Pengaruh Pemberian Cookies Galohgor terhadap Tingkat Kecukupan dan Status Gizi Bayi

Almira Nuraelah¹, Katrin Roosita^{1*}, Ikeu Ekayanti¹

¹ Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor

*Alamat korespondensi: kroosita2@apps.ipb.ac.id, Tlp: +628121812643

Diterima: April 2020

Direview: April 2020

Dimuat: Juni 2020

Abstrak

Air susu ibu (ASI) memiliki banyak manfaat dan dapat memenuhi kebutuhan gizi bayi selama periode 6 bulan pertama kehidupan. Produksi ASI pada ibu menyusui dapat ditingkatkan antara lain dengan konsumsi pangan laktogogum. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian *cookies* Galohgor yang mengandung laktagogum terhadap tingkat kecukupan dan status gizi bayi. Penelitian merupakan studi quasi eksperimental. Subjek penelitian merupakan 20 orang ibu postpartum di Kota Bogor. Subjek yang terpilih dikelompokkan menjadi kelompok kontrol ($n=11$) yang diberikan 40 g *cookies* tanpa penambahan galohgor dan kelompok *cookies* galohgor yang diberikan 40 g *cookies* yang mengandung galohgor selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kecukupan karbohidrat pada kelompok *cookies* galohgor lebih besar secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol ($124,9 \pm 32,6\%$ vs. $90,8 \pm 31,1\%$, $p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bb/u terdapat hubungan yang signifikan terhadap tingkat kecukupan energi dan karbohidrat ($p > 0,05$). Sementara itu, hasil penelitian menunjukkan bb/u bayi pada kelompok galohgor secara signifikan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol ($3415,5 \pm 487,9$ g vs. $3190 \pm 292,8$ g, $p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *cookies* galohgor berpengaruh terhadap tingkat kecukupan energi dan karbohidrat serta peningkatan berat bayi menurut umur.

Kata kunci: berat badan bayi, laktagogum, galohgor, ibu postpartum, tingkat kecukupan bayi

Abstract

Breast milk has many benefits and fulfills the nutritional needs of infants in the first six months of life. Breast milk production of nursing mother could be boosted by consuming lactagogue. This study aimed to analyze the effect of Galohgor lactagogue cookies (GC) on nutrients adequacy level and nutritional status of infants. A quasi-experiment design was used in this study. Subjects of this study were 20 postpartum mothers in Bogor, West Java. The subjects were grouped into a control group ($n = 11$) given 40 g of cookies without galohgor and a galohgor cookies group given 40 g cookies containing galohgor for 14 days. The result showed that carbohydrate adequacy level of the galohgor cookies group was significantly higher than that in the control group ($124.9 \pm 32.6\%$ vs $90.8 \pm 31.1\%$, $p < 0.05$). The results showed that weight-for-age was significantly associated with energy and carbohydrate adequacy levels of infants. The results showed that infant weight-for-age in the galohgor cookies group was significantly higher compared to that in the control group (3415.5 ± 487.9 g vs 3190 ± 292.8 g, $p < 0.05$). These

results suggested that galohgor cookies has a beneficial effect on energy intake and carbohydrate sufficiency and improve the weight-for-age of the infant.

Keywords: *nutrient adequacy, lactagogue, galohgor, postpartum mothers, weight for age*

PENDAHULUAN

Pemberian Air Susu Ibu (ASI) merupakan salah satu cara paling efektif untuk meningkatkan kesehatan dan kelangsungan hidup anak. Secara global, bayi berusia <6 bulan yang diberikan ASI secara eksklusif hanya sebesar 40%, padahal jika praktik pemberian ASI ditingkatkan di seluruh dunia dapat menyelamatkan hidup sekitar 820.000 anak setiap tahun [1]. ASI merupakan makanan terbaik dan mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan bayi dalam jumlah yang tepat dan dalam bentuk yang mudah diserap serta diperlukan untuk tumbuh kembang dan pemeliharaan kesehatan bayi [2,3].

