

# Perbandingan Efektifitas Penggunaan Minyak Kelapa Murni (*Virgin Coconut Oil*) dan Minyak Mineral pada Pijat Bayi Untuk Meningkatkan Berat Badan Bayi: *Randomized Controlled Trial*

**Kartika<sup>1\*</sup>, R. Detty Siti Nurdiati<sup>2</sup>, dan Tunjung Wibowo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Maternal Perinatal Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Obstetri Ginekologi FK UGM/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Email: [\\*birunialfatih77@gmail.com](mailto:birunialfatih77@gmail.com)

### Abstrak

Penggunaan minyak pada pijat bayi dapat memberikan manfaat seperti kehangatan dan nutrisi. Minyak kelapa murni merupakan asam lemak rantai sedang yang mudah dimetabolisme oleh tubuh. Penelitian penggunaan minyak topikal (minyak kelapa murni) pada pijat bayi dapat meningkatkan berat badan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pijat bayi menggunakan VCO dibandingkan minyak mineral terhadap peningkatan berat badan bayi usia 1-2 bulan. Penelitian ini bersifat *double blind* dengan rancangan *randomized controlled trial* (RCT) pada bulan Agustus sampai Oktober 2016 di wilayah kerja Puskesmas Jetis Yogyakarta. Responden sebanyak 60 bayi yang memenuhi kriteria inklusi (usia 1-2 bulan, partus spontan, berat lahir 2.500-4.000 gram dan usia kehamilan 37-42 minggu) dialokasikan secara acak (random) untuk 2 kelompok. Pijat dilakukan oleh ibu 15 menit sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 4 minggu dengan ukuran minyak 5 ml setiap pijat. Analisis data dilakukan dengan analisis univariabel dan bivariabel menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test*. Pijat menggunakan VCO meningkatkan berat badan rata-rata sebesar 1.173,3 gram (95% CI: 1.140,9-1.205,7) dengan nilai  $\rho=0,0001$  (*sig.  $\rho<0,05$* ) dan pijat menggunakan minyak mineral meningkatkan berat badan rata-rata sebesar 1.013,3 gram (95% CI: 963,1-1.063,5) dengan nilai  $\rho=0,0001$  (*sig.  $\rho<0,05$* ). Hasil uji *independent t-test* menunjukkan terdapat selisih rerata peningkatan berat badan bayi yang dipijat dengan VCO dibandingkan yang dipijat dengan minyak mineral sebesar 166,7 gram (95% CI: 121,5-211,8) dengan nilai  $\rho=0,001$  (*sig.  $\rho<0,05$* ). Pijat menggunakan VCO meningkatkan berat badan lebih besar (25,97%) dibandingkan menggunakan minyak mineral (22,30%).

**Kata kunci:** Pijat Bayi, *Virgin Coconut Oil* (VCO), Berat Badan.

## *Effect of Virgin Coconut Oil (VCO) and Mineral Oils for Babies Massage to Weight Gain: Randomized Controlled Trial*

### Abstract

*There are many other recorded advantages of oil massage in babies, act as a source of warmth and nutrition. Virgin coconut oil is especially rich in medium chain fatty acid, which are known to have to be easily metabolized in the body. Topical oil (virgin coconut oil) massage for babies is reported to improve weight gain. This study was undertaken to compare the effect of massage with virgin coconut oil versus mineral oil to increasing of baby's body weight age 1-2 months. This was double blinded randomized controlled trial. That was conducted in Juli-Oktober 2016 at Jetis community health center. The subject include 60 babies with fulfill inclusion criteria (age 1-2 month, spontaneous partus, birth weight 2.500-4.000 grams and gestational age 37-42 weeks) were randomly assigned to two groups, (1) massage with VCO (n=30) and (2) massage with mineral oil (n=30). Oil massage was given by the mother for 15 min twice a day (morning and afternoon) for 4 weeks with 5 ml each massage oil. Data analysis used univariable analysis and bivariable analysis using paired t-test and independent t-test. Both massage with VCO and mineral oil led to increased weight gain. Virgin coconut oil (VCO) massage resulted in significantly greater weight gain velocity average 1.173,3 grams (95% CI: 963,10-1.063,55) dengan  $\rho=0,0001$  (*sig.  $\rho<0,05$* ) and the massage with mineral oil group average 1.013,3 gram (95% CI: 963,1-1.063,5) dengan  $\rho=0,0001$  (*sig.  $\rho<0,05$* ). The result of independent t-test analysis showed there was difference in the average weight gain between massage with VCO than massage with mineral oil 166,6 grams (95% CI: 121,5-211,8) with  $\rho=0,001$  (*sig.  $\rho<0,05$* ). Virgin coconut oil (VCO) massage resulted in significantly greater weight gain velocity (25,97%) as compared to the mineral massage group (22,30%).*

