

# Efektivitas Pompa Air Susu Ibu: Studi Kasus pada Ibu Bekerja

## (Effectiveness of Breastfeed Pumps: Case Study on Working Mothers)

Uke Maharani Dewi, Yunik Windarti

Prodi DIII Kebidanan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jl. SMEA No. 57 Surabaya

### ABSTRAK

*Ibu menyusui yang kembali bekerja setelah melahirkan mempunyai tanggung jawab dalam menuntaskan pemberian exclusive breastfeeding selama enam bulan. Cara yang dilakukan adalah dengan breast milk expression di tempat kerja. Keterbatasan waktu breast milk expression disela rutinitas kerja perlu didukung dengan alat pompa yang efisien dan efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan volume, express time dan frekuensi pada breast milk expression antara pompa manual dan elektrik. Penelitian berlangsung selama dua bulan (September–November 2017) dengan menggunakan purposive sampling didapatkan 20 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume air susu ibu lebih banyak, express time lebih cepat dan frekuensi pemerah lebih sering pada jenis pompa elektrik.*

**Kata kunci:** *working mother, breast pump, volume, express time, frequency*

### ABSTRACT

*The breastfeeding mother who returns to work after childbirth has the responsibility to complete exclusive breastfeeding for six months. The way it is done is the expression of breast milk in the workplace. Limited time for breastfeeding expression among busy jobs needs to be supported by efficient and effective breastfeeding pumps. The purpose of this study was to compare the volume, duration and frequency of each time expressing milk while working between the manual pump and the electric pump. The study lasted for two months (September–November 2017) by using purposive sampling as much as 20 respondents obtained in accordance with inclusion criteria. The results show that more breastmilk volume, faster milking times and more frequent milking frequencies on the type of electric pump.*

**Keywords:** *working mother, breast pump, volume, duration, frequency*

### PENDAHULUAN

Tingginya minat ibu bekerja di Indonesia untuk tetap menyusui bayinya saat kembali bekerja sesuai dengan hasil riset kesehatan dasar badan penelitian dan pengembangan kesehatan, kementerian kesehatan RI (2013) yaitu prosentase anak umur 0–23 bulan yang pernah disusui antara ibu bekerja dan tidak bekerja tidak jauh berbeda, yaitu 90,8% pada ibu tidak bekerja, 92,3% pada ibu yang bekerja sebagai pegawai, 93,2% pada ibu wiraswasta, 93,7% pada ibu petani/nelayan/buruh, dan 90,9% pada ibu dengan bidang pekerjaan lain. Hal tersebut perlu didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai diantaranya adalah waktu luang untuk pemerah air susu ibu, ruang untuk pemerah ASI serta alat untuk pemerah air susu ibu. Pada beberapa ibu bekerja meluangkan cukup waktu untuk pemerah ASI disela kesibukan kerja merupakan hal yang sering menjadi dilema. Banyak tempat kerja yang memberikan dukungan kepada pegawainya untuk dapat pemerah ASI pada jam kerja. Namun dukungan tersebut seringkali diberikan tanpa mengurangi beban kerja sehingga ibu bekerja yang menyusui harus dapat mengelola waktu diantara padatnya beban kerja agar dapat pemerah ASI

secara maksimal. Kurangnya waktu istirahat, fasilitas untuk pemerah ASI yang tidak memadai, kurangnya promosi menyusui, kurangnya dukungan dari atasan dan rekan kerja merupakan tantangan bagi ibu yang ingin tetap menyusui di tempat kerjanya (Ying Tsai, 2013).

