

Hubungan Status Gizi dengan Derajat Pneumonia pada Balita di RS. Dr. M. Djamil Padang

Mia Nurnajiah¹, Rusdi², Desmawati³

Abstrak

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang menjadi penyebab kematian utama pada balita di dunia, terutama di negara berkembang. Salah satu faktor risiko dari pneumonia adalah status gizi yang kurang. Tujuan penelitian ini adalah menentukan hubungan status gizi dan derajat pneumonia pada balita di RS. Dr. M. Djamil Padang. Desain penelitian adalah retrospektif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan menggunakan uji statistik *Chi-square*. Pengambilan data dilakukan dari Agustus hingga September 2014 di pusat rekam medis RS. Dr. M. Djamil Padang. Subjek penelitian adalah 105 balita yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Indikator status gizi yang digunakan adalah indikator BB/U kurva CDC rujukan WHO-NCHS. Subjek penelitian diklasifikasikan menurut derajat ringan-berat pneumonia. Sebanyak 51 balita (91,1%) dengan status gizi baik menderita pneumonia (ringan-sedang) dan 18 balita (8,9%) status gizi kurang-buruk menderita pneumonia berat. Hasil penelitian $p < 0,05$ menunjukkan adanya hubungan bermakna antara status gizi dengan balita penderita pneumonia. Kesimpulan penelitian ini ialah terdapat hubungan bermakna antara status gizi dan derajat pneumonia pada balita di RS. Dr. M. Djamil Padang. Sebagian besar balita dengan pneumonia derajat berat memiliki status gizi kurang dan buruk.

Kata kunci: status gizi, derajat pneumonia, balita

Abstract

Pneumonia is an acute respiratory infection which is the leading cause of children mortality in aged less than 5 years in the world, especially in developing countries. One of pneumonia risk factors is undernutrition. The objective of this study was to determine the relationship between nutritional status and pneumonia severity of children aged less than 5 years in RS. Dr. M. Djamil Padang. Type of this research is analytics retrospective with cross-sectional design and chi-square statistic test. The research was held from Agustus until September 2014 in medical record centre of Dr. M. Djamil Padang Hospital. Subjects of this research were 105 children aged less than 5 years which are selected by inclusion and exclusion criterias. The indicator used for nutritional status was based on weight per age with CDH chart referred by WHO-NCHS. Fifty one subjects (91,1%) with pneumonia (mil to moderate) had good nutritional status and 18 subjects (8,9%) with severe pneumonia were lack in their nutritional status. The result showed a significant relationship between nutritional status and pneumonia with $p < 0,05$. The conclusion is that a nutritional status has significant relationship to pneumonia severity of children aged less than 5 years in Dr. M. Djamil Padang Hospital. Most of those children suffered from severe pneumonia are in undernutrition.

Key words: nutritional status, pneumonia severity, children aged less than 5 years

Afiliasi penulis: 1. Pendidikan Dokter FK UNAND (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang), 2. Bagian Anak FK UNAND, 3. Bagian Gizi FK UNAND

Korespondensi: Mia Nurnajiah, email:mianurnajiah@gmail.com, Telp:081947734350

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang mengenai parenkim paru dan menjadi penyebab kematian utama pada balita di dunia. Penyakit global tersebut dapat diatasi di negara maju, namun cukup fatal di negara berkembang.¹

Insidensi pneumonia balita negara berkembang adalah 151.8 juta kasus baru per tahunnya dan di negara maju sekitar empat juta.² Sekitar 1,1 juta balita di dunia meninggal setiap tahun karena pneumonia, terutama di Afrika dan Asia tenggara.³ *Period prevalence* pneumonia di Indonesia yang tinggi terjadi pada balita sebesar 18,5 per mil.⁴ Kasus pneumonia di kota Padang meningkat dari 780 kasus pada tahun 2010 menjadi 1426 kasus pada tahun 2011.⁵ Prevalensi status gizi berat-kurang pada balita sebesar 19,6% pada tahun 2013 dengan rincian 5,7% untuk gizi buruk dan 13,9% untuk gizi kurang. Sumatera Barat menempati urutan ke 18 dari 33 provinsi di Indonesia dengan status gizi buruk-kurang.⁴

Pneumonia dapat diklasifikasikan ke dalam dua bentuk berdasarkan tempat terjadinya infeksi, yaitu *Community Acquired Pneumonia* (CAP) yang sering terjadi pada masyarakat dan *Hospital Acquired Pneumonia* (HAP) atau pneumonia nasokomial yang didapat di Rumah Sakit. Selain berbeda dalam lokasi tempat terjadinya infeksi, kedua bentuk pneumonia ini juga berbeda dalam spektrum etiologi, gambaran klinis, penyakit dasar atau penyakit penyerta, serta prognosisnya (lebih kompleks pada HAP). Pneumonia menurut derajatnya, dapat diklasifikasikan menjadi bukan pneumonia, pneumonia dan pneumonia berat yang dilihat dari gejala klinisnya.⁶