**Keywords:** Baby Massage, *Virgin Coconut Oil* (VCO), Weight Gain

## PENDAHULUAN

Tumbuh kembang optimal merupakan hak asasi anak untuk menjadi manusia dewasa yang berkualitas. Awal kehidupan bayi merupakan periode kritis, diartikan sebagai jendela kesempatan atau masa keemasan karena terjadi pertumbuhan otak yang intensif dan *plastisitas* otak yang juga tinggi<sup>1</sup>(Sjarif, D. R. (2011). *Asuhan nutrisi Pediatik*. Jakarta: IDAI. Beberapa program agar anak dapat tumbuh kembang dengan baik sesuai rekomendasi WHO telah dilakukan pemerintah Tetapi Indonesia merupakan negara ke-5 didunia yang memiliki anak-anak dengan keadaan *stunting* (pendek) dan *wasting* (kurus) Achadi, E. L. (2014). menyatakan Dampak jangka panjang gangguan tumbuh kembang berhubungan dengan asupan nutrisi yang tidak maksimal dimasa lalu Williams, L., & Wilkins. (2013). Beberapa dampak asupan nutrisi tidak maksimal antara lain; anak dengan kondisi *stunting* (pendek) dan *wasting* (kurus), kematian Marcdante, K. J., Kliegman, R. M., Jenson, H. B., & Behrman, R. E. (2011), sering sakit, perkembangan otak terhambat, rasa marah dan agresi tidak terkontrol, rasa cemas atau takut yang berlebihan dan gangguan kognitif<sup>5</sup>. Dampak lainnya berupa rendahnya kemampuan nalar dan prestasi pendidikan serta rendahnya produktifitas kerja dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit diabetes, obesitas, jantung koroner, hipertensi, kanker, stroke dan penuaan dini.

Mengantisipasi dampak-dampak tumbuh kembang yang tidak diinginkan, diperlukan stimulasi. Pijat bayi menggunakan minyak kelapa murni atau VCO (*Virgin Coconut Oil*) merupakan salah satu stimulasi yang membantu memenuhi asupan nutrisi bayi. VCO mengandung asam lemak jenuh dengan jenis rantai sedang atau *medium chain fatty acid* (MCFA) yang mudah diserap kulit Tuminah, S. (2009). Publikasi oleh Trauletal dari *Ingle* dan *Traul Pharmaceutical Consulting*, USA menyatakan MCFA tidak menimbulkan iritasi walaupun digunakan dalam waktu lama Karouw, S., & Santosa, B. (2013). Suatu meta analisis terhadap 19 penelitian tentang stimulasi pijat bayi dan menyimpulkan rata-rata 72% bayi yang dipijat menunjukkan peningkatan berat badan serta perkembangan yang lebih baik dan tidak ada efek samping dari

pemijatan bila dilakukan sesuai aturan Bennett C, Underdown A, & Barlow J. (2013). Penelitian pijat menggunakan minyak pada bayi menyatakan peningkatan berat badannya lebih besar Sankaranarayanan, K., Mondkar, J. A., Chauhan, M. M., Mascarenhas, B. M., Mainkar, A. R., & Salvi, R. Y. (2005) Saeidi, R., Ghorbani, Z., & Moghadam, A. S. (2015).

