

Effect of Massage on Sleep Quality and Motor Development in Infant Aged 3-6 Months

Nurry Ayuningtyas Kusumastuti¹⁾, Didik Tamtomo²⁾, Harsono Salimo³⁾

¹⁾ Masters Program in Public Health, Sebelas Maret University, Surakarta

²⁾ Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta

³⁾ Department of Pediatrics, Dr. Moewardi Hospital, Surakarta

ABSTRACT

Background: In theory, infant massage is beneficial for improving sleep quality, gross and fine motor development. Infants aged 3-6 months are able to receive stimulation that may help develop gross and fine motor development. Massage may improve brain function and raise the release of growth hormone, and strengthen muscle. This study aimed to determine of the effect of massage on sleep quality, gross and fine motor development among infant aged 3-6 months.

Subjects and Method: This was a randomized controlled trial, conducted in Magelang, Central Java, from 1 August to 16 September 2016. A total of 60 infants in Azza Momby Spa, Magelang was selected for this study by simple random sampling. This sample was then allocated at random into massage group ($n_1=30$) and control group ($n_2=30$). The independent variable was infant massage. The dependent variables were sleep quality, gross and fine motor development. The data was collected by using questionnaire. The difference of dependent variables between the two groups were tested by Mann-Whitney.

Results: After intervention, infants in the massage group (median=2.00; SD=1.80) slept better than the control group (median=0.00; SD=0.95), and it was statistically significant ($p<0.001$). Infants in the massage group (median=0.00; SD=0.81) had better gross motor development than the control group (median=0.00; SD=0.72), and it was statistically significant ($p=0.043$). Infants in the massage group (median=0.00; SD=0.81) had better fine motor development than in the control group (median=0.00; SD=0.48), and it was statistically significant ($p=0.018$).

Conclusion: Massage is effective to improve sleep quality, gross and fine motor development, in infants aged 3-6 months.

Keywords: massage, sleep quality, gross and fine motor development, infants

Correspondence:

Nurry Ayuningtyas Kusumastuti. Masters Program in Public Health, Sebelas Maret University, Surakarta. Email: nurry0067@yahoo.com.

LATAR BELAKANG

Pijat bayi bermanfaat untuk meningkatkan kualitas tidur (Ishikawa dan Shiga, 2012), perkembangan motorik kasar, dan motorik halus (Roesli, 2013). Pemerintah telah memberikan perhatian terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi melalui peran bidan yang tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 369/ MENKES / SK /III /2007 tentang Standar Profesi Bidan yang menyebutkan bahwa bidan mempunyai kewenangan untuk melaksanakan pemantauan dan menstimulasi tumbuh kembang bayi dan anak. Selama ini salah satu bentuk stimulasi yang berkembang dalam merangsang tumbuh kembang bayi dengan melakukan pijat bayi (Kepmenkes RI, 2007).

Masa bayi merupakan masa emas atau *golden age* karena pada masa ini berlangsung sangat cepat dan tidak dapat terulang kembali. Selain itu juga disebut masa kritis karena bayi sangat peka terhadap lingkungan sekitar, membutuhkan

asupan nutrisi yang cukup, serta stimulasi yang baik untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangannya. Pada masa ini perkembangan otak bayi yang mempunyai sifat plastisitas akan berlangsung (Kemenkes, 2009; Zero to Three, 2012).

Bayi adalah individu yang lemah dan memerlukan adaptasi, sehingga jika bayi mengalami kesulitan dalam proses adaptasinya, maka akan berpengaruh terhadap perkembangannya, tingkah laku yang tidak teratur, bahkan akibat yang paling fatal dapat mengakibatkan kematian pada bayi (Mansyur, 2009). Sensasi dari sentuhan sangat penting pada awal kehidupan bayi untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Rangsangan dari sentuhan pada bayi berpengaruh terhadap perkembangan psikososial yang positif (Polat, 2012).