Mikroorganisme penyebab pneumonia dapat berupa virus, bakteri dan jamur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70% penyakit pneumonia disebabkan oleh bakteri, terutama *Streptococcus pneumoniae* dan *Hemophilus influenzae tipe B*.³ Pemeriksaan mikroorganisme penyebab pneumonia pada balita masih belum sempurna karena balita sulit memproduksi sputum dan tindakan invasif seperti aspirasi paru atau kultur darah sulit dilakukan.⁷ Faktor risiko yang selalu ada (*definite risk factor*) pada pneumonia meliputi gizi kurang, berat badan lahir rendah, tidak mendapatkan ASI, polusi udara dalam ruang, dan pemukiman padat.² Balita dengan gizi kurang dan gizi buruk memperbesar risiko terjadinya pneumonia pada balita.⁸

Pada balita dengan gizi kurang/buruk, sistem pertahanan tubuh menurun sehingga mudah terkena infeksi.⁹ Timus adalah salah satu organ limfoid primer yang memproduksi sel T. Kekurangan protein dapat

menyebabkan atrofi timus sehingga mengganggu produksi sel T. Kekurangan protein juga dapat mengganggu produksi antibody sebagai imunitas humoral.¹⁰ Kekurangan protein akan disertai oleh kekurangan vitamin A (Beta Karoten), vitamin E (Alfatokoferol), vitamin B₆, vitamin C (Asam Askorbat), folat, zink, zat besi, tembaga dan selenium. Kekurangan vitamin A mengurangi sekresi IgA dan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus sehingga digantikan oleh sel epitel bersisik dan kering. Vitamin A, E, dan C merupakan antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Kekurangan antioksidan dapat menyebabkan supresi imun yang mempengaruhi mediasi sel T dan respon imun adaptif. Kekurangan vitamin B₆ dapat menurunkan pembentukan antibodi.¹¹

Dari berbagai uraian di atas, perlu diteliti hubungan antara status gizi dan kejadian pneumonia pada balita di RS. Dr. M. Djamil. Penelitian dilakukan di RS. Dr. M. Djamil karena rumah sakit tersebut merupakan pusat rujukan seluruh daerah di Sumatera Barat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian retrospektif analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi adalah rekam medis 166 balita pneumonia rawat inap dan rawat jalan di RS Dr. M. Djamil Padang dari Januari 2011 sampai Desember 2013. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 105 balita. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei 2014 hingga November 2014. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah status gizi dan variabel terikat adalah derajat pneumonia balita.

Pengukuran status gizi dilakukan dengan indikator BB/U (Akut) menggunakan grafik CDC rujukan WHO-NCHS dengan rumus:¹²

$$\text{Status gizi BB/U} = \frac{\text{BB anak}}{\text{BB ideal menurut umur}} \times 100$$

Status gizi baik menurut rumus tersebut apabila >80%, kurang 60-80%, dan buruk <60%.¹²

Analisis data dilakukan secara bertahap yaitu dengan melakukan analisis univariat serta uji statistik *Chi-Square* untuk melihat hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita.

HASIL

Tabel 1. distribusi frekuensi status gizi balita penderita pneumonia di RS. Dr. M. Djamil tahun 2011-2013

Status Gizi	n	Presentase (%)
Baik	56	53,3
Kurang	41	39,04
Buruk	8	7,61
Jumlah	105	100

Pada Tabel 1 didapatkan presentase gizi baik sebanyak 56 balita (53,3%). Balita penderita pneumonia yang memiliki status gizi buruk sangat sedikit (7,61%)

Tabel 2. Distribusi frekuensi klasifikasi pneumonia pada balita di RS. Dr. M. Djamil tahun 2011-2013

Derajat Pneumonia	N	Presentase (%)
Pneumonia	81	77,15
Pneumonia Berat	24	22,85
Jumlah	105	100

Kasus pneumonia lebih banyak dari pada pneumonia berat. Pneumonia pada balita sebanyak 81 (77,15%), sedangkan pada pneumonia berat sebanyak 24 balita (22,85%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi umur balita penderita pneumonia di RS. Dr. M. Djamil tahun 2011-2013

Umur (Bulan)	Derajat		Jumlah
	Pneumonia	Pneumonia Berat	
13-20	32	9	41
21-28	21	5	26
29-36	15	1	16
37-42	2	-	2
43-50	11	5	16
51-59	3	1	4
Jumlah	84	21	105

Pada Tabel 3 didapatkan hasil bahwa kelompok umur yang terbanyak menderita pneumonia dan pneumonia berat adalah 13-20 bulan. Kelompok umur terbanyak kedua adalah balita berumur 21-28 bulan dan yang paling sedikit berada di kelompok umur 37-42 bulan.