Bagi ibu bekerja dengan waktu yang terbatas untuk pemerah ASI memerlukan durasi lama waktu pemerah yang cepat untuk mengosongkan payudara yang tidak memengaruhi produksi maupun sekresi ASI. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk pemerah ASI diantaranya adalah manual dengan tangan, pompa manual dan pompa elektrik. Beberapa metode tersebut tidak berpengaruh terhadap pola pengeluaran air susu ibu. Pola pengeluaran air susu ibu tetap konsisten pada ibu menyusui baik menyusui langsung atau dengan diperah (Gardner, *et al.*, 2015). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini mayoritas ibu bekerja memilih menggunakan pompa elektrik. Clemons (2010), Mayoritas ibu yang pemerah air susu ibu (65%, 666/843) menggunakan pompa elektrik, dan tipe pompa ini disukai oleh 59% (454/769) ibu yang pemerah air susu ibu. Pemilihan tipe pompa disesuaikan dengan kebutuhan ibu dan bayi. Oleh sebab itu perlu diketahui efektivitas dan efisiensi pada tipe pompa ditinjau dari segi volume, durasi dan frekuensinya.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan pendekatan kasus kontrol yang membandingkan volume, *express time* dan frekuensi antara kelompok kontrol dan kelompok kasus. Lama penelitian adalah dua bulan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagian ibu bekerja yang menyusui di instansi tempat kerja wilayah Surabaya Selatan yang sesuai dengan kriteria inklusi yang berjumlah 20 responden. Kriteria inklusi yang digunakan adalah ibu bekerja dengan jam kerja pada umumnya yaitu 8 jam/hari, melakukan aktivitas pemerahan air susu ibu dengan pompa elektrik/manual selama di tempat kerja. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah ibu bekerja yang mempunyai penyakit yang berpengaruh terhadap air susu ibu. Teknik *sampling* yang digunakan peneliti adalah *purposive sampling*. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol yang terdiri dari ibu bekerja yang pemerahan air susu ibu dengan menggunakan pompa manual dan kelompok kasus yang terdiri dari ibu bekerja yang pemerahan air susu ibu menggunakan pompa elektrik. Data diambil dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi yang dibagikan kepada seluruh responden. Responden diminta untuk mencatat volume air susu ibu, durasi dan frekuensi pemerahan setiap kali pemerahan air susu ibu di tempat kerjanya selama lima hari. Untuk menganalisis perbedaan antar kelompok variabel digunakan uji *Mann Whitney U Test* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 penarikan kesimpulan  $p\text{-value} \leq \alpha (0,05)$ .

## HASIL PENELITIAN

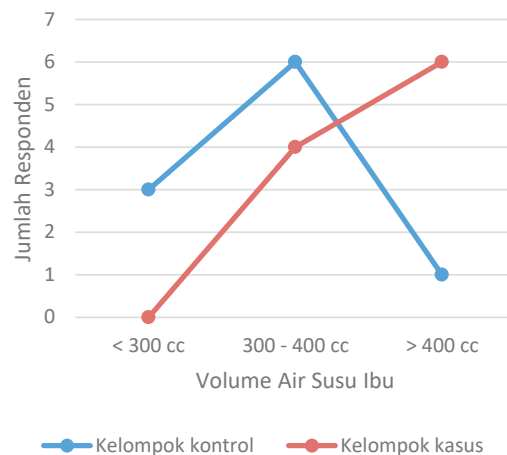
Dari Tabel 1 diperoleh mayoritas usia responden adalah 18–35 tahun dengan prosentase 80% pada kelompok kontrol, 100% pada kelompok kasus. Paritas multigravida 60% pada kelompok kontrol dan 50% pada kelompok kasus. Jenis persalinan pervaginam 70% pada kelompok kontrol dan 90% pada kelompok kasus. Pekerjaan sebagai dosen 80% pada kelompok kontrol dan 50% pada kelompok kasus. Jenis kelamin bayi laki-laki lebih banyak dengan prosentase 60% pada kelompok kontrol dan 70% pada kelompok kasus. Usia bayi mayoritas < enam bulan dengan prosentase 70% pada kelompok kontrol dan 40% pada kelompok kasus. Pengalaman menyusui sama antara kedua kelompok yaitu tidak pernah menyusui 50% dan pernah menyusui 1x sebanyak 50%.

