

p-ISSN 2502-4981

e-ISSN 2549-290X

Jurnal
ASUHAN
IBU & ANAK

Volume 3 | Nomor 1 | Februari 2018

Alamat Redaksi:

STIKES 'Aisyiyah Bandung

Jl. KH. Ahmad Dahlan Dalam No. 6 Bandung 40264

Telp. (022) 7305269, 7312423 - Fax. (022) 7305269

DEWAN REDAKSI

JURNAL ASUHAN IBU & ANAK (JAIA)

Volume 3 | Nomor 1 | Februari 2018

Pelindung:

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Bandung

Penanggung Jawab:

Santy Sanusi, M.Kep.

Ketua:

Sajodin, S.Kep., M.Kes., AIFO.

Sekretaris:

Diah Nurindah Sari, SKM.

Bendahara:

Riza Garini, A.Md.

Penyunting/Editor:

Giari Rahmilasari, S.ST., M.Keb.

Nurhayati, SST

Perla Yualita, S.Pd., M.Pd.

Setting/Layout:

Aef Herosandiana, S.T., M.Kom.

Pemasaran dan Sirkulasi :

Ami Kamila, SST

Mitra Bestari :

DR. Intaglia Harsanti, S. Si., M.Si

Ari Indra Susanti, S.ST., M.Keb.

Dewi Nurlaela Sari, S.ST., M.Keb.

Alamat Redaksi:

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah

Jl. KH. Ahmad Dahlan Dalam No. 6, Bandung

Telp. (022) 7305269, 7312423 - Fax. (022) 7305269

E-mail: jka.aisyiahbdg@gmail.com

DAFTAR ISI

1. Hubungan Tingkat Pemahaman Tenaga Kesehatan tentang Pelayanan Islami dengan Kepuasan Pasien di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung	
Fatihah Handayani, Annisa Ridlayanti	1 - 9
2. Analisis Penggunaan Kontrasepsi Suntik terhadap Gangguan Menstruasi	
Siti Qomariah, Wiwi Sartika	11 - 17
3. Kombinasi Pemberian Jus Jambu Biji Merah dan Madu terhadap Peningkatan Kadar HB pada Ibu Hamil	
Halimatus Saidah	19 - 28
4. Hubungan Pengetahuan Prosedur Pemasangan Infus dengan Kecemasan Orang Tua terhadap Anaknya	
Iwan Shalahuddin, Theresia Eriyani	29 - 35
5. Kebutuhan Ibu yang Mengalami HIV/Aids dalam Merawat Anak dengan HIV di Rumah Cemara Kota Bandung : Studi Kualitatif	
Eli Lusiani, Blacius Dedi, Nadirawati	37 - 44
6. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Prolaktin Serum Ibu Menyusui	
Diyani Indrayani, Nurhalim Shahib, Farid Husin	45 - 50

HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR PROLAKTIN SERUM IBU MENYUSUI

Diyan Indrayani,¹ Nurhalim Shahib,² Farid Husin,³¹ Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung² Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran³ Departemen Epidemiologi dan Biostatistika Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

diyan.indrayani@gmail.com

ABSTRAK

Kegagalan pemberian ASI eksklusif berkontribusi terhadap kesakitan dan kematian bayi dan balita. Penyebab kegagalan pemberian ASI eksklusif adalah kurangnya produksi ASI. Prolaktin merupakan hormon yang berperan penting dalam produksi ASI. Salah satu faktor yang memengaruhi kadar prolaktin ibu menyusui adalah status gizi. Status nutrisi menentukan proses menyusui yang berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan status gizi ibu dengan kadar prolaktin serum ibu menyusui. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Sampel penelitian adalah ibu postpartum primipara yang melahirkan di Puskesmas Kota Bandung dengan jumlah 48 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih secara *consecutive sampling*. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei 2016. Analisis data dengan menggunakan *Kruskal wallis* dilanjutkan dengan analisis *Post Hoc* dengan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kadar prolaktin serum ibu menyusui antara kelompok status gizi rendah vs tinggi, dan kelompok sedang vs tinggi ($p < 0,05$), namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar prolaktin serum pada kelompok status gizi rendah vs sedang ($p > 0,05$). Pada ibu menyusui kadar prolaktin dipengaruhi oleh beberapa faktor baik fisiologis, psikologis maupun fisik. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar prolaktin serum ibu menyusui antara ibu dengan status gizi rendah dan tinggi serta kelompok status gizi sedang dan tinggi.