ASI memiliki banyak manfaat dan dapat memenuhi kebutuhan gizi bayi selama periode 6 bulan pertama kehidupan. Selain itu, ASI juga bermanfaat untuk ibu seperti melindungi terhadap perdarahan postpartum, depresi pasca melahirkan, kanker payudara, dan penyakit diabetes type 2 [4]. Namun cakupan praktik pemberian ASI di berbagai negara termasuk Indonesia masih rendah sebesar 29,5% [5].

Faktor penyebab rendahnya praktik pemberian ASI eksklusif yang paling umum adalah produksi ASI yang tidak cukup [6]. Hal ini dapat dipengaruhi berbagai kondisi terkait dengan ibu dan bayi antara lain lahir prematur, kondisi kesehatan, pengetahuan, kecemasan, dan tekanan emosional [7]. Selain itu, asupan makanan ibu yang baik, bergizi dan seimbang akan berpengaruh pada kuantitas dan kualitas komposisi ASI. Secara umum komposisi ASI terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dan air. Komposisi ASI tersebut berperan penting sebagai sumber energi dan zat gizi utama bayi serta salah satu penentu pertumbuhan selama masa bayi [8].

Beberapa cara untuk meningkatkan produksi ASI antara lain dukungan

psikologis pada ibu menyusui, dan mengonsumsi pangan laktogogum [9]. Laktogogum merupakan obat-obatan, pangan atau herbal suplemen yang digunakan untuk membantu meningkatkan laju produksi ASI [10]. Beberapa pangan laktogogum dalam bentuk obat-obatan jarang digunakan oleh ibu *postpartum* dikarenakan memiliki efek samping, namun produk herbal berbahan pangan alami lebih diminati oleh ibu menyusui. Salah satu pangan yang memiliki fungsi sebagai laktogogum adalah galohgor. Pengembangan produk *cookies* dengan penambahan galohgor dipilih karena *cookies* merupakan salah satu jenis kudapan yang diminati masyarakat serta menjadi salah satu pilihan dalam memenuhi asupan gizi terutama pada ibu menyusui.

Nutrasetikal galohgor merupakan *polyherbal* terbuat dari 56 jenis tanaman yang terdiri dari berbagai daun-daunan, kacang-kacangan, rempah, dan biji-bijian [11]. Galohgor telah dikonsumsi sebagai pangan laktogogum oleh masyarakat Suku Sunda secara turun-temurun dan telah terbukti berkhasiat meningkatkan volume ASI ibu menyusui, mempercepat penyembuhan luka rahim akibat proses persalinan dan meningkatkan stamina ibu *postpartum* [12,13]. Berbagai penelitian mengenai galohgor sebagai laktogogum masih difokuskan pada pembuktian secara ilmiah terhadap peningkatan produksi ASI, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *cookies* galohgor terhadap tingkat kecukupan zat gizi dan status gizi bayi.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung “Studi Efikasi Nutrasetikal Galohgor untuk Peningkatan

Produksi ASI dan Ekspresi Gen Penanda Laktasi pada Ibu Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2” dan telah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian yang Melibatkan Subjek Manusia, IPB dengan nomor: 081/IT3.KEPMSM-IPB/SK/2018.

Penelitian ini merupakan studi quasi eksperimental *design* dengan rancangan yang dilaksanakan pada bulan Juli-November 2018 yang dilakukan di bagian Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Puskesmas Warung Jambu, Puskesmas Kayumanis, Puskesmas Cipaku, dan Puskesmas Pancasan, Kota Bogor.