Volume air susu ibu < 300 cc didapatkan sejumlah tiga responden pada kelompok kontrol dan tidak ada pada kelompok kasus. Volume air susu ibu 300–400 cc pada kelompok kontrol terdapat pada enam responden dan empat pada kelompok kasus. Hanya satu responden pada

**Tabel 1.** Karakteristik Demografi pada Bayi dan Ibu Bekerja yang menyusui

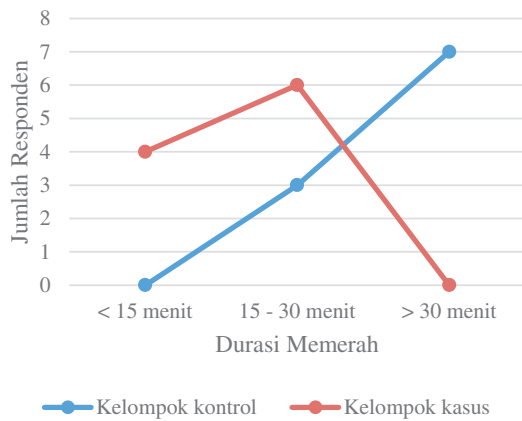
Kategori	Kontrol		Kasus	
	n	%	n	%
<b>Usia Ibu</b>				
< 18 tahun	0	0	0	0
18–35 tahun	8	80.0	10	100.0
>35 tahun	2	20.0	0	0
<b>Paritas</b>				
Primigravida	4	40.0	5	50.0
Multigravida	6	60.0	5	50.0
<b>Jenis Persalinan</b>				
Pervaginam	7	70.0	9	90.0
SC	3	30.0	1	10.0
<b>Pekerjaan</b>				
Dosen	8	80.0	5	50.0
Perawat	0	0	1	10.0
Pegawai Bank	1	10.0	0	0
HRD	0	0	3	30.0
Optik	1	10.0	0	0
Laboran	0	0	1	0
<b>Pengalaman Menyusui</b>				
Tidak pernah	5	50.0	5	50.0
1x	5	50.0	5	50.0
>1x	0	0	0	0
<b>Jenis Kelamin Bayi</b>				
Laki-laki	6	60.0	7	70.0
Perempuan	4	40.0	3	30.0
<b>Usia Bayi</b>				
< 6 bulan	7	70.0	4	40.0
> 6 bulan	3	30.0	6	60.0

Sumber: Data Primer, 2017



**Grafik 1.** Volume ASI (Sumber: Data Primer, 2017)

kelompok kontrol yang menghasilkan volume air susu ibu > 400 cc dan pada kelompok kasus sebanyak enam responden.



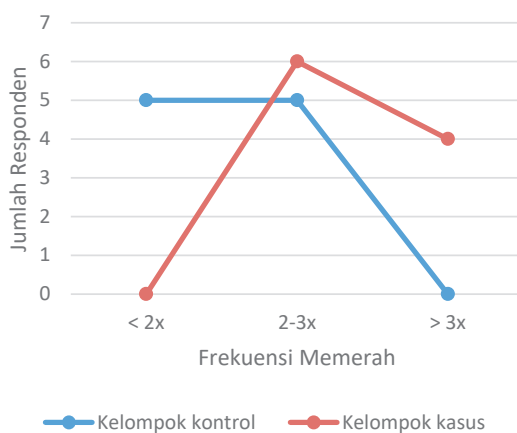
**Grafik 2.** Durasi Waktu Memerah ASI (Sumber: Data Primer, 2017)

Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p = 0,01 < 0,05$  yang berarti bahwa ada beda volume air susu ibu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Dari grafik diatas diketahui bahwa durasi waktu memompa < 15 menit lebih banyak didapatkan pada kelompok kasus yaitu sejumlah empat responden dan tidak didapatkan pada kelompok kontrol. Durasi waktu memompa 15–30 menit lebih banyak pada kelompok kasus yaitu sebanyak enam responden dan tiga responden pada kelompok kontrol. Durasi > 30 menit lebih banyak pada kelompok kontrol yaitu sebanyak tujuh responden dan tidak ada pada kelompok kasus.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p = 0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa ada beda durasi waktu memompa antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Dari grafik 3 diperoleh data bahwa pada kelompok kontrol frekuensi memompa < 2x adalah sejumlah lima responden dan tidak ada pada kelompok kasus. Frekuensi memompa 2–3x didapatkan sejumlah enam responden pada kelompok kasus dan lima responden pada kelompok kontrol. Frekuensi memompa > 3x didapatkan oleh empat



**Grafik 3.** Frekuensi Memerah ASI (Sumber: Data Primer, 2017)

responden pada kelompok kasus dan tidak ada pada kelompok kontrol.

