi tembolok merpati betina.

Tabel 1. Hasil pengukuran tebal lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati betina

	Tebal lapisan epitelium (um)						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
X (SD)	9,4 (1,5)	50,7 (7,3)	69,7 (3,1)	15,8 (2,4)	26,2 (5,6)	25,7 (3,2)	39,1 (3,6)
Terhadap I	-	+ 439,4 <sup>b</sup>	+ 641,5 <sup>b</sup>	+ 68,1 <sup>b</sup>	+ 178,7 <sup>b</sup>	+ 173,4 <sup>b</sup>	+ 315,9 <sup>b</sup>
Terhadap II	-	-	+ 37,5 <sup>b</sup>	- 68,8 <sup>b</sup>	- 48,3 <sup>b</sup>	- 49,3 <sup>b</sup>	- 22,9 <sup>b</sup>
Terhadap III	-	-	-	- 77,3 <sup>b</sup>	- 62,4 <sup>b</sup>	- 63,1 <sup>b</sup>	- 43,9 <sup>tb</sup>

Keterangan :

+ = terjadi peningkatan

b = berbeda bermakna ( $p < 0,05$ )

- = terjadi penurunan

tb = berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ )

I adalah pemberian tilosa 1 %

II adalah pemberian molocco B12 dosis 189 mg/kg BB selama 7 hari

III adalah pemberian molocco B12 dosis 189 mg/kg BB selama 14 hari

IV adalah pemberian jamu uyup-uyup dosis 22,5 ml/kg BB selama 7 hari

V adalah pemberian jamu uyup-uyup dosis 22,5 ml/kg BB selama 14 hari

VI adalah pemberian ekstrak katu dosis 54 mg/kg BB selama 7 hari

VII adalah pemberian ekstrak katu dosis 54 mg/kg BB selama 14 hari

Dari hasil pengukuran tebal lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati setelah pemberian moloco B12<sup>®</sup>, ekstrak katu dan jamu uyup-uyup menebal secara bermakna bila dibandingkan dengan kontrol negatif tilosa 1 % ( $p < 0,05$ ). Kontrol positif yang digunakan di sini adalah moloco B12<sup>®</sup>, merupakan obat moderen yang diproduksi dari placenta yang mampu merangsang hormon prolaktin. Ekstrak katu dan uyup-uyup yang diberikan selama 7 hari memiliki perbedaan yang bermakna terhadap moloco B12<sup>®</sup> yang diberikan selama 7 hari ( $p > 0,05$ ) tetapi pemberian ekstrak katu selama 7 hari tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna dengan moloco B12<sup>®</sup> atau kontrol positifnya yang diberikan selama 7 hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak katu harus lebih lama dibandingkan moloco B12<sup>®</sup> agar dapat memberikan perangsangan prolaktin yang setara dengan moloco B12<sup>®</sup> dosis terapi.

Secara umum dapat dilihat adanya daya laktagogum baik jamu uyup-uyup maupun ekstrak katu, walaupun diperlukan waktu yang lebih lama dibanding obat moderen, dan ditemukan adanya perangsangan prolaktin sebagaimana tampak dari penebalan lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati.

Gambar 1. Penampang melintang glandula ingluvica merpati betina setelah pemberian tilosa 1 % (kontrol negatif)  
Perbesaran 100 kali, pewarnaan Hematoksilin-Eosin (HE)  
E = lapisan epitelium tunica mukosa

Gambar 2. Penampang melintang glandula ingluvica merpati betina setelah pemberian moloco B12<sup>®</sup> dosis 189 mg/kg BB (kontrol positif)  
Perbesaran 100 kali, pewarnaan Hematoksilin-Eosin (HE)  
E = lapisan epitelium tunica mukosa

Gambar 3. Penampang melintang glandula ingluvica merpati betina setelah pemberian ekstrak katu dosis 54 mg/kg BB selama 7 hari  
Perbesaran 100 kali, pewarnaan Hematoksilin-Eosin (HE)  
E = lapisan epitelium tunica mukosa

### **KESIMPULAN**

Jamu uyup-uyup dan ekstrak daun katu mampu merangsang hormon prolaktin. Kemampuan ekstrak daun katu yang diberikan selama 14 hari sama dengan moloco B12<sup>®</sup> yang diberikan selama 7 hari dilihat dari tebal lapisan epitelium tunika mukosa glandula ingluvica merpati ( $p < 0,05$ ).

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim, 1991, *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*, Sri Suryawati dan Budiono Santosa (ed), 91-95, 139-140, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Medica, Jakarta.
- Farner, D.S., 1970, Digestion and Digestive System in A.J.Marshall (ed), *Biology and Comparative Physiology of Birds*, vol 1. third printing, Academic Press Inc, New York, 417-422.
- Goodman L.S., and Gilman, A., 1970, *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 4 ed, The Macmillan Company, London, 1384, 1529-1530.
- Sjamsuliani, 1987, Efek Antipiretik Dekok Akar *Sauropus androgynus* terhadap Burung Merpati yang diberikan per Oral, *Skripsi*, Jurusan Farmasi, FMIPA USU, Medan.