Sasaran Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah ibu *postpartum* yang telah diskriminasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria eksklusi subjek adalah ibu yang tidak menyusui bayinya secara eksklusif selama periode intervensi. Kriteria inklusi subjek adalah sebagai berikut:

1. subjek berusia 26-40 tahun
2. subjek hamil tunggal
3. melahirkan bayi secara normal dan bukan kelahiran pertama
4. subjek tidak mempunyai riwayat komplikasi kehamilan dan persalinan
5. tidak menjalani pengobatan medis.
6. dapat berkomunikasi dengan baik.
7. bersedia menjadi subjek penelitian yang ditegaskan melalui persetujuan *informed consent*.

Pemilihan subjek menggunakan metode pengambilan *non probability* sehingga didapatkan subjek sebanyak 20 orang. Selanjutnya, subjek dibagi menjadi 11 orang kelompok *cookies* kontrol dan 9 orang kelompok *cookies* galohgor. Subjek pada kelompok kontrol diberikan *cookies* sebanyak 4 keping (40 g) tanpa serbuk galohgor dan kelompok perlakuan diberikan sebanyak 4 keping *cookies* (40 g) yang mengandung galohgor sebesar 4 g setiap harinya

Pemberian *cookies* dilakukan selama 14 hari dan produk intervensi diberikan 5 hari sekali oleh peneliti. Subjek diingatkan untuk mengonsumsi melalui *short message service* (SMS) dan subjek diminta mengisi form kepatuhan serta mengembalikan *cookies* yang tidak dikonsumsi. *Cookies* galohgor (40 g) memiliki kandungan gizi yaitu 208 kkal energi, 3,24 g protein, 6,77 g lemak, dan 30,38 g karbohidrat [14].

Pengembangan Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data karakteristik subjek meliputi usia ibu, usia kandungan saat persalinan, paritas, dan riwayat persalinan didapatkan dengan metode wawancara. Data karakteristik bayi meliputi jenis kelamin, berat badan lahir, dan panjang badan lahir. Data BB dan PB bayi hari ke-1 diperoleh dari buku KIA yang diukur oleh tenaga medis tempat subjek bersalin dan data hari ke-14 melakukan pengukuran langsung menggunakan timbangan digital Seca 334 dan alat panjang badan oleh peneliti.

Data konsumsi ASI dan asupan zat gizi dari masing-masing bayi diperoleh dari penelitian Roosita *et al.* (2018) dan Nuraelah (2020) Selanjutnya, tingkat konsumsi energi dan zat gizi bayi dihitung dengan cara membandingkan antara asupan zat gizi dengan angka kecukupan gizi aktual yang mengacu Angka Kecukupan Gizi (AKG) bayi usia 0-5 bulan [15].

Data status gizi bayi diperoleh dengan pengukuran antropometri meliputi berat badan dan panjang badan bayi pada hari ke-14 yang diukur dengan menggunakan timbangan bayi digital dan pengukur panjang badan Seca 334. Data tersebut dihitung menggunakan *software WHO Anthro* yang diunduh pada *who.int* untuk memperoleh nilai *z-score* berat badan menurut umur (BB/U), berat badan menurut panjang badan (BB/PB), dan panjang badan menurut umur (PB/U).

Analisis Data

Data karakteristik subjek dan bayi dianalisis secara deskriptif. Analisis untuk menunjukkan perbedaan variabel karakteristik subjek, karakteristik bayi, asupan zat gizi bayi, dan status gizi bayi menggunakan uji beda *Independent t-test* atau *Mann Whitney*. Uji hubungan tingkat kecukupan bayi dengan status gizi bayi dianalisis menggunakan uji kolerasi *Pearson* atau *Spearman*. Uji ANCOVA digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian *cookies* galohgor pada status gizi

bayi dengan mengontrol variabel kovariat. Semua data dianalisis menggunakan program *Microsoft Excel* 2010 dan *SPSS* 23,0.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Subjek

Data karakteristik subjek meliputi usia, usia kandungan, paritas, dan riwayat persalinan pada Tabel 1 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p>0,05$) antara kelompok *cookies* kontrol dan *cookies* galohgor.