Tabel 4. Distribusi frekuensi jenis kelamin balita penderita pneumonia di RS. Dr. M. Djamil tahun 2011-2013

Jenis Kelamin	N	Presentase (%)
Laki-laki	49	46,7
Perempuan	56	53,3
Jumlah	105	100

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa penderita pneumonia berjenis kelamin perempuan (53,3%) sedikit lebih banyak daripada laki-laki.

Tabel 5. Hubungan status gizi dan derajat pneumonia pada balita di RS. Dr. M. Djamil tahun 2011-2013

		Derajat		p
		Pneumonia Berat	Pneumonia	
		n	%	
Gizi	Kurang &buruk	18	36,7	0,001
	Baik	5	8,9	
Total		23	21,9	82

Pada Tabel 5 didapatkan keterangan bahwa sebagian besar balita penderita pneumonia berat bergizi kurang dan buruk serta sebagian besar yang menderita derajat ringan-sedang bergizi baik ($p < 0,05$).

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2014 di Pusat Rekam Medis di RS. Dr. M. Djamil Padang. Total sampel adalah 105 rekam medis balita pneumonia dari Januari 2011 hingga Desember 2013.

Studi terhadap hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita di RS. Dr. M. Djamil periode 2011-2013 telah dilakukan sesuai dengan prosedur, seperti; mencari data awal balita penderita pneumonia, membuka status sesuai nomor rekam medik pada data awal, mengeleminasi kriteria eksklusi dan melakukan pengolahan data.

Kejadian Umur dengan Pneumonia

Penderita pneumonia pada balita terbanyak ada di kelompok usia 13-28 bulan. Hal ini sejalan dengan hasil Riskesdas pada tahun 2013 bahwa balita penderita pneumonia terbanyak pada usia 12 hingga 35 bulan dengan *period prevalence* 2.6/mil.⁴ Penelitian lain menyebutkan usia tertinggi pada balita di bawah usia 2 tahun.¹³ Semakin kecil usia anak-anak semakin rentan terkena infeksi dikarenakan sistem imun pada anak usia satu tahun pertama hingga usia lima tahun masih belum matang. Kerentanan infeksi pada balita juga lebih rendah dari pada anak dengan usia lebih tua.¹⁰ Pada tahun 2012, Domili *et al* menyatakan tidak ada hubungan umur dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Global Mongolato.¹⁴

Kejadian Jenis Kelamin dengan Pneumonia

Penderita pneumonia perempuan sebanyak 56 balita sedangkan penderita laki-laki sebanyak 49 balita. Hasil Riskesdas 2013 balita laki-laki penderita pneumonia sebanyak 19 per mil dan perempuan sebanyak 18 per mil.⁴

Laporan Dinkes Sumatera Barat tahun 2013, balita perempuan menderita pneumonia (89908) lebih banyak dari pada laki-laki (89496).¹⁵ Dalam profil Dinas Kesehatan Kota Padang, bayi lahir hidup dari tahun 2011-2013 lebih banyak perempuan dari pada laki-laki.¹⁶ Hal ini bisa menjadi salah satu penyebab penderita perempuan lebih banyak dari penderita laki-laki pada penelitian ini. Status imun tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin, tetapi dipengaruhi oleh genetik, umur, metabolik, lingkungan dan nutrisi, anatomis, fisiologis, dan mikrobiologi.¹⁰ Pada tahun 2012, Domili *et al* menyatakan tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita.¹⁴

Hubungan Status Gizi dengan Derajat Pneumonia pada Balita di RS. Dr. M. Djamil

Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang bermakna atau signifikan antara status gizi balita dengan pneumonia pada balita (13-59 bulan) di RS. Dr. M. Djamil, dengan hasil $p=0,001$. Sebagian besar balita penderita pneumonia berat bergizi kurang dan buruk. Angka mortalitas pneumonia pada balita dengan gizi buruk sangat tinggi dan kematian balita karena pneumonia di Indonesia sebesar 22,8%.¹⁶