Kata kunci : status gizi ibu, prolaktin serum

Abstract

Failure of exclusive breastfeeding contributes to the severity and death of infants and toddlers. The cause of the failure of exclusive breastfeeding is the lack of milk production. Prolactin is a hormone that plays an important role in milk production. One of the factors affecting breast feeding prolactin levels is nutritional status. Nutritional status determines a quality breastfeeding process. This study aims to analyze the relationship of maternal nutritional status with breastfeeding serum prolactin level. This research use cross sectional design. The sample of this research is postpartum primiparous mother who gave birth at Puskesmas Kota Bandung with 48 people who fulfill inclusion criteria and chosen by consecutive sampling. The study was conducted from March to May 2016. Data analysis using Kruskal wallis followed by Post Hoc analysis with Mann Whitney. The results showed that there was a significant difference in maternal serum prolactin level between low and high nutrition status group and moderate vs high ($p < 0.05$), but there was no significant difference in serum prolactin level in the low to moderate nutritional status group ($p > 0.05$). In breastfeeding mothers prolactin levels are influenced by several factors both physiological, psychological and physical. In this research, it can be concluded that there is difference of maternal serum prolactin level between mother with low and high nutrition status and medium and high nutrition status group.

Keywords: maternal nutritional status, serum prolactin

LATAR BELAKANG

Salah satu strategi global untuk menurunkan kematian bayi dan anak-anak adalah pemberian Air Susu Ibu (ASI). WHO merekomendasikan pemberian ASI eksklusif dan pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) setelah umur 6 bulan dengan tetap memberikan ASI sampai anak berumur minimal 2 tahun, (WHO, 2010). Pemberian ASI yang optimal terbukti efektif dapat mencegah kematian Balita, karena ASI banyak memberikan manfaat baik pada bayi maupun ibu, (Eidelman and Schanler, 2012).

Meskipun telah banyak penelitian mengenai keuntungan ASI, sosialisasi serta kebijakan mengenai pemberian ASI eksklusif, namun pemberian ASI eksklusif masih belum memuaskan. Di Indonesia pada tahun 2013, pemberian ASI eksklusif adalah sebesar 30,2 % (Kemenkes, 2013), Jawa Barat memiliki persentase cakupan ASI eksklusif terendah kedua setelah provinsi Maluku yaitu sebesar 33,65 % (KemenkesRI, 2014). Angka tersebut masih jauh dari target cakupan ASI eksklusif nasional yaitu sebesar 80 %. Penyebab kegagalan pemberian ASI eksklusif diantaranya adalah kurangnya produksi ASI, (Gatti, 2008). Primipara merupakan salah satu faktor risiko tertundanya proses laktogenesis dan hal ini yang akan meningkatkan risiko kegagalan pemberian ASI eksklusif, (Hurst, 2007).