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek	Cookies Kontrol (n=11)	Cookies Galohgor (n=9)	Nilai p
Usia (tahun)	30,6±3,0	32,4±4,0	0,27 ^a
Usia Kandungan	38,5±1,6	38,8±1,5	0,65 ^a
Paritas			
Primipara	4 (36,4%)	5 (55,6 %)	0,32 ^b
Multipara	7 (63,6 %)	4 (44,4 %)	
Riwayat persalinan			
Normal	11 (100%)	9 (100%)	1,00 ^b
Caesar	0 (0%)	0 (0%)	

Ket.: ^a *Independent t-test*; ^b *Mann Whitney*, *signifikan pada $p<0,05$

Karakteristik Bayi

Penilaian status gizi pada bayi secara antropometri dengan melakukan pengukuran berat badan (BB) dan panjang badan (PB). Pengukuran berat dan panjang bayi lahir dilakukan langsung oleh tenaga kesehatan ketika persalinan menggunakan alat ukur yang berbeda pada pengambilan data berat dan panjang badan bayi hari ke-

14 yang dilakukan peneliti sehingga dalam penelitian ini tidak menghitung selisih antara BB dan PB. Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik bayi yang meliputi jenis kelamin, BB dan PB lahirtidak terdapat perbedaan signifikan ($p>0,05$) antara kelompok *cookies* kontrol dan *cookies* galohgor.

Tabel 2. Karakteristik Bayi

Karakteristik bayi	Cookies Kontrol (n=11)	Cookies Galohgor (n=9)	Nilai p
Jenis kelamin			
Laki-laki	3 (27,3%)	5 (55,6%)	0,098 ^a
Perempuan	8 (72,7%)	4 (44,4%)	
Berat badan			
BB lahir (g)	2903,6±326,1	3200,0±433,0	0,216 ^a
Panjang badan			
PB lahir (cm)	48,6±1,96	49,5±1,13	

Ket.: ^a *Independent t-test*, *signifikan pada $p<0,05$

Asupan dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Bayi

ASI adalah makanan bergizi lengkap untuk bayi berusia kurang dari 6 bulan. Selain

itu, kandungan zat gizi dalam ASI mudah diserap sehingga bermanfaat untuk pertumbuhan dan pertahanan tubuh bayi terhadap penyakit. Tabel 3 menunjukkan

bahwa rata-rata asupan dan tingkat kecukupan bayi pada kedua kelompok

intervensi terdapat perbedaan signifikan pada asupan karbohidrat ($p < 0,05$).

Tabel 3. Asupan dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Bayi Hari ke-14

Zat gizi	Cookies Kontrol (n=11)	Cookies Galohgor (n=9)	Nilai p
Energi			
Asupan (kkal)	373±136	472±138	
Tingkat Kecukupan (%)	127±42	152±45	0,211 ^b
Protein			
Asupan (g)	8,02±4,45	8,80±2,39	
Tingkat Kecukupan (%)	166,4±90,7	175,6±57	0,640 ^a
Lemak			
Asupan (g)	19,4±9,3	24,3±8,18	
Tingkat Kecukupan	117,0±51,6	139,0±47,9	0,237 ^a
Karbohidrat			
Asupan (g)	28,3±10,8	40,9±11,7	
Tingkat Kecukupan	90,8±31,1	124,9±32,6	0,023*

Ket.: ^a Independent t-test; ^b Mann Whitney, *signifikan pada $p < 0,05$

Status Gizi Bayi

Pertumbuhan pada saat bayi sangat mudah ditentukan dibandingkan masa anak-anak dikarenakan bayi mengalami peningkatan berat dan panjang badan setiap bulannya [16].

Tabel 4 menunjukkan bahwa status gizi bayi yang ditentukan berdasarkan

indeks BB/U, BB/PB, dan PB/U bayi tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Namun, berdasarkan sebaran data pada kelompok *cookies* kontrol masih ditemukan bayi berdasarkan indeks nilai z-skor BB/PB dan PB/U yang termasuk kategori kurus dan pendek.