Pada usia 3 bulan ke atas, bayi mampu menerima rangsangan dan sentuhan. Selain itu pada usia bayi 4-6 bulan merupakan saat dimana perkembangan motoriknya akan lebih cepat berkembang (Kemenkes, 2010). Kekuatan otot bayi akan semakin meningkat seiring berjalannya usia bayi. Pada usia ini, perkembangan sel-sel otak sangat pesat, sehingga dengan terapi pijat bayi secara rutin dan berkesinambungan dapat memperkuat hubungan antar saraf yang sudah terbentuk, sehingga dapat meningkatkan fungsi otak (Chamida, 2009; Roesli, 2008).

Menurut Vina (2010), saat tidur nyenyak pertumbuhan otak bayi akan mencapai puncaknya karena tubuh bayi akan memproduksi hormon pertumbuhan tiga kali lebih banyak daripada ketika bayi terjaga. Oleh karena itu, bayi yang tidurnya lebih lama pertumbuhan dan perkembangan bayi akan tercapai secara optimal dan memungkinkan tubuh memperbaiki dan memperbarui seluruh sel yang ada di dalam tubuh (Helen et al., 2005; Prase-

tyono, 2012; Schoefer et al., 2007; Widiyanti et al., 2008).

Orang tua paling mudah melihat perkembangan pada bayinya, yaitu pada perkembangan gerak tubuh yang meliputi motorik kasar (*gross motoric*) dan motorik halus (*fine motoric*) (Kemenkes, 2010). Pijat bayi memberikan stimulus dalam perkembangan motoriknya karena gerakan remasan pada pijat bayi dapat berguna untuk menguatkan otot bayi (Roesli, 2013). Menurut Halimah et al., (2012), pijat bayi dapat memberikan efek positif secara motorik, antara lain kemampuan mengontrol koordinasi jari tangan, lengan, badan, dan tungkai.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pijat bayi terhadap kualitas tidur, perkembangan motorik kasar, dan motorik halus pada bayi umur 3-6 bulan.

SUBJEK DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *true-experimental* dengan *pretest-posttest control group design* dengan *Randomize Controlled Trial (RCT)*. Waktu pelaksanaan pada 1 Agustus-16 September 2016 di wilayah Puskesmas Magelang Tengah dan Azza Momby Spa. Populasi penelitian seluruh bayi usia 3-6 bulan di wilayah Puskesmas Magelang Tengah sebanyak 145 bayi sehat dan tidak cacat bawaan. Subjek penelitian menggunakan *simple random sampling* dengan 30 bayi yang mendapatkan perlakuan pijat bayi.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner *BISQ* untuk kualitas tidur dan *KPSP* untuk perkembangan motorik kasar dan motorik halus. Analisis data menggunakan analisis bivariat dengan *SPSS* versi 22.

HASIL**1. Karakteristik subjek penelitian**

Hasil karakteristik subjek penelitian pada Tabel 1 menunjukkan dari 30 subjek penelitian dalam kelompok intervensi dan 30 kelompok kontrol. Deskripsi variabel penelitian dijelaskan berdasarkan karakteristik, kriteria, frekuensi, dan persentase.

Sebagian besar bayi berumur 3 bulan pada kelompok intervensi 14 bayi (46.7%) dan kelompok kontrol 18 bayi (60%). Semua subjek penelitian sehat pada masing-masing kelompok. Sebagian besar subjek penelitian berjenis kelamin perempuan pada kelompok intervensi 22 bayi (73.3%) dan kelompok kontrol 20 bayi

(66.7%). Status bayi anak ke-2 pada masing-masing kelompok 13 bayi (43.3%).