Kurangnya produksi ASI disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor nutrisi dan non nutrisi termasuk masalah hormonal, paritas, kehamilan, umur dan faktor psikologis, (Penagos Tabares et al., 2014, Zuppa et al., 2010). Nutrisi diperlukan untuk sintesis susu dan merangsang pengeluaran hormon-hormon yang berperan dalam produksi dan sekresi susu. Hormon utama yang paling berperan dalam laktasi adalah hormon prolaktin, (Riordan, 2005). Kurangnya kadar prolaktin dapat menghambat proses laktogenesis hal ini terbukti bahwa sekresi

susu berhenti dalam waktu tiga sampai empat hari setelah terjadi penurunan kadar prolaktin, (Hill et al., 2009). Selain itu, untuk menghasilkan ASI yang cukup, payudara harus tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga harus dipersiapkan sejak pubertas dan kehamilan. Ini berarti status nutrisi seorang perempuan perlu mendapat perhatian yang khusus karena status nutrisi menentukan proses menyusui yang berkualitas, (Suradi, 2010).

Status gizi ibu menyusui mencerminkan kondisi gizi dan kesehatan ibu pada saat masa menyusui. Status gizi dapat diukur melalui antropometri tubuh ibu dengan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT). Kuantitas dan kualitas ASI dari ibu dengan status gizi baik lebih optimal dari pada ASI dari ibu dengan status gizi kurang. Ibu yang berstatus gizi baik memiliki cadangan gizi yang cukup sehingga mampu memproduksi ASI dengan lancar dengan kandungan gizi yang cukup, (Hatsu et al., 2008, Riordan, 2005). Penelitian menunjukkan bahwa pada ibu *severe underweight* akan mengalami penurunan kuantitas dan kualitas ASI, (Dewey et al., 2001, Wachs, 2009). Selain itu, status gizi ibu berhubungan juga dengan kadar prolaktin. Semakin tinggi status gizi ibu maka semakin tinggi kadar prolaktin, (Roelfsema et al., 2012). Namun ada beberapa sumber yang menunjukkan bahwa ibu yang mengalami obesitas (IMT > 30) memiliki hormon prolaktin lebih rendah sehingga lebih berisiko mengalami hambatan dalam proses menyusui (Hesch Anstey and Jevitt, 2011, Mok et al., 2008) meskipun belum diketahui secara pasti faktor penyebabnya.

Adanya keterkaitan antara status gizi ibu dengan kadar prolaktin ibu menyusui perlu mendapat perhatian khusus, terutama dalam rangka pelaksanaan program ASI eksklusif. Prolaktin berperan penting dalam inisiasi dan sintesis ASI pada awal masa menyusui. Kurangnya kadar prolaktin akan menghambat proses laktogenesis dan menjadi penyebab gagalnya

pemberian ASI pada awal-awal kehidupan bayi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan status gizi ibu menyusui dengan kadar prolaktin serum.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain *cross sectional* yang dilakukan pada ibu primipara yang melahirkan di Puskesmas dengan Pelayanan Obstetri dan Neonatal Emergensi Dasar (PONED) Kota Bandung yang memenuhi kriteria inklusi. Puskesmas PONED tersebut diantaranya adalah Puskesmas Puter, Garuda, Pagarsih, Paadasuka dan Ibrahim Adjie. Pengambilan sampel adalah dengan *consecutive sampling* pada bulan Maret-Mei tahun 2016. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu ibu yang melahirkan bayi aterm, tunggal, sehat, berat badan lahir bayi ≥ 2500 gram, ibu tidak menggunakan obat-obatan untuk meningkatkan produksi ASI, ibu bersedia diambil darahnya untuk pemeriksaan prolaktin. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah ibu dengan penyakit diabetes melitus dan atau hipertensi, ibu yang merokok dan atau minum alkohol. Status gizi ibu diukur berdasarkan estimasi IMT sebelum hamil, IMT yaitu hasil perhitungan berat badan (BB) ibu dibagi tinggi badan (TB) dikuadratkan, hasil perhitungan dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu rendah jika $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$, sedang jika $IMT 18,5-24,99$, tinggi jika $IMT 25-29,9$, obesitas jika $IMT > 30$. Informasi TB dan BB diperoleh dari buku KIA. Pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan prolaktin dilakukan pada saat awal penelitian (hari ke-1 postpartum). Pengambilan sampel darah dilakukan sekitar jam 07.00-10.00 pada vena mediana cubiti dengan mengikuti prosedur terstandar. Analisis biokimia darah dengan metode ELISA metode *sandwich* dilakukan di Laboratorium Molekuler Genetik Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini adalah primipara berjumlah 48 orang yang melahirkan di Puskesmas PONED Kota Bandung. Gambaran subjek pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	n	%
Umur (tahun)		
< 20	14	29,2
20-35	34	70,8
>35	-	-
Total	48	100
Pendidikan		
SD	4	8,3
SMP	16	33,3
SMA	21	43,8
PT	7	14,6
Total	48	100
Pekerjaan		
Bekerja	10	20,8
Tidak Bekerja	38	79,2
Total	48	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar (70,8%) responden berusia antara 20-35 tahun dan tidak ada responden yang berusia > 35 tahun. Responden penelitian ini 43,8 % memiliki pendidikan setingkat SMA dan sebagian besar (79,2%) responden tidak bekerja. Sedangkan status gizi responden dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu status gizi rendah, sedang dan tinggi, tidak ada kelompok responden yang mengalami obesitas. Sebagian besar (64,6%) responden mempunyai *normoweight* atau status gizi sedang yaitu $IMT \geq 18,5-24,99 \text{ kg/m}^2$. Pada tabel berikut dijelaskan mengenai hubungan status gizi dengan kadar prolaktin serum ibu menyusui.