Stimulasi memegang peranan penting dalam tahap tumbuh kembang anak. Anak yang mendapat stimulasi yang tepat akan lebih cepat tumbuh dan berkembang. Pijat bayi menggunakan VCO merupakan stimulasi yang bermanfaat dalam meningkatkan asupan nutrisinya juga bermanfaat untuk ibu dalam meningkatkan percaya diri dalam merawat bayinya. Pijat mempengaruhi berat badan bayi karena dapat merangsang pengeluaran hormon pertumbuhan (*growth factor*) serta menstimulasi nervus merangsang pengeluaran *gastrin* dan meningkatkan pergerakan motilitas lambung dan usus Field, T., & Diego, M. (2008). Pijat juga meningkatkan aktivitas *serotonin* yang akan menurunkan kadar *kortisol* yang timbul pada keadaan *stress* yang dapat memacu penggunaan energi Hernandez-Reif, M., Diego, M., & Field, T. (2007). Peningkatan *serotonin* juga mengikat *adrenalin* yang dapat merangsang peningkatan produksi *immunoglobulin (Ig)*, terutama *IgM* dan *IgG<sup>15</sup>*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Mengetahui pengaruh pijat bayi menggunakan VCO dibandingkan pijat bayi menggunakan minyak mineral terhadap peningkatan berat badan bayi.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *randomized controlled trial (RCT)*. Besar sampel ditentukan menurut rumus perhitungan sampel dan diperoleh hasil perhitungan dengan besar sampel untuk masing-masing kelompok sebesar 30 bayi. Sampel diperoleh apabila memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu; ibu yang mempunyai bayi usia 1-2 bulan dan bersedia menjadi responden, riwayat lahir spontan, usia kehamilan 37-42 minggu dengan berat badan lahir 2.500–4.000 gram, Ibu memberikan ASI eksklusif, bayi tunggal dan ibu berpendidikan paling rendah sekolah dasar

(SD), sedangkan yang menjadi kriteria eksklusi yaitu bayi dengan kelainan genetik, menderita penyakit ISPA berat dan keganasan.

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Jetis yang memiliki klinik bersalin 24 jam dan jumlah kelahiran yang rata-rata 50-60 bayi setiap bulannya. Pada penelitian ini jumlah total populasi sebesar 97, sedangkan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebesar 82. *Simple random sampling* dilakukan untuk mengambil subyek sebesar 60 bayi kemudian dilakukan randomisasi untuk mengalokasikan 30 kelompok perlakuan yang mendapat pijat menggunakan VCO dan 30 kelompok kontrol yang mendapat pijat dengan minyak mineral. Penelitian ini bersifat *double blind*, sehingga baik subyek penelitian maupun peneliti tidak mengetahui pengalokasian untuk masing-masing kelompok.

Pijat dilakukan oleh ibu 2x15 menit sehari pada pagi hari pukul 07.00-09.00 WIB dan sore hari pada pukul 15.00-17.00 WIB dilakukan 5 hari dalam seminggu dan selama 4 minggu. Pijat dilakukan menggunakan minyak sebanyak 5 ml setiap kali pijat. Ibu diberikan pendidikan kesehatan tentang pijat bayi dan dijelaskan cara pengisian instrumen penelitian berupa data demografi, lembar kuesioner tingkat pengetahuan ibu, kalender pijat bayi dan lembar monitoring kondisi kesehatan bayi. Asisten peneliti melakukan penimbangan sebelum dan setelah perlakuan pijat, mengklarifikasi, data demografi dan mengumpulkan kuesioner yang telah diisi. Kunjungan rumah dilakukan asisten peneliti dari hari pertama sampai hari ke-3 dan dilanjutkan setiap minggu sampai minggu ke-4.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Uji Kesetaraan Subyek penelitian

Variabel	Pijat dengan VCO (n=30)	Pijat dengan mineral (n=30)	<i>p</i>
Jenis Kelamin (%)			
Laki-laki	10 (33,33)	11 (36,66)	0,54*
Perempuan	20 (66,66)	19 (63,33)	
BB bayi lahir (gram) (mean, SD)	3.166,00 (±203,98)	3.103,33 (±197,36)	0,41**
Panjang badan bayi lahir (cm) (mean, SD)	49,74 (±1,52)	49,91(±1,37)	0,73**
Usia kehamilan (minggu) (mean, SD)	39,13 (±0,97)	39,30 (±0,91)	0,57**