Hasil uji t 2 sampel bebas menunjukkan nilai  $p = 0,003 < 0,05$  yang berarti bahwa ada beda frekuensi memompa antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

## PEMBAHASAN

Pada grafik 1 dapat dilihat bahwa seluruh responden pada kelompok kasus mempunyai volume air susu lebih dari 300 cc dan lebih dari sebagian responden menghasilkan volume > 400 cc. Volume air susu ibu yang dihasilkan oleh kelompok kontrol mayoritas adalah 300–400 cc. Hasil perhitungan statistic menunjukkan ada beda yang signifikan antara volume air susu yang diperah menggunakan pompa manual dan elektrik dengan volume yang lebih banyak pada pompa elektrik. Secara statistik tidak ada pengaruh yang signifikan antara karakteristik demografi terhadap volume air susu ibu.

Beberapa penelitian yang memiliki hasil yang mendukung terhadap penelitian ini di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Slusher *et al.* (2007) di Afrika yang membandingkan volume air susu ibu yang diperah dengan menggunakan tiga metode pemerahan yaitu dengan pompa elektrik, pompa manual dan manual dengan tangan masing-masing adalah 578 (135–1051), 463 (85–1315), dan 323 (93–812) dengan volume tertinggi pada pompa elektrik. Slusher *et al.* (2011) membandingkan volume air susu ibu dengan tiga metode yaitu, *double* pompa elektrik 647 mL (SD=310); pompa manual 520 mL (SD=298); dan manual dengan tangan 434 mL (SD=291). Kent *et al.* (2008), penggunaan *vacuum* yang nyaman pada pompa elektrik dapat meningkatkan laju aliran dan volume air susu ibu.

Penelitian lain dengan hasil yang berbeda dengan penelitian ini yaitu Fewtrell *et al.* (2001), sebuah penelitian di UK, ibu yang memerah air susu ibu kurang dari empat kali sehari dengan total waktu < 70 menit dalam sehari, tidak ada beda secara statistik terhadap volume air susu ibu yang diperah menggunakan pompa manual dan elektrik. Penelitian oleh Becker *et al.* (2015) menyebutkan tidak ada beda volume air susu ibu yang diperah dengan pompa baik secara simultan atau sekuensial maupun antar tipe pompa. Penelitian Becker tidak menggolongkan aktivitas responden antara yang bekerja dan tidak bekerja. Ohyama *et al.* (2009), volume air susu ibu yang dihasilkan dengan pemerahan secara manual dengan tangan adalah 2 mL (*median; range: 0–12,6 mL*) dan 0,6 mL (*median, range: 0–7,2 mL*) dengan pompa elektrik. Becker *et al.* (2016), tidak ditemukan perubahan yang konsisten terhadap kadar prolaktin atau oksitosin pada tipe atau teknik pompa tertentu. Secara klinis pengeluaran air susu ibu meningkat dengan volume yang signifikan pada beberapa penelitian dengan menggunakan intervensi berupa relaksasi, musik, kehangatan, pijat, inisiasi pemompaan, peningkatan

frekuensi pemompaan dan ukuran *vacuum* payudara yang sesuai. Qi *et al.* (2013), dari 1844 responden, sekitar 62% dan 15% ibu melaporkan masalah dan cedera yang terkait dengan penggunaan pompa air susu ibu. Masalah yang paling sering dilaporkan adalah bahwa pompa tidak menghasilkan cukup banyak volume air susu ibu dan cedera yang paling sering dilaporkan adalah sakit pada puting susu.