Tabel 2. Perbandingan Kadar Prolaktin Serum Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	n	Kadar Prolaktin Rerata±SD	p
Rendah	14	157,2±45,9	0,004*
Sedang	31	134,5± 40,6	
Tinggi	3	278,1±47,9	

Keterangan uji: *) Berdasarkan uji *Kruskal Wallis*. Analisis Post Hoc dengan *Mann Whitney*: kelompok rendah vs sedang: $p>0,05$; kelompok rendah vs tinggi $p<0,05$ dan kelompok sedang vs tinggi $p<0,05$.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden (31 orang) memiliki status gizi yang sedang (IMT= >18,5-24,99) dan tidak ada responden yang memiliki status gizi obesitas. Sedangkan uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilk* data kadar prolaktin tidak berdistribusi normal oleh karena itu dilakukan uji non parametrik dengan uji *Kruskal Wallis* untuk melihat perbandingan kadar prolaktin antar kelompok status gizi ibu menyusui. Berdasarkan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan paling tidak terdapat perbedaan kadar prolaktin antar dua kelompok ($p<0,05$). Kemudian dilanjutkan uji *Post Hoc* dengan *Mann Whitney* untuk melihat pada kelompok mana saja terdapat perbedaan kadar prolaktin. Hasil uji *Post Hoc* terdapat perbedaan yang bermakna kadar prolaktin serum ibu menyusui antara kelompok status gizi rendah vs tinggi, dan kelompok status gizi sedang vs tinggi ($p< 0,05$), namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar prolaktin serum pada kelompok status gizi rendah vs sedang ($p>0,05$).

Pada penelitian ini semua responden adalah primipara dan berdasarkan tabel 1 bahwa sebagian besar (70,8%) responden berusia antara 20-35 tahun. Paritas memengaruhi sekresi prolaktin. Multipara memiliki lebih banyak reseptor di kelenjar susu untuk mengikat molekul prolaktin, sehingga mengurangi sirkulasi prolaktin serum selama lactogenesis. Menyusui dapat merangsang perkembangan reseptor prolaktin di kelenjar susu dan bahwa jumlah

reseptor meningkat pada awal laktasi dan tetap konstan sesudahnya. Konsentrasi serum prolaktin lebih tinggi pada primipara dibandingkan dengan multipara pada 2 sampai 4 hari postpartum, (Hill et al., 1999). Pada penelitian ini, telah dibatasi dalam kriteria inklusi bahwa responden adalah primipara, sehingga diharapkan mempunyai karakteristik biologis yang homogen. Kadar prolaktin dipengaruhi oleh juga oleh usia. Kadar prolaktin menurun seiring dengan bertambahnya usia. Wanita menopause memiliki kadar prolaktin yang lebih rendah dibanding pra menopause.