Hasil karakteristik subjek penelitian pada ibu menunjukkan yang paling banyak umur ibu 20-35 tahun untuk kelompok intervensi 25 ibu (83.3%) dan kelompok kontrol sebesar 28 ibu (93.3%). Sebagian besar subjek penelitian tidak bekerja (IRT) 25 ibu (83.3%) pada masing-masing kelompok. Tingkat pendapatan keluarga \geq UMR 27 ibu (90%) dan kelompok kontrol 25 (83.3%). Pendidikan ibu sebagian besar tamat SMA 19 ibu (63.3%) pada kelompok intervensi dan 18 bayi (60%) pada kelompok kontrol.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Kriteria	n	%	n	%	p
Umur Bayi	3 bulan	14	46.7	18	60	0.301
	4 bulan	12	40	10	33.3	
	5 bulan	4	13.3	1	3.3	
	6 bulan	0	0	1	3.3	
Status Kesehatan	Sehat	30	100	30	100	1
	Sakit	0	0	0	0	
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	26.7	10	33.3	0.120
	Perempuan	22	73.3	20	66.7	
Status Bayi	Satu	10	33.3	8	26.7	0.828
	Dua	13	43.3	13	43.3	
	Tiga	5	16.7	6	20	
	Lainnya	2	6.7	3	10	
Umur Ibu	<20 tahun	0	0	0	0	0.651
	20-35 tahun	25	83.3	28	93.3	
	\geq 35 tahun	5	16.7	2	6.7	
Pekerjaan Ibu	PNS/ABRI	2	6.7	3	10	1.000
	Wiraswasta	3	10	1	3.3	
	Swasta	0	0	1	3.3	
	IRT	25	83.3	25	83.3	
Tingkat Pendapatan	<UMR	3	10	6	20	0.647
	\geq UMR	27	90	24	80	
Pendidikan Ibu	Tamat SD	1	3.3	1	3.3	0.436
	Tamat SMP	4	13.3	2	6.7	
	Tamat SMA	19	63.3	18	60	
	Tamat D1-D3	4	13.3	7	23.3	
	Tamat D4/S1	2	6.7	1	3.3	

2. Analisis Bivariat

Variabel dalam penelitian ini pijat bayi, kualitas tidur, perkembangan motorik kasar, dan motorik halus. Metode yang digunakan adalah Mann Whitney. Berdasarkan uji beda Mann Whitney *Test* pada

kualitas tidur didapatkan hasil bahwa $p < 0.001$, hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Pada perkembangan motorik kasar p sebesar 0.043 menunjukkan bahwa terda-

pat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada perkembangan motorik halus p se-

besar 0.018 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 2. Uji Mann Whitney variabel kualitas tidur, perkembangan motorik kasar, dan motorik halus kelompok pijat dan tidak pijat sebelum perlakuan

Kelompok Variabel	n	Mean	Median	SD	p
Kualitas Tidur					
-Pijat	30	5.63	5.00	1.71	0.632
-Tidak pijat	30	5.77	6.00	1.92	
Perkembangan Motorik Kasar					
- Pijat	30	2.80	3.00	0.99	0.975
- Tidak pijat	30	2.77	3.00	1.17	
Perkembangan Motorik Halus					
- Pijat	30	1.57	2.00	0.68	0.388
- Tidak pijat	30	1.40	2.00	0.77	

Tabel 3. Uji Mann-Whitney selisih variabel kualitas tidur, perkembangan motorik kasar, dan motorik halus kelompok pijat dan tidak pijat

Kelompok Variabel	n	Mean	Median	SD	p
Kualitas Tidur					
-Pijat	30	1.83	2.00	1.80	<0.001
-Tidak pijat	30	0.30	0.00	0.95	
Perkembangan Motorik Kasar					
- pijat	30	0.63	0.00	0.81	0.043
- tidak pijat	30	0.03	0.00	0.72	
Perkembangan Motorik Halus					
- Pijat	30	0.63	0.00	0.81	0.018
- Tidak pijat	30	0.20	0.00	0.48	

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Pijat Bayi terhadap Kualitas Tidur pada Bayi Umur 3-6 Bulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bayi yang mendapatkan pijat memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan pijat, sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pijat bayi terhadap kualitas tidur pada bayi umur 3-6 bulan. Pada kelompok intervensi saat dilakukan *post test* bayi yang mempunyai kualitas tidur baik meningkat daripada saat *pre test*.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Shadik (2011) menunjukkan hasil uji statistik menggunakan *wilcoxon match pairs test* diperoleh nilai $p=0.002$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kualitas tidur setelah

diberikan pijat bayi dari kualitas tidur buruk menjadi baik. Pada saat *pre test* 10 bayi (33.3%) mempunyai kualitas tidur buruk dan saat *post test* kualitas tidurnya berubah menjadi baik. Saat *pre test* bayi yang mempunyai kualitas tidur baik sebanyak 20 bayi (66.7%) dan saat *post test* bayi yang memiliki kualitas tidur baik menjadi 30 bayi (100%).