Tabel 4. Status Gizi Bayi Hari Ke-14

Status gizi	Cookies Kontrol (n=11)	Cookies Galohgor (n=9)	Nilai p
BB/U			
Gizi Buruk	0 (0%)	0 (0%)	
Gizi Kurang	0 (0%)	0 (0%)	
Gizi Baik	11 (100%)	9 (100%)	
Gizi lebih	0 (0%)	0	
($\bar{x} \pm SD$)	-0,89±0,73	-0,56±0,88	0,37 ^a
BB/PB			
Sangat kurus	0 (0%)	0 (0%)	
Kurus	3 (27,3%)	0 (0%)	
Normal	8 (72,7%)	9 (100%)	
gemuk	0 (0%)	0 (0%)	
($\bar{x} \pm SD$)	-1,12±0,75	-0,85±0,74	0,44 ^a
PB/U			
Sangat Pendek	0 (0%)	0 (0%)	
Pendek	1 (9,1%)	0 (0%)	
Normal	10 (90,9%)	9 (100%)	
Tinggi	0 (0%)	0 (0%)	
($\bar{x} \pm SD$)	-0,45±0,87	-0,31±1,02	0,73 ^a

Ket.: ^a Independent t-test, *signifikan pada $p < 0,05$

Tabel 5 menunjukkan bahwa hubungan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat bayi berkorelasi signifikan

yang positif dengan status gizi berdasarkan berat badan menurut umur ($p < 0,05$).

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Antara Tingkat Kecukupan Bayi dengan Status Gizi Bayi

Tingkat Kecukupan bayi	Status Gizi Bayi Hari ke-14			
	BB/U		PB/U	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Energi	0,496	0,026*	0,212	0,369
Protein	0,193	0,415	0,142	0,549
Lemak	0,356	0,230	0,171	0,470
karbohidrat	0,529	0,016*	0,374	0,104

Ket.: *Uji korelasi *Pearson* dan *Spearman* berhubungan signifikan pada $p < 0,05$

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis ANCOVA. Rata-rata berat badan bayi pada kelompok *cookies* galohgor secara

signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok *cookies* kontrol ($p < 0,05$).

Tabel 6. Hasil Analisis Kovariat Pemberian Cookies Galohgor terhadap Status Gizi Bayi

Variabel	<i>Cookies</i> Kontrol (n=11)	<i>Cookies</i> Galohgor (n=9)	Nilai <i>p</i>
BB hari ke-14 (g) <i>adjusted</i> ANCOVA	3190±292,8	3415,5±487,9	0,004*
PB hari ke-14 (cm) <i>adjusted</i> ANCOVA	51±1,63	51,6±2,09	0,973

Ket.: *signifikan pada $p < 0,05$ (ANCOVA) ; *adjusted* kovariat status gizi subjek, BB bayi lahir, asupan energi bayi, asupan protein bayi dan asupan lemak bayi

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Rata-rata usia subjek pada kelompok *cookies* kontrol adalah 30,6±3,0 tahun dan kelompok *cookies* galohgor adalah 32,4±4,0 tahun. Rentang usia pada antar kelompok termasuk dalam kategori wanita usia subur dan tidak berisiko terhadap persalinan. Selain itu, usia ibu yang semakin matang memiliki pengalaman dalam hal pengasuhan yang semakin baik sehingga status gizi dan pendidikan anak di masa mendatang juga semakin baik [17]. Rata-rata usia kandungan subjek pada kedua kelompok termasuk dalam kategori normal untuk melahirkan [18]. Paritas semua subjek termasuk dalam kategori multipara. Riwayat persalinan semua subjek adalah normal.