Prolaktin merupakan hormon yang berperan penting dalam inisiasi, sintesis serta sekresi susu, kurangnya kadar prolaktin dapat menghambat proses laktogenesis, (Riordan, 2005). Prolaktin merupakan hormon polipeptida yang disintesis dan disekresikan terutama oleh sel laktotrop di hipofise anterior. Prolaktin disekresikan juga di luar hipofise yaitu di limfosit, fibroblast kulit, otak, payudara, desidua, prostat dan sel adiposa. Prolaktin termasuk ke dalam famili somatotropin karena secara genetik dan struktural mirip dengan hormon pertumbuhan dan *human placental lactogen*. Beberapa faktor yang memengaruhi kadar prolaktin serum ibu menyusui. Pelepasan hormon prolaktin dikontrol oleh dua sekresi hipotalamus yaitu *Prolactin Inhibiting Hormone* (PIH) dan *Prolactin Releasing Hormone* (PRH). Sekresi prolaktin dikendalikan terutama oleh *prolactin inhibiting factor* (PIF). Pada keadaan normal, sejumlah besar PIF

dilepaskan secara terus menerus ke kelenjar hipofisis anterior sehingga sekresi prolaktin sedikit. Selama laktasi terjadi penekanan PIF, sehingga kelenjar hipofisis anterior mensekresi prolaktin dalam jumlah banyak, (Hall, 2010).

Jumlah sekresi prolaktin dipengaruhi satu atau lebih faktor biologis/klinis, seperti jenis kelamin, usia, Indeks Massa Tubuh, konsentrasi steroid seks, suhu, nutrisi, stress, olahraga, obat-obatan dan penyakit ginjal. (Hesch Anstey and Jevitt, 2011) Sekresi prolaktin diatur terutama oleh aksi penghambatan dopamine di hipotalamus. Sekresi prolaktin basal adalah berhubungan secara positif dengan Indeks Massa Tubuh dan konsentrasi estradiol serum. (Roelfsema et al., 2012). Perbedaan IMT menunjukkan dinamika prolaktin yang berbeda. Semakin besar IMT maka semakin tinggi kadar prolaktin, hal ini ada kaitannya dengan sel adiposa yang menjadi salah satu tempat sintesis dan sekresi prolaktin. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 2 bahwa terdapat perbedaan kadar prolaktin ibu menyusui pada status gizi rendah, sedang dan tinggi khususnya terdapat perbedaan yang bermakna kadar prolaktin serum ibu menyusui antara kelompok status gizi rendah vs tinggi, dan kelompok status gizi sedang vs tinggi ($p < 0,05$), namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar prolaktin serum pada kelompok status gizi rendah vs sedang ($p > 0,05$). Pada penelitian ini status gizi ibu didominasi oleh *normoweight* (status gizi sedang) sebanyak 62,2 % dan tidak ditemukan ibu dengan status gizi ibu yang obesitas. Sekresi prolaktin oleh hipofisis dihambat oleh dopamin melalui aktivasi dopamin D2 reseptor (D2R) di sel lactotroph. Pada manusia dengan status gizi obesitas tampaknya telah mengurangi situs D2R di otak. Oleh karena itu, sekresi prolaktin meningkat pada manusia obesitas. Sekresi prolaktin secara signifikan meningkat pada wanita. Menariknya, pelepasan prolaktin terutama terkait dengan ukuran massa

lemak visceral. Data ini menunjukkan bahwa pelepasan prolaktin spontan sangat ditingkatkan pada wanita obesitas secara proporsional dengan ukuran massa lemak visceral mereka. Karena prolaktin dihambat oleh aktivasi D2R kita berspekulasi bahwa peningkatan sekresi prolaktin mungkin dipengaruhi karena berkurangnya ketersediaan D2R di otak. (Kok et al., 2004) Pada penelitian ini tidak ada responden yang memiliki status gizi obesitas sehingga tidak dapat dilihat bagaimana kadar prolaktinnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar prolaktin serum ibu menyusui antara ibu dengan status gizi rendah dan tinggi serta ibu pada kelompok status gizi sedang dan tinggi.