Usia bayi diawal penelitian (hari) (mean, SD)	47,07 (±11,98)	46,03 (±9,83)	0,79**
BB bayi diawal penelitian (gram) (mean, SD)	4.526,67 (±444,06)	4.571,67 (±441,72)	0,43**
Usia Ibu diawal penelitian (%)			
1. Dewasa awal (26-35)	22 (73,33)	23 (76,66)	0,66*
2. Dewasa akhir (36-45)	8 (26,66)	7 (23,33)	
Kejadian sakit (%)			
Tidak sakit	25 (83,33)	24 (80)	0,35*
Sakit 1x gejala ispa ringan sembuh dalam 3 hari.	5 (16,67)	6 (20)	
Tingkat pengetahuan (skor) (mean, SD)	83,17 (±7,93)	83,33 (±8,64)	0,59**
Ibu bekerja (%)			
Tidak bekerja	24 (80)	25 (83,33)	0,51*
Bekerja	6 (20)	5 (16,67)	
Pendidikan ibu (%)			
1. Pendidikan Menengah (SMA)	20 (66,66)	21 (70)	0,56*
2. Pendidikan Tinggi (DI, DIII, S1, S2 atau S3)	10 (33,33)	9(30)	
Pekerjaan ayah (%)			
1. status tinggi (TNI/Polri, PNS, Wiraswasta)	12 (40)	13 (43,33)	0,61*
2. status sedang (Pedagang)	18 (60)	17 (56,66)	
Penghasilan 1 bulan			
1. Sedang: 1.000.000 sd 2.000.000	21 (70)	22 (73,33)	0,46*
2. Tinggi: >2.000.000	9 (30)	8 (26,66)	

Keterangan:  
SD=Standard Deviation  $\rho = \rho$  value homogenitas (sig  $\rho > 0,05$ )  
\* Uji Chi Square, \*\* Uji t-test

Tabel 2. Analisis *paired t-test*

Variabel	Berat badan (gram)		Rerata peningkatan berat badan (gram) (Pre-test and Post-test) Mean (95% CI)
	Pre-test Mean (SD)	Post-test Mean (SD)	
Pijat dengan VCO (n=30)	4.526,6 (±444,1)	5.700,0 (±468,3)	1.173,3* (1.140,9-1.205,7)
Pijat minyak mineral(n=30)	4.571,6 (±441,7)	5.585,0 (±435,9)	1.013,3* (963,1-1.063,5)

Keterangan:  
SD=Standard Deviation CI=Confidence Interval  
\* $\rho = 0,0001$  (sig  $\rho < 0,05$ )

Tabel 3. Analisis *Independent Sample t-test*

Variabel	Rerata peningkatan berat badan (gram) ( <i>Pre-test and Post-test</i> ) Mean (95% CI)	Selisih rerata peningkatan berat badan (gram) VCO dan mineral Mean (95% CI)
Pijat dengan VCO (n=30)	1.173,3* (1.140,9-1.205,7)	166,6 ** (121,5-211,8)
Pijat minyak mineral(n=30)	1.013,3* (963,1-1.063,5)	

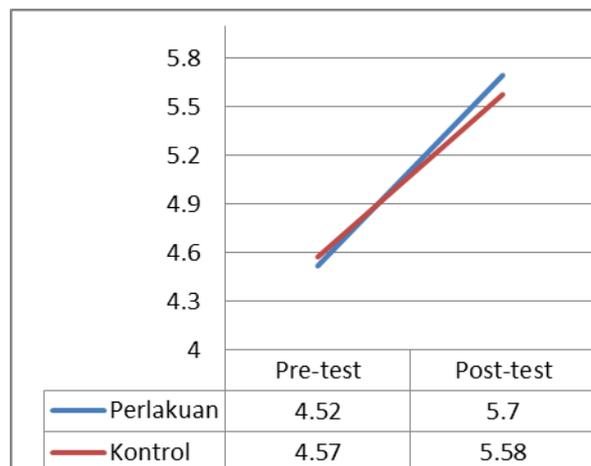
Keterangan:

CI=Confidence Interval

\* $\rho=0,0001$ (sig. $\rho<0,05$ )

\*\*  $\rho=0,001$ (sig. $\rho<0,05$ )

Gambar 1. Perbedaan peningkatan rata-rata berat badan kedua kelompok



Penelitian ini melihat rerata perbedaan peningkatan berat badan bayi antara perlakuan pijat bayi menggunakan VCO dan pijat bayi menggunakan minyak mineral.