Hubungan bermakna antara status gizi dengan klasifikasi pneumonia didapatkan juga pada penelitian Penurunan imunitas tersebut disebabkan oleh menurunnya aktivitas leukosit untuk memfagosit maupun membunuh kuman.¹⁷ Pada penelitian Domili *et al* di tahun 2012, terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita. Balita cenderung tidak memiliki nafsu makan sehingga berdampak pada kurang gizi dan malnutrisi.¹⁴

Balita pneumonia di RS. Dr. M. Djamil lebih banyak dibandingkan dengan balita penderita pneumonia berat karena sebagian besar penderita memiliki status gizi baik. Berdasarkan laporan Dinkes Provinsi Sumatera Barat, balita penderita pneumonia pada tahun 2008-2012 (3,85-4.32%) lebih banyak daripada pneumonia berat (0,07-0,12%).¹⁵ Pneumonia berat pada balita ditandai dengan adanya retraksi epigastrium, interkostal dan suprasternal, kesadaran menurun, serta balita dengan gizi buruk. Pada pneumonia ringan rawat jalan dapat diberikan antibiotik lini pertama, sedangkan pneumonia derajat sedang dan berat yang disertai distress pernapasan dan komplikasi perlu dirawat inap.⁶

Status gizi yang kurang dan buruk dapat menyebabkan gangguan sistem imun. Sel-sel yang terdapat dalam sistem imun terdapat pada jaringan dan organ yang spesifik yaitu jaringan limfoid sebagai jaringan imun. Timus adalah salah satu organ limfoid primer.¹⁰ Sel T yang diproduksi oleh timus pada balita, sangat berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh dari benda asing. Organ timus sangat sensitif terhadap malnutrisi karena kekurangan protein dapat menyebabkan atrofi timus. Hampir semua mekanisme pertahanan tubuh memburuk dalam keadaan malnutrisi.¹⁸

Vitamin A menjadi faktor penentu dalam proses diferensiasi sel, terutama sel goblet yang dapat mengeluarkan mukus. Mukus melindungi sel-sel epitel dari serbuan mikroorganisme dan partikel lain yang berbahaya. Benda asing yang masuk ke saluran pernapasan akan terbawa keluar bersama mukus karena adanya epitel yang menyapu mukus keluar. Kekurangan vitamin A menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel epitel bersisik dan kering. Membran mukosa tidak dapat lagi mengeluarkan cairan mukus dengan

sempurna sehingga mudah terserang bakteri. Retinol pada vitamin A berpengaruh pada diferensiasi limfosit B.¹⁹

Metabolisme vitamin A juga dibantu oleh adanya mineral mikro seperti seng (Zn). Zink berperan penting sebagai mediasi imun non spesifik seperti neutrofil dan sel NK dan imun non spesifik seperti keseimbangan sel Th. Defisiensi zink sebesar 100 mg menjadi salah satu penentu utama pneumonia.²⁰

Malnutrisi yang disebabkan oleh kekurangan energi protein akan disertai oleh kekurangan vitamin A (Beta Karoten), vitamin E (Alfatokoferol), vitamin B₆, vitamin C (Asam Askorbat), folat, zink, zat besi, tembaga, dan selenium. Vitamin A, E dan C merupakan antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas yang tidak stabil. Antioksidan dapat menghalangi terjadinya tekanan oksidatif dan kerusakan jaringan, serta mencegah peningkatan produksi pro-inflamatori sitokin. Antioksidan juga dapat memperbaiki jaringan/sel yang telah dirusak oleh radikal bebas. Kekurangan antioksidan dapat menyebabkan supresi imun yang mempengaruhi mediasi sel T dan respon imun adaptif. Kekurangan vitamin B₆ dapat menurunkan pembentukan antibodi.²¹ Kekurangan folat dapat menyebabkan gangguan metabolisme DNA sehingga terjadi perubahan dalam morfologi sel-sel yang cepat membelah, seperti sel darah merah, sel darah putih, serta epitel sel lambung dan usus.⁹

Malnutrisi yang berat dan kronis menjadi penyebab utama atrofi timus yang sangat penting dalam mekanisme pertahanan.¹⁰ Pada saat sistem imun seseorang belum sempurna atau terkompresi, balita yang malnutrisi akan mudah terkena infeksi kronik dan berulang. Pengaruh terhadap mukosa dan fungsi barrier terhadap invasi patogen berubah pada saat malnutrisi.⁸

Penelusuran kepustakaan menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita. Hal tersebut memperkuat hasil penelitian ini. Balita pneumonia yang bergizi baik dapat terkena pneumonia karena faktor risiko pneumonia tidak hanya status gizi. Faktor risiko lain dari pneumonia pada balita adalah berat badan lahir rendah, tidak ada pemberian ASI, polusi udara dalam ruang, dan pemukiman yang padat.² ASI merupakan

sumber proteksi pada usia dini dan mencegah infeksi paru dan saluran cerna.²² Penyakit menahun, faktor iatrogen, trauma pada anestesi, aspirasi, dan pengobatan antibiotik yang tidak sempurna ikut berperan dalam meningkatkan risiko pneumonia.²

KESIMPULAN

Terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan derajat pneumonia pada anak balita di RS. Dr. M. Djamil.