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan terhadap beberapa kelompok status gizi ibu termasuk kelompok status gizi obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewey, K. G., Cohen, R. J., Brown, K. H. & Rivera, L. L. 2001. Effects of exclusive breastfeeding for four versus six months on maternal nutritional status and infant motor development: results of two randomized trials in Honduras. *The Journal of Nutrition*, 131, 262-267.
- Eidelman, A. I. & Schanler, R. J. 2012. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 129, e827-e841.
- Gatti, L. 2008. Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. *Journal of Nursing Scholarship*, 40, 355-363.
- Hall, J. E. 2010. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*, Elsevier Health Sciences.

- Hatsu, I. E., MCDougald, D. M. & Anderson, A. K. 2008. Effect of infant feeding on maternal body composition. *International breastfeeding journal*, 3, 1.
- Hesch Anstey, E. & Jevitt, C. 2011. Maternal Obesity and Breastfeeding A Review of the Evidence and Implications for Practice. *Clinical Lactation*, 2, 11-16.
- Hill, P. D., Aldag, J. C., Demirtas, H., Naeem, V., Parker, N. P., Zinaman, M. J. & Chatterton, R. T. 2009. Association of serum prolactin and oxytocin with milk production in mothers of preterm and term infants. *Biological research for nursing*, 10, 340-349.
- Hill, P. D., Chatterton, R. T. & Aldag, J. C. 1999. Serum prolactin in breastfeeding: state of the science. *Biological research for nursing*, 1, 65-75.
- Hurst, N. M. 2007. Recognizing and treating delayed or failed lactogenesis II. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 52, 588-594.
- Kemenkes, RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI 2014. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013. Kementrian Kesehatan RI.
- Kok, P., Roelfsema, F., Frölich, M., Meinders, A. E. & Pijl, H. 2004. Prolactin release is enhanced in proportion to excess visceral fat in obese women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89, 4445-4449.
- Mok, E., Multon, C., Piguél, L., Barroso, E., Goua, V., Christin, P., Perez, M.-J. & Hankard, R. 2008. Decreased full breastfeeding, altered practices, perceptions, and infant weight change of prepregnant obese women: a need for extra support. *Pediatrics*, 121, e1319-e1324.
- Penagos Tabares, F., Bedoya Jaramillo, J. V. & Ruiz-Cortés, Z. T. 2014. Pharmacological overview of galactogogues. *Veterinary medicine international*, 2014.
- Riordan, J. 2005. Anatomy and physiology of lactation. *Breastfeeding and human lactation*, 67-95.
- Roelfsema, F., Pijl, H., Keenan, D. M. & Veldhuis, J. D. 2012. Prolactin secretion in healthy adults is determined by gender, age and body mass index. *PloS one*, 7, e31305.
- Suradi, R. 2010. *Indonesia Menyusui*, Jakarta, IDAI.
- Wachs, T. D. 2009. Models linking nutritional deficiencies to maternal and child mental health. *The American journal of clinical nutrition*, 89, 935S-939S.
- WHO 2010. Indicators for assessing infant and young child feeding practices part 3: country profiles.
- Zuppa, A. A., Sindico, P., Orchi, C., Carducci, C., Cardiello, V., Catenazzi, P. & Romagnoli, C. 2010. Safety and efficacy of galactogogues: substances that induce, maintain and increase breast milk production. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 13, 162-174.