Peningkatan berat badan bayi usia 0-3 bulan dalam pertumbuhan normal yang diberikan ASI eksklusif rata-rata sekitar 850 gram yang berkisar pada rentang 700-1.000 gram pada setiap bulannya<sup>3</sup>. Penelitian yang pernah dilakukan tentang ASI eksklusif terhadap peningkatan berat badan bayi usia 0-6 bulan menyimpulkan bahwa dari 12 bayi, terdapat 8 bayi yang berat badannya meningkat 300-500 gram per bulan dan 4 bayi lainnya meningkat 800-1.000 gram setiap bulannya<sup>17</sup>. Pada penelitian ini terjadi peningkatan berat badan rata-rata 1.000 gram pada kedua kelompok (tabel 2). Namun peningkatan berat badan bayi pada penelitian ini tidak dapat dibandingkan dengan peningkatan berat badan bayi diatas, karena selain terdapat perbedaan karakteristik subyek penelitian dan juga perbedaan

kriteria inklusi dan eksklusi, populasi subyek penelitian serta tujuan penelitian. Pada penelitian ini juga bertujuan mengetahui perbedaan rerata peningkatan berat badan antara kedua kelompok yang sama-sama dilakukan pijat dengan minyak yang berbeda.

Pada tabel 3 dapat dilihat hasil uji *independent sample t-test* selisih peningkatan berat badan antara kelompok bayi yang dipijat dengan VCO dan kelompok bayi yang dipijat dengan minyak mineral sebesar 166,6 gram dengan nilai  $\rho=0,001$  ( $\rho<0,05$ ). Penelitian yang sejalan yaitu pijat menggunakan minyak kelapa lebih besar dengan selisih 162,39 gram<sup>11</sup>. Penelitian lainnya yaitu tentang penyerapan penggunaan minyak pada pijat bayi dan menyimpulkan bahwa penggunaan minyak pada pijat bayi dapat diserap secara signifikan melalui kulit dan menentukan profil lemak bayi baik secara kuantitatif dan kualitatif<sup>18</sup>. Hasil lain menyimpulkan bahwa pijat bayi menggunakan minyak yang mengandung MCFA meningkatkan berat badan lebih besar (105 gram) dibandingkan dengan yang dipijat tanpa minyak<sup>12</sup>. Penelitian lainnya menyatakan *skoring AD (atopic dermatitis)* menurun 80% pada bayi yang dioleskan VCO dibandingkan dengan yang dioleskan mineral (39%) dan TEWL (*transpidermal water loss*) juga menurun lebih besar pada bayi yang diberikan VCO (70%) dibandingkan yang diberikan minyak mineral (35%)<sup>19</sup>.

Pada penelitian ini hasil peningkatan berat badan yang diharapkan adalah 200 gram, sedangkan hasil selisih rerata peningkatan berat badan yang diperoleh adalah 166,7 gram. Hasil peningkatan tersebut tidak tercapai dapat disebabkan karena pada rentang waktu pemijatan selama 4 minggu perlakuan pijat dan lingkungan subyek penelitian tidak dapat di pantau setiap hari. Hal ini dapat menimbulkan kontaminasi pada rentang waktu tersebut apabila subyek penelitian dari kelompok perlakuan dan kelompok kontrol bertemu dan mengetahui bahwa ada perbedaan minyak yang digunakan. Keadaan tersebut dapat mengubah sikap maupun persepsi subyek penelitian terhadap pijat dan minyak yang digunakan, sehingga secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap pencapaian peningkatan berat badan. Kemudian penyebab lain tidak tercapainya hasil yang diharapkan yaitu adanya rentang usia bayi 1-2 bulan yang memungkinkan terdapat perbedaan percepatan

pertumbuhan berat badan pada usia bayi yang lebih muda.

Berat badan merupakan hasil peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, seperti tulang, otot, lemak, cairan tubuh dan lain-lain yang dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui tumbuh kembang anak melalui peningkatan berat badan. Asupan nutrisi atau ASI eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan merupakan faktor langsung yang paling berpengaruh terhadap berat badan bayi. Selain itu, faktor yang tidak langsung mempengaruhi antara lain pemberian stimulasi, kejadian sakit, imunisasi, sanitasi lingkungan dan keluarga