Karakteristik Bayi

Bayi yang dilahirkan subjek pada kelompok *cookies* kontrol sebesar 72,7% berjenis kelamin perempuan, sedangkan sebagian besar bayi yang dilahirkan kelompok *cookies* galohgor berjenis kelamin laki-laki sebesar 55,6%. Rata-rata berat bayi lahir pada kelompok *cookies galohgor* relatif lebih besar 3200±433 g dibandingkan kelompok kontrol sebesar 2903,6±326,1 g. Namun, hasil uji beda tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar kelompok. Berat bayi pada kedua kelompok termasuk dalam kategori berat bayi normal. Sementara itu, panjang badan bayi lahir pada kedua kelompok masing-masing sebesar 49,5±1,13 cm dan 48,6±1,96 cm.

Rata-rata berat badan bayi hari ke-14 pada kelompok *cookies* galohgor relatif lebih besar 3415,5±487,9 g, sedangkan

kelompok kontrol sebesar $3190 \pm 292,8$ g. Berat badan bayi akan mengalami peningkatan berat setiap minggunya sebesar 200-250 g [19]. Hasil uji beda menunjukkan panjang badan hari ke-14 pada kedua kelompok tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Rata-rata panjang badan bayi pada kelompok *cookies* kontrol adalah $51 \pm 1,63$ cm dan pada kelompok *cookies* galohgor sebesar $51,6 \pm 2,09$ cm.

Asupan dan Tingkat kecukupan Zat Gizi Bayi

Makanan yang sesuai untuk bayi usia 0-6 bulan cukup hanya dari ASI dikarenakan ASI mengandung zat gizi yang struktur dan kualitasnya sangat sesuai dan mudah diserap untuk bayi yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan manfaat kesehatan lainnya. Bayi yang mengonsumsi ASI kurang akan berpengaruh terhadap terganggunya pertumbuhan dan akan terkena penyakit yang berkaitan dengan gangguan gizi [20,21].

Energi. Rata-rata asupan energi ASI pada kedua kelompok tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) dan rata-rata tingkat kecukupan pada kedua kelompok masing-masing sebesar $127,0 \pm 42,0\%$ dan $152,0 \pm 45\%$. Kebutuhan energi bayi usia 0-5 bulan berdasarkan asupan per kilogram berat badan sebesar 113-120 kkal. Asupan energi berasal dari ASI yang dihasilkan oleh lemak, protein dan karbohidrat yang berkisar 66-70 kkal/100 ml [22].

Protein. Rata-rata asupan protein pada kedua kelompok tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) dan rata-rata tingkat kecukupan protein pada kedua kelompok masing-masing sebesar $166,4 \pm 90,7\%$ dan $175,6 \pm 57\%$. Kebutuhan protein bayi bervariasi berdasarkan usia, berat, dan komposisi tubuh. Kandungan protein di dalam ASI berkisar 1,2-1,4 g/100 ml [22].

Lemak. Hasil uji menunjukkan rata-rata asupan lemak pada kedua kelompok tidak berbeda signifikan

($p > 0,05$), dan rata-rata tingkat kecukupan lemak pada kedua kelompok sebesar $117,5 \pm 51,6\%$ dan $138,9 \pm 47,9\%$. Kandungan lemak pada ASI merupakan sumber energi sebesar 50-55% dari energi yang dibutuhkan bayi [23].

Karbohidrat. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan bahwa asupan karbohidrat selama intervensi pada kedua kelompok terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Rata-rata tingkat kecukupan karbohidrat pada kedua kelompok masing-masing sebesar $90,8 \pm 31,1\%$ dan $124,9 \pm 32,6\%$. Asupan karbohidrat bayi berhubungan signifikan dengan volume ASI yang dikonsumsi per hari [24]. Hal ini didukung dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ibu menyusui yang diberikan *cookies* galohgor memiliki rata-rata volume ASI yang lebih tinggi dibandingkan kontrol [14].

Status Gizi Bayi

Berdasarkan sebaran data nilai z-skor BB/PB dan PB/U pada kelompok *cookies* kontrol masih ditemukan bayi yang mengalami kurus dan pendek. Nilai z-skor BB/PB berkaitan dengan kandungan karbohidrat dalam ASI [25].