Pada grafik 2 tampak bahwa durasi pemerah air susu ibu yang cepat mayoritas terdapat pada kelompok kasus. Hasil perhitungan statistik menunjukkan ada beda *express time* antara kedua kelompok dan tidak ada karakteristik demografi responden yang berpengaruh terhadap *express time*. Hal ini sama dengan penelitian Fewtrell *et al.* (2001), ibu yang menggunakan pompa elektrik, yang sering *double pump*, menunjukkan waktu pemerahan yang lebih pendek namun menghasilkan susu lebih banyak daripada ibu yang pemerah secara manual dengan tangan. Ketika kedua payudara dipompa secara berurutan, ibu yang pemerah secara manual dengan tangan menunjukkan aliran susu dan volume secara signifikan lebih besar selama 20 menit. Penelitian lain dengan hasil yang berbeda dengan penelitian ini di antaranya, penelitian Slusser *et al.* (2004) menyebutkan bahwa tidak ada beda frekuensi dan lama waktu pemerah air susu ibu antara responden yang bekerja dengan usia bayi tiga bulan dan enam bulan.

Pada grafik 3 dapat dilihat bahwa empat responden pada kelompok kasus dapat meluangkan waktu untuk memompa lebih dari tiga kali selama di tempat kerja, sedangkan pada kelompok kontrol hampir seluruh responden memompa kurang dari tiga kali selama di tempat kerja. Hasil uji statistik menunjukkan ada beda frekuensi pemerah air susu ibu yang signifikan antara kedua kelompok. Karakteristik demografi paritas dan usia bayi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap frekuensi pemerah. Pada kelompok kontrol, responden dengan jumlah paritas lebih dari satu/multigravida sedikit lebih banyak dibandingkan pada kelompok kasus. Riordan (2005), meskipun kadar serum prolaktin sedikit lebih rendah pada multipara dibandingkan dengan ibu primipara pada empat hari pertama setelah melahirkan, volume susu yang diperoleh bayi dari ibu multipara lebih tinggi. Hal ini karena wanita multipara memiliki lebih besar jumlah reseptor prolaktin pada kelenjar susu. Reseptor yang banyak dapat menyebabkan produksi susu yang memadai, bahkan walaupun kadar prolaktin rendah. Usia bayi < 6 bulan dan dalam masa eksklusif *breastfeeding* akan lebih banyak membutuhkan air susu ibu dan frekuensi menyusui pun akan lebih sering dibandingkan dengan bayi usia > 6 bulan. Namun, data yang diperoleh berbeda dengan hasil perhitungan statistik, pada kelompok kontrol jumlah responden dengan usia bayi < 6 bulan lebih banyak dibanding pada kelompok kasus. Slusser *et al.* (2004), ibu bekerja dengan usia bayi tiga bulan, pemerah air susu ibu sebanyak lebih

dari dua kali selama kerja, 18% ibu pemerah air susu ibu selama lebih dari satu jam per hari. Sedangkan ibu bekerja dengan usia bayi enam bulan, rata-rata pemerah air susu ibu sebanyak dua kali, 5% ibu membutuhkan waktu satu jam per hari.

Penelitian ini tidak melibatkan responden yang pemerah air susu secara manual dengan tangan karena berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, metode pemerahan secara manual dengan tangan jumlah peminatnya kecil pada ibu bekerja, sehingga mungkin akan sulit untuk mendapatkan responden dengan metode tersebut. Wolfe *et al.* (2008) pompa elektrik lebih banyak dipakai oleh responden dalam berbagai kelompok usia yaitu 60%, sedangkan secara manual dengan tangan menempati urutan keempat setelah pompa kombinasi yaitu 15%. Selain itu menurut pengakuan dari beberapa responden metode tersebut sering menimbulkan rasa sakit pada payudara. Frekuensi wanita yang menyatakan tidak ada rasa sakit lebih tinggi pada pompa elektrik daripada manual dengan tangan (90% vs 36%, masing-masing;  $P < 0,05$ ) (Ohyama *et al.*, 2009).

Beberapa responden pada kelompok kontrol mengeluh sering lelah dan sakit pada tangan jika pemerah terlalu lama sehingga sering menghentikan aktivitas pemerahan sebelum payudara kosong sepenuhnya. Hal tersebut mungkin dapat dikaitkan dengan cara kerja pompa manual yang sepenuhnya menggunakan kekuatan tangan ibu.