Tidur bayi sangat penting dalam menunjang proses tumbuh kembang bayi yang menentukan tahap perkembangan bayi selanjutnya. Pada saat bayi tidur akan terjadi perbaikan sel-sel otak dan akan terjadi produksi hormon pertumbuhan dan perkembangan kurang lebih sebesar 75%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Guyton (2013) yang meneliti efek dari pijat bayi untuk meningkatkan kualitas tidur, pada kelompok intervensi

saat *pre test* terdapat 20 bayi yang membutuhkan waktu kurang dari satu jam untuk dapat jatuh tertidur lagi setelah terbangun dan saat *post test* terdapat 29 bayi yang membutuhkan waktu kurang dari satu jam untuk bisa tidur lagi setelah terbangun.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Field (2006) menunjukkan bahwa pijatan pada bayi dapat mempengaruhi keluarnya hormon tidur melatonin, sehingga pola tidur bayi menjadi teratur. Bayi yang berumur 3-6 bulan mempunyai pola tidur yang cenderung belum teratur. Oleh karena itu, pijat bayi diperlukan agar bayi mempunyai pola tidur-bangun yang lebih teratur dan berkualitas, serta performa yang lebih baik daripada bayi yang mempunyai pola tidur yang berubah-ubah.

Pijat bayi dapat membantu melepaskan oksitosin dan endorfin yang membantu mengatasi ketidaknyamanan. Kurangnya waktu tidur pada bayi dapat berdampak buruk pada perkembangan fisik dan kognitif bayi yang menjadi indikator perkembangan kesehatan, terutama kemampuan berpikir ketika dewasa nantinya. Sebaiknya durasi tidur bayi pada usia 3-6 bulan lebih banyak dibandingkan dengan kondisi bayi saat terjaga. Durasi tidur bayi umur 3-6 bulan mayoritas antara 12-14 jam/hari. Selain itu, bayi yang mendapatkan pijat sebagian besar mempunyai durasi yang cepat untuk jatuh tertidur (AMTA, 2008; Harkreader et al., 2007; Rini, 2008; Roesli, 2007).

Peningkatan durasi tidur pada bayi yang diberikan pijat bayi disebabkan karena adanya peningkatan kadar aktivitas *neurotransmitter serotonin* yang dihasilkan pada saat pemijatan, sehingga kapasitas sel reseptor untuk mengikat glukokortikoid meningkat dan terjadilah penurunan kadar hormon adrenalin (*cortisol hormone*), sehingga menyebabkan perasaan rileks dan bayi merasa lebih nyaman

dan tenang saat tidur (Roesli, 2009; Yahya, 2011).

Penelitian Field (2006) menunjukkan hasil yang signifikan. Bayi yang mendapatkan terapi pijat bayi dengan tekanan pemijatan sedang lebih terlihat peningkatan kualitas tidurnya dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan terapi pijat bayi dengan tekanan pemijatan yang ringan.

Penelitian lain menunjukkan bahwa bayi yang mempunyai masa gestasi kurang dari 36 minggu (berat badan lahir kurang dari 2500) yang diberikan terapi pijat bayi sampai bayi berumur delapan bulan mempunyai kualitas tidur yang baik dengan mengurangi frekuensi terbangun dan mempercepat durasi bayi untuk dapat tertidur kembali (Kelmanson, 2006).