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dan karbohidrat bayi dengan berat badan menurut umur ($p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kadar karbohidrat yang sebagian besar terdiri atas laktosa berkorelasi positif dengan peningkatan berat badan bayi [25,26,27]. Sementara itu menurut Hambreus (1984), sumbangan karbohidrat yang terdapat dalam ASI menyumbangkan kontribusi sebesar 40% dari total energi yang dibutuhkan oleh bayi [28].

Hasil uji ANCOVA, rata-rata BB bayi hari ke-14 pada kelompok *cookies* galohgor secara signifikan lebih tinggi

dibandingkan dengan kelompok *cookies* kontrol ($p < 0,05$), masing-masing sebesar $3415,5 \pm 487,9$ g dan $3190 \pm 292,8$ g setelah dikoreksi (*adjusted*) dengan status gizi subjek, berat badan bayi lahir, asupan energi bayi, asupan protein bayi, dan asupan lemak bayi. Pertumbuhan bayi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain berat bayi lahir, jenis kelamin, dan asupan bayi.

Cookies galohgor yang dikonsumsi subjek mengandung β -karoten yang berperan dalam diferensiasi *cell line* kelenjar *mammary* (HC11) serta ekspresi gen dari koneksin dan β -casein selama periode laktasi yang berkaitan dengan produksi ASI pada ibu yang diberi *cookies* galohgor [29].

Sementara panjang badan bayi menurut umur pada Tabel 6 menunjukkan tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa asupan energi, protein dan lemak bayi secara signifikan berkorelasi dengan perubahan BB bayi pada minggu pertama, namun tidak terdapat korelasi dengan perubahan PB [30]. Perubahan panjang badan bayi pada minggu pertama lebih lambat daripada berat badan bayi [31].

SIMPULAN

Asupan dan tingkat kecukupan karbohidrat bayi pada kelompok kontrol dan *cookies* galohgor berbeda signifikan. Rata-rata status gizi bayi berdasarkan indeks BB/U, BB/PB, PB/U tidak berbeda signifikan, namun bayi pada kelompok kontrol masih ditemukan 27,3% kategori kurus dan 9,1% kategori pendek.

Status gizi bayi (BB/U) hari ke-14 berkorelasi dengan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat. Pemberian *cookies* galohgor selama 14 hari secara signifikan berpengaruh terhadap tingkat kecukupan energi, karbohidrat, dan status gizi bayi (BB/U) hari ke-14 (nilai *adjusted* ANCOVA), dengan rata-rata kelompok *cookies* galohgor lebih tinggi dibandingkan

kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *cookies* galohgor meningkatkan tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan karbohidrat dan berat badan bayi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kemenristek DIKTI yang telah membantu dalam proses penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

1. Victora R, Bahl R, Barros AJD, Franca GVA, Hontela S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st Century: Epidemiology, Mechanisms, and Lifelong Effect. *Lancet*. 2016; 387 (10017): 457-490.
2. Almatsier S. Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama; 2011. 197.
3. Ballard O, Morrow AL. Human Milk Composition: Nutrients and Bioactive Factors. *Pediatr Clin N Am*. 2013; 60 (1): 49-74.
4. Chowdhury R, Sinha B, Sankar JM, Bhandari N, Rollins N. Breastfeeding and Maternal Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015; 104 (467): 96-113.
5. Kemenkes. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
6. Kent JC, Danielle K, Prime, Garbin CP. Principles For Maintaining or Increasing Breast Milk Production. *JOGNN*. 2012; 41: 114-121.
7. Sakka El, Salama M, Salama K. The Effect of Fenugreek Herbal Tea and Palm Dates on Breast Milk Production and Infant Weight. *IJP*. 2014; 6 (202): 2-7.
8. Golab BP, Zalewski AP, Szajewska H. Duration of Breastfeeding and Early Growth: A Systematic Review of