## KESIMPULAN

Sesuai dengan hasil penelitian ini, Ibu bekerja dengan waktu yang terbatas untuk pemerah air susu ibu dapat memilih menggunakan pompa elektrik. Beberapa keluhan sebagai dampak dari penggunaan pompa air susu ibu dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih alat pompa air susu ibu. Hal yang perlu diperhatikan untuk meminimalisir keluhan terhadap pemakaian pompa air susu ibu adalah pemahaman yang benar tentang cara pemakaian, perawatan dan alternatif solusi dalam penanganan keluhan yang dapat digali dari pengalaman pengguna lainnya ataupun dari hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Becker GE, Smith HA, Cooney F. (2015). Methods of milk expression for lactating women. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2. Art. No.: CD006170. DOI: 10.1002/14651858.CD006170.pub4.
2. Becker GE, Smith HA, Cooney F. (2016). Methods of milk expression for lactating women. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 9, Art. No.: CD006170. DOI: 10.1002/14651858.CD006170.pub5.
3. Clemons SN, RN, Lisa H, Amir LH. (2010). Breastfeeding Women's Experience of Expressing: A Descriptive Study. Journal of Human Lactation 26(3):258-65. Doi:10.1177/0890334410371209.

4. Fewtrell MS, Lucas P, Collier S, *et al.* (2001). Randomized trial comparing the efficacy of a novel manual breast pump with a standard electric breast pump in mothers who delivered preterm infants. *Pediatrics*;107:1291–7.
5. Gardner H, Kent JC, Lai CT, *et al.* (2015). Milk ejection patterns: an intra- individual comparison of breastfeeding and pumping. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 15:156. doi:10.1186/s12884-015-0583-3.
6. Kent JC, Mitoulas LR, Cregan MD, *et al.* (2008). Importance of Vacuum for Breastmilk Expression. *Breastfeeding Medicine* 3(1):11-9. DOI:10.1089/bfm.2007.0028.
7. Kent, J. C., Geddes, D. T., Hepworth, A. R., & Hartmann, P. E., 2011. Effect of warm breastshields on breast milk pumping. *Journal of Human Lactation*, 27(4), 331–338.
8. Ohyama, M., Watabe, H. and Hayasaka, Y. (2009), Manual expression and electric breast pumping in the first 48 h after delivery. *Pediatrics International*, 52: 39–43. doi:10.1111/j.1442-200X.2009.02910.x
9. Qi Y, Zhang Y, Fein S, Wang C, Berrios NL. (2013). Maternal and Breast Pump Factors Associated with Breast Pump Problems and Injuries. *J. Hum Lact*: 30(1): 62–72. Doi:10.1177/0890334413507499
10. Riordan J. 2005. Anatomy and physiology of lactation in breastfeeding and human lactation.
11. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
12. Slusher T, Slusher IL, Biomdo M, Thomas FB, Curtis BA, Meier P. (2007), Electric Breast Pump Use Increases Maternal Milk Volume in African Nurseries. *Journal of Tropical Pediatrics*, 53: 2, 125–130, doi:10.1093/tropej/fml066s.
13. Slusher T, Slusher IL, Keating EM, *et al.* (2011). Comparison of Maternal Milk (Breastmilk) Expression Methods in an African Nursery. *Breastfeeding Medicine*: 7(2):107-11. doi: 10. 1089/bfm.2011.0008.
14. Slusser WM, Lange L, Dickson V, Hawkes C, Cohen R. (2004). Breast milk expression in the workplace: a look at frequency and time. *J Hum Lact*.;20(2):164-9. doi:10.1177/0890334404263731.
15. Su-Ying Tsai. (2013). Impact of a breastfeeding-friendly workplace on an employed mother's intention to continue breastfeeding after returning to work. *Breastfeed Med*. 8(2): 210–216.
16. Wolfe JL, Fein SB, Shealy KR, Wang C. (2008). Prevalence of Breast Milk Expression and Associated Factors. *Pediatrics* 122(2). [http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/122/Supplement\\_2/S63.full.pdf](http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/122/Supplement_2/S63.full.pdf).