2. Pengaruh Pijat Bayi terhadap Perkembangan Motorik Kasar pada Bayi Umur 3 - 6 Bulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa bayi yang mendapatkan pijat bayi memiliki perkembangan motorik kasar yang lebih baik dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan pijat bayi. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pijat bayi terhadap perkembangan motorik kasar pada bayi umur 3 - 6 bulan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widodo dan Herawati (2008) menunjukkan bahwa ada pengaruh pijat bayi terhadap perkembangan motorik kasar pada bayi usia 3-4 bulan dengan hasil *p* sebesar <0.001 dalam kemampuan bayi untuk merangkak atau kemampuan bayi dalam mengangkat kepala dan menahan selama lebih dari satu menit dengan menegakkan kepala sebesar 45° – 90° , kemampuan *pull to sit* atau kemampuan bayi dari posisi tidur terlentang kemudian kepala diangkat ke posisi duduk, dan kemampuan *rolling* atau miring ke arah tengkurap.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bayi yang memiliki perkembangan motorik kasar pada kelompok intervensi yang sesuai dengan perkembangan saat *pre test* menunjukkan adanya peningkatan perkembangan motorik kasar pada bayi pada *post test* setelah diberikan perlakuan pijat bayi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Field et al., (2006), menunjukkan bahwa bayi yang mendapatkan pemijatan dengan tekanan yang sedang lebih menunjukkan peningkatan pada motorik kasar dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan pemijatan dengan tekanan yang ringan. Pijat bayi akan menstimulasi taktil bayi agar perkembangannya bertambah pesat dan dengan mudah melakukan gerakan-gerakan yang kompleks atau terkoordinasi. Gerakan remasan pada pijat bayi dapat membuat otot bayi menjadi kuat (Levy dan Hyman, 1993; Roesli, 2013).

Aktivitas nervous vagus menyebabkan peningkatan kadar enzim penyerapan pada gastrin dan insulin. Insulin berperan dalam proses metabolisme karbohidrat, penyimpanan glikogen, dan sintesis asam lemak yang akan disimpan di dalam hati, lemak, dan otot. Salah satu glikogen akan menghasilkan ATP yang berfungsi untuk kontraksi otot. Ketersediaan ATP yang cukup akan membuat bayi lebih aktif dalam beraktivitas, sehingga akan mempercepat perkembangan motorik pada bayi (Pamela, 1993 dalam Widodo dan Herawati, 2008).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami et al., (2015) menunjukkan hasil $p=0.001$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara pijat bayi dengan perkembangan motorik bayi umur 1-12 bulan.

Rangsangan yang baik dapat meningkatkan perkembangan motorik pada bayi. Otak bagian ujung dan tengah berfungsi

sebagai pengontrol refleks, tingkat kesadaran, dan fungsi tubuh bagian vital, seperti respirasi dan eliminasi. Otak bagian tengah dikelilingi oleh cerebrum dan korteks cerebral yang mengontrol gerakan volunteer, persepsi, dan fungsi-fungsi intelektual, seperti belajar, pemikiran, dan komunikasi. Bagian pertama cerebrum sampai matur berguna untuk mengendalikan aktivitas motorik yang bersifat sederhana, seperti gerakan tangan dan kaki (Amstrong, 2003).

3. Pengaruh Pijat Bayi terhadap Perkembangan Motorik Halus pada Bayi Umur 3-6 Bulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bayi yang mendapatkan pijat bayi memiliki perkembangan motorik halus yang lebih baik dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan pijat bayi, sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pijat bayi terhadap perkembangan motorik halus pada bayi umur 3-6 bulan. Menurut hasil perkembangan motorik halus pada kelompok intervensi mengalami peningkatan jumlah bayi yang sesuai perkembangan pada saat *post test*.