Dalam suatu *review* pijat bayi dikatakan bahwa pijat bayi 0-3 bulan adalah pijatan dengan gerakan lambat dan lembut tetapi tidak terlalu halus<sup>9</sup>. Pijat bayi menggunakan VCO mempengaruhi peningkatan berat badan, secara teori dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pijat menimbulkan rangsangan pada saraf *vagus* yang akan mempengaruhi sistem pencernaan sehingga penyerapan nutrisi akan menjadi lebih baik<sup>9</sup>. Proses pencernaan yang lancar menyebabkan lambung menjadi cepat kosong dan bayi menjadi lebih sering menyusui.
2. Pijat bayi mendorong *growth hormone* melalui *IGf-1* yaitu hormon pertumbuhan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan berbagai jaringan tubuh<sup>13</sup>.
3. Pijat bayi meningkatkan *bonding* antara ibu dengan bayinya yang akan merangsang pengeluaran *serotonin* dan menghambat pengeluaran *kortisol*, yaitu hormon yang dilepaskan saat stress yang memicu penggunaan energi<sup>14</sup>.
4. Pijat berpengaruh terhadap aliran *limfatik* yang mampu meningkatkan imunitas. Imun atau daya tahan tubuh yang meningkat pada bayi akan menghemat energi bayi<sup>15</sup>.
5. VCO bersifat stabil dan tidak mudah teroksidasi bila dioleskan pada kulit akan bereaksi terhadap *lipase* lalu berubah menjadi asam lemak bebas dan menembus lapisan tanduk (*stratum corneum*) melewati dermis dan diabsorpsi masuk kedalam *limfatik* yang selanjutnya berdifusi ke dalam pembuluh darah<sup>19</sup>. Dalam aliran darah, MCFA masuk ke dalam sel dan menghasilkan sejumlah energi melalui oksidasi asam lemak<sup>20</sup>.
6. Asam laurat pada VCO berfungsi sebagai antibiotik alami pada kulit yang terinfeksi *propionibacterium acnes*, *staphylococcus*

*aureus* dan *staphylococcus epidermis*. Pemberian VCO mengurangi inflamasi *selular* yang menyebabkan peradangan sehingga akan menghemat energi bayi<sup>19</sup>.

7. Pemberian VCO pada kulit membuat bayi tetap hangat dan menurunkan kehilangan panas tubuh yang disebabkan karena suhu lingkungan yang lebih rendah atau bersentuhan dengan benda bersuhu lebih rendah dari suhu tubuh bayi yang dapat memicu kehilangan energi pada bayi<sup>19,21</sup>.

Pertumbuhan anak yang normal, mengikuti kurva pertumbuhan secara pasti. Penyimpangan dari kurva normal adalah indikator terhadap kelainan akibat penyakit, hormonal atau gizi kurang dan lebih. Memberikan informasi kepada ibu, keluarga, tenaga kesehatan dan pemerhati anak dalam pengambilan keputusan untuk mengatasi penyimpangan tersebut agar tumbuh kembangnya menjadi normal kembali.

## SIMPULAN

Peningkatan berat badan bayi yang dipijat menggunakan VCO lebih efektif dibandingkan berat badan bayi yang dipijat menggunakan minyak mineral.

## SARAN

Berdasarkan dari hasil, pembahasan dan kesimpulan ini, maka saran yang mempertimbangkan perlakuan pijat pada bayi usia 1-2 bulan