SARAN

orang tua agar memperhatikan pemberian nutrisi (mikronutrien dan makronutrien) yang cukup dan baik pada balita untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan, perkembangan serta pertahanan tubuh, sehingga balita tidak mudah terkena infeksi. Orang tua yang memiliki balita sebaiknya mengurangi faktor risiko pneumonia sehingga angka pneumonia balita di Indonesia dapat menurun. Sebaiknya ada penelitian lanjutan untuk memperdalam lagi faktor risiko lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak atas bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Scott JAG, Brooks WA, Perisis JSM, Holtzman. Pneumonia research to reduce childhood mortality in the developing world. 2008; 188(4) (diunduh 20 November 2013). Tersedia dari: URL: [HYPERLINK http://www.jci.org](http://www.jci.org)
2. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bull World Health Organ. 2008; 86(5):408-16.
3. WHO. Pneumonia. WHO media centre. 2013 (diunduh pada 30 November 2013); Tersedia dari: URL: [HYPERLINK http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/)
4. Kementerian Kesehatan RI. Riskesdas 2013 (diunduh 7 April 2014). Tersedia dari: URL: [HYPERLINK http://www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id)

5. Dinas Kesehatan Kota Padang. Profil kesehatan tahun 2011. Edisi 2012-DKK Padang (diunduh 30 November 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://dinkeskotapadang1.files.wordpress.com>
6. Rahajoe NN, Supriyanto B, Setyanto BB. Buku ajar respirologi anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008.
7. Rudan I, Katherine L, O'Brien, Harish Nair, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. Scotland: Global Healthjournal. 2013; 3(1):54.
8. Kartasasmita, Cissy B. Pneumonia pembunuh balita. Dalam: Martin W, Cissy B, Marjanis S, Fransisca HA, Kusbiyanto. Jendela Epidemiology: Pneumonia Balita. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. 2010;3:22.
9. Almsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2010.
10. Darwin E. Imunologi dan infeksi. Padang: Andalas University Press; 2006.
11. Cripss AW, Diana CO, Jane P, Deborah L, Michael P, Alpers. The relationship between undernutrition and humoral immune status in children with pneumonia in Papua New Guinea. PNG Med J. 2008;51(3-4):120-30.
12. Matondang CS, Waihdijat, Sastroamoro S. Dianosis fisik pada anak. Edisi ke-2. Jakarta: Sagung Seto; 2013.
13. Turner C, Turner P, Carrara V, Burgoine K. High risks of pneumonia in children two years of age in South East Asean refugee population. United Kingdom: University College London. 2013;8(1):1-7.
14. Domili MFH, Nontji W, Kasim UNA. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Pneumonia (skripsi). Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo; 2012.
15. Irene. Laporan tahunan ISPA. Padang: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat; 2014.
16. Dinas Kesehatan Kota Padang. Profil kesehatan tahun 2012-2013. Padang: Dinas Kesehatan Kota Padang. (diunduh 3 Oktober 2014). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://dinkeskotapadang1.files.wordpress.com>
17. Said M. Pneumonia. Dalam: Rahajoe NN, Supriyanto B, Setyanto BB, Buku ajar respirologi anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008.
18. Ghozali A. Hubungan status gizi dengan klasifikasi pneumonia pada balita di Puskesmas Gilingan Kecamatan Banjarsari (skripsi). Surakarta: Fakultas Kedokteran UNS. 2012.
19. Keperien J, Bastiaan S, Gunther B, Linette EM, Johan G. Development of the immune system-early nutrition and consequences for later life (diunduh 5 November 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.IntechOpen.com>
20. Brunt H, Coleman G. Immune disease and children. Uruguay: Amalia Laborde MD; 2011.
21. Brambilla D, Mancoso C, Scudiri MR, Boso P, Camarella G, Lemperar L, Beneditto G. The role antioxidant supplement in immune system, neoplastic, and neurodegenerative disorders a point of view for an assesment of the risk/benefit profile. England: Biomed Central Ltd. 2008;7(39): 1-9.
22. Jackson KM. Breastfeeding. The Immune Response and Long-term Health. Amerika: J Am Osteopath Association. 2006;106(4):203-7.