Perkembangan motorik merupakan perkembangan kontrol pergerakan badan melalui koordinasi aktivasi saraf pusat, saraf tepi, dan otot. Kontrol pergerakan ini muncul dari perkembangan refleks-refleks yang dimulai sejak lahir. Penelitian yang dilakukan oleh Schanberg pada tahun 1989 menunjukkan bahwa sentuhan, taktil atau pijatan mempengaruhi produksi enzim ODC (*ornithin decarboxylase*), yaitu enzim yang menjadi petunjuk peka bagi pertumbuhan sel dan perkembangan jaringan, pengeluaran hormon pertumbuhan dan perkembangan (Roesli, 2007; Sears et al., 2007).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Askary dan Aliabadi (2011), menunjukkan bahwa terdapat peningkatan perkem-

bangun motorik pada kelompok kontrol yang diberi perlakuan sebanyak tiga kali sehari selama 10 hari dengan $p < 0.001$. Mengembangkan kecerdasan anak dibutuhkan tiga kebutuhan pokok, yaitu kebutuhan fisik, emosi dan stimulasi dini. Ketiga kebutuhan pokok tersebut harus diberikan secara bersamaan. Salah satu caranya adalah dengan sering mengajak anak berbicara dan bermain. Mengajak bayi bermain juga sangat efektif untuk merangsang perkembangan motorik kasar dan motorik halus pada leher, tubuh, kaki, tangan dan jari-jarinya. Saat melakukan permainan kemampuan motorik halus anak akan terlatih dengan memungut mainan, meraba, memegang dengan kelima jarinya (Adriana, 2013; Rodrigues *et al.*, 2008).

Hal ini sesuai dengan teori Piaget yang dikutip oleh Sulistyawati (2013), bahwa perkembangan kognitif anak usia 0-2 tahun adalah sensorik motorik dimana tahap perkembangan panca indera sangat berpengaruh dalam diri anak. Keinginan terbesarnya adalah keinginan untuk menyentuh dan memegang karena didorong oleh keinginan untuk mengetahui reaksi dari perbuatannya. Dengan melakukan pijat bayi ibu bisa menstimulasi semua panca indera yang dibutuhkan untuk perkembangan sensorik motorik dan bercerita. Salah satu stimulasi yang bisa dilakukan pada bayi untuk merangsang berbagai perkembangan yang harus dilalui oleh bayi diantaranya adalah perkembangan motorik. Stimulasi yang diberikan pada bayi harus baik dari segi kualitas maupun kuantitas, serta sesuai dengan tingkat maturitas saraf bayi (Soetjiningsih dan Ranuh, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, ada beberapa kesimpulan penelitian yaitu, ada pengaruh pijat bayi terhadap peningkatan kualitas tidur pada bayi umur 3-6 bulan. Ada pengaruh pijat bayi

terhadap peningkatan perkembangan motorik kasar pada bayi umur 3-6 bulan. Ada pengaruh pijat bayi terhadap peningkatan perkembangan motorik halus pada bayi umur 3-6 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana D (2013). Tumbuh kembang dan terapi bermain pada anak. Jakarta: Salemba Medika. p. 8-9.
- American Massage Therapy Association (AMTA) (2008). Massage therapy may benefit newborns. Accessed October 2016.
- Amstrong T (2003). Smart baby's brain. Prestasi Pustakaraya: Jakarta.
- Askary RK, Aliabadi F (2013). Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Motor Development of Low Birth Weight Neonates. Iranian Journal of Pediatrics. 23(3): 289-294.
- Chamidah AN (2009). Deteksi Dini Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak. Jurnal Pendidikan Khusus. 5(2): 83-93.
- Champion for Children's Health (2016). Fine Motor Skills: Birth to 2 years. Accessed October, 2016.
- Field T, Diego MA, Hernandez-Reif M, Deeds O, Figuereido B (2006). Moderate Versus Light Pressure Massage Therapy Leads to Greater Weight Gain in Preterm Infants. Infant Behav Dev. 29(4): 574- 578.
- Guyton H (2007). Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi Sebelas. Jakarta: EGC.
- Harkreader H (2007). Fundamental of nursing (3rd ed.) . St. Louis Saunders: Courtesy Ballard Medical Products Draper UT.
- Halimah A, Suharto, Fajriah SN (2012). Pengaruh Stimulasi Bayi terhadap Perkembangan Motorik Kasar pada