1. Pemberian penyuluhan atau pendidikan kesehatan perorangan maupun kelompok tentang pijat bayi menggunakan VCO harus dijelaskan secara lengkap kepada ibu karena selain pertumbuhan dan perkembangan bayi optimal, status kesehatannya meningkat dan meningkatkan kemandirian ibu dalam merawat bayinya.
2. Bagi tenaga kesehatan agar dapat memberi penyuluhan tentang stimulasi pijat bayi menggunakan VCO sedini mungkin, baik lewat kunjungan *neonatus* atau kunjungan posyandu.
3. Merupakan masukan bagi tenaga kesehatan atau pemerhati tumbuh kembang anak, apabila dilakukan lagi penelitian untuk dapat memonitor atau memantau lingkungan pada rentang waktu selama pelaksanaan perlakuan sehingga dapat menghindari terjadinya kontaminasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Achadi, E. L. (2014). Periode Kritis 1000 Hari Pertama Kehidupan dan Dampak Jangka Panjang terhadap Kesehatan dan Fungsinya. FKM UI.
- Baker,MD,PhD, S. S., Baker,MD,PhD, R. D., & Davis PhD (ABD), RD, A. M. (2007). *Pediatric Nutrition Support*. Massachusetts: Jones andBartlett.
- Evangelista, M. T. P., Abad-Casintahan, F., & Lopez-Villafuerte, L. (2014). The effect of topical virgin coconut oil on SCORAD index, transepidermal water loss, and skin capacitance in mild to moderate pediatric atopic dermatitis: a randomized, double-blind, clinical trial. *International Journal of Dermatology*, 53(1), 100–108.
- Han, J. R., Deng, B., Sun, J., Chen, C. G., Corkey, B. E., Kirkland, J. L., ... Guo, W. (2007). Effects of dietary medium-chain triglyceride on weight loss and insulin sensitivity in a group of moderately overweight free-living type 2 diabetic Chinese subjects. *Metabolism*, 56(7), 985–991. <http://doi.org/10.1016/j.metabol.2007.03.005>
- Hidayanti, D. (2009). Pengaruh pijat bayi terhadap pertumbuhan bayi baru lahir, *1*, 95.
- Karouw, S., & Santosa, B. (2013). Minyak Kelapa sebagai Sumber Asam Lemak Rantai Medium. *Balai Penelitian Tanaman Polma Manado*.
- Kulkarni, A., Kaushik, J. S., Gupta, P., Sharma, H., & Agrawal, R. K. (2010). Massage and touch therapy in neonates: the current evidence. *INDIAN Pediatrics*, 47(9), 771–776.
- Marcdante, K. J., Kliegman, R. M., Jenson, H. B., & Behrman, R. E. (2011). *Ilmu Kesehatan Anak* (6th ed.). Jakarta: Terjemahan oleh IDAI.
- Marina, A. M., Che Man, Y. B., & Amin, I. (2009). Virgin coconut oil: emerging functional food oil. *Trends in Food Science & Technology*, 20(10), 481–487. <http://doi.org/10.1016/j.tifs.2009.06.003>
- Nagao, K., & Yanagita, T. (2008). Bioactive lipids in metabolic syndrome. *Progress in Lipid Research*, 47(2), 127–146. <http://doi.org/10.1016/j.plipres.2007.12.002>
- Ria Riksani. (2013). *Cara Mudah & Aman Pijat Bayi*. Jakarta: Dunia Sehat.
- Roesli, U. (2006). *Pedoman Pijat Bayi (Revisi)*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Rukiyah, Y., & Yulianti, L. (2013). *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita (Revisi)*. Jakarta: Trans Info Media.
- Saeidi, R., Ghorbani, Z., & Moghadam, A. S. (2015). The effect of massage with medium-chain triglyceride oil on weight gain in premature neonates. *Acta Medica Iranica*, 53(2), 134–138.
- Sankaranarayanan, K., Mondkar, J. A., Chauhan, M. M., Mascarenhas, B. M., Mainkar, A. R., & Salvi, R. Y. (2005). Oil massage in neonates: an open randomized controlled study of coconut versus mineral oil. *Indian Pediatrics*, 42(9), 877.
- Simanjuntak, M. . (2007). *Biofarmasi Sediaan yang diberikan melalui kulit*. Jakarta: USU Repository.
- Sjarif, D. R. (2011). *Asuhan nutrisi Pediatik*. Jakarta: IDAI.
- Soetjiningsih. (2008). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Solanki, K., Matnani, M., Kale, M., Joshi, K., Bavdekar, A., Bhave, S., & Pandit, A. (2005). Transcutaneous absorption of topically massaged oil in neonates. *Indian Pediatrics*, 42(10), 998.
- Syarif, R., Dewi, E., Mexitalia, M., & Soedarjati, S. (2011). *Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.

- Tuminah, S. (2009). Efek Asam Lemak Jenuh dan Asam Lemak tak Jenuh “Trans” terhadap Kesehatan. *Libangkes*. Jakarta.
- Walker, P. (2011). *Pijat Bayi untuk merangsang Tumbuh Kembang dan Terapi kesehatan* (Cetakan Pertama). Jakarta: Puspa Swara.
- Williams, L., & Wilkins. (2013). *Nutrition Made Incredibly Easy* (2nd ed.). Lippincott Williams&Wilkins Kluwer Health: USA.