- Bayi Usia 3-8 Bulan. *Jurnal Ilmiah*. 5(1).
- Helen S, Lydia L, Karen M (2005). The Benefit of Baby Massage. *Pediatric Nursing Journal*. 17(2).
- Kachoosangy RA, Aliabadi F (2011). Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Motor Development of Low Birth Weight Neonates. *Iranian Rehabilitation Journal*. 9 (13): 16-18.
- Kelmanson IA, Adulas EI (2006). Massage Therapy and Sleep Behaviour in Infant Born with Low Birth Weight. *Complement Ther Clin Pract*. Elsevier Journal. 12 (3): 200-205.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2009). *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi Dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- _____ (2010). *Instrument Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2007). *Standar Profesi Bidan*. Jakarta: Kepmenkes RI.
- Levy SE, Hyman SL (1993). *Pediatric Assessment of The Child with Developmental Delay*. *Pediatric Clin North Am*. NCBI. 40(3): 465-477.
- Pamela ME (1993). *Elements of Pediatric Physiotherapy*, Churchill Livingstone.
- Prasetyono DS (2013). *Buku Pintar Pijat Bayi*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Rini (2008). *Panduan praktis Memijat Buah Hati Anda*. Yogyakarta: Nusa Pressindo.
- Rodrigues L, Ed D, Gabbard C (2008). *Optimizing Early Brain And Motor Development Through Movement*. *Early Childhood News*. Accessed October 2016.
- Roesli U (2007). *Pedoman pijat bayi*. Jakarta: PT. Trubus Agriwidya.
- _____ (2008). *Pedoman Pijat Bayi*. Edisi Revisi. Jakarta: PT Trubus Agriwidia.
- _____ (2009). *Pedoman Pijat Bayi*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- _____ (2013). *Pedoman Pijat Bayi*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Ruffin PT (2011). A History of Massage in Nurse Training School Curricula (1860-1945). *Journal Holistic Nurse*. 29 (1): 61-67.
- Schoefer Y, Zutavern, Brockow I, Schafer T, Kramer U, Schaaf B (2007). Health Risks of Early Swimming Pool Attendance. *Int Journal Hyg Environment Health*.
- Shadik N (2011). *Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Kualitas Tidur Bayi Usia 6-12 Bulan di Rumah Bersalin Rachmi Yogyakarta Tahun 2011*. Yogyakarta: STIKES Aisyah.
- Sears W, Martha S, Robert S, James S (2008). *The Baby Book*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
- _____ (2013). *The Baby Book: Everything You Need to Know about Your Baby From Birth to Age Two*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
- Soetjningsih, Gde Ranuh IGN (2014). *Tumbuh Kembang Anak*. Edisi II. Jakarta : EGC. p. 2-109.
- Sulistyawati A (2013). *Deteksi Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Salemba Medika.
- Underdown A, Barlow J, Brown SS (2010). Tactile Stimulation in Physically Health Infants: Result of a Systematic Review. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*. 28 (1).
- Utami A, Setyaningsih R, Wati KEP (2015). *Hubungan Pijat Bayi Dengan Perkembangan Motorik Bayi Usia 1-12*

- Bulan di Desa Pundungsari Bulu Sukoharjo. JIK. 3(1): 50 – 58.
- Widiyanti M (2008). Hubungan Pijat Bayi dengan Pola Tidur Bayi Usia 3-6 Bulan Di Bidan Praktek Swasta Ny. Numusriah Kota Kediri. Jurnal Kesehatan. 6 (2): 79-83.
- Widodo A, Herawati I (2008). Efektifitas Massage Efflurage terhadap Perkembangan Gross Motoric pada Bayi Usia 3-4 Bulan. Jurnal Kesehatan. ISSN 1979-7621. 1(1): 67-72.
- Yahya N (2011). SPA Bayi Dan Anak. Solo: Metagraf.
- Zero To Three (2012). Behaviour and Development. Washington DC: National Center for Infant, Toddlers and Families.