- Current Evidence. *Breastfeed Med.* 2019; 4 (4): 1-12.
9. Zuppa, Antonio A, Paola S, Claudia O. Efficacy of Galactagogues: Substances That Induce, Maintain and Increase Breast Milk Production. *J Pharm Sci.* 2012; 13 (2): 162-74.
10. Gabay M. Galactagogues: Medications That Induce Lactation. *J hum Lact.* 2001; 18 (3):274-279.
11. Roosita K. Efek Jamu Postpartum pada Inv Involusi Uterus dan Produksi Susu Tikus (*Rattus sp.*) (Produk Jamu Tradisional Desa Sukajadi, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor). Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor. 2003.
12. Roosita K, Kusharto CM, Sekiyama M, Fachrurrozi Y, Ohtsuka R. Medicinal Plants Used by The Villagers of A Sundanese Community in West Java, Indonesia. *JEP.* 2008; 115 (1): 72-81.
13. Roosita K. Peranan Betetakaroten dan Nutrasetikal Galohgor dalam Proliferasi, Diferensiasi, dan Ekspresi Gen Sel Epitel Usus (CMT-93) dan Sel Kelenjar Mammariae (HC11). [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. 2014.
14. Roosita K. Nurdin NM, Anwar F. Studi Efikasi Nutrasetikal Galohgor untuk Peningkatan Produksi ASI Dan Ekspresi Gen Penanda Laktasu Pada Ibu Penderita DM tipe 2 [laporan penelitian yang tidak dipublikasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. 2018.
15. Nuraelah A. Pengaruh Intervensi Cookies Galohgor pada Ibu Postpartum terhadap Tingkat Kecukupan dan Status Gizi Bayi. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor; 2020.
16. Brown JE, Isaacs JS, Krinke UB, Lehtenberg E, Mutaugh MA, Sharbaugh C, et al. *Nutrition Through The Life Cycle Fourth Edition.* Belmont (US): Wadsworth; 2011. 223-244.
17. Fall CHD, Sachdev HS, Osmond C, Restrepo-Mendez MC, Victora C, Martorell R, et al. Association Between Maternal Age at Childbirth and Child and Adult Outcomes in The Offspring: A Prospective Study in Five Low-Income and Middle Income Countries (Cohorts Collaboration). *Lancet.* 2015; 3 (7): e366-e377.
18. Lima MSR, Ribeiro KD da S, Pires JF, Bezerra DF, Bellot PENR, Weigert LP de O, Dimenstein R. Breast Milk Retinol Concentration in Mothers of Preterm Newborns. *Humandev.* 2017; 107: 41-45.
19. Suradi R, Pratomo H. Marnoto BW, Sidi LPS. *Perawatan Bayi Berat Lahir Rendah dengan Metode Kangguru.* Ed ke-2. Jakarta (ID): Perinasia; 2008. 28.
20. Fewtrell MS. The Long Term Benefits of Having Been Breast-fed. . *Current Pediatrics.* 2004; 49: 7-28.
21. Motee A, Jeewon R. Importance of Exclusive Breast Feeding and Complementary Feeding Among Infants. *Current Research in Nutrition and Food science.* 2014; 2 (2): 56-72.
22. Gorte V, Scaglioni S, Vecchi F, Contarini G. Breast milk composition and infant nutrient intakes during the first 12 months of life. *E J of Clinical Nutrition.* 2015.162:1-7.
23. Tudehope DI. Human Milk and the Nutritional needs of Preterm Infants. *J Pediatr.* 2013; 162: S17-25.
24. Gridneva Z, Rea A, Tie WJ, Lai CT, Ward LC. Carbohydrates in Human Milk and Body Composition of Term Infants During The First 12 Months of Lactation. *Nutrient.* 2019; 11 (1472): 2-24.
25. Prentice P, Acerini CL, Eleftheriou A, Hughes IA, Ong KK, Dunger DB. Cohort Profile: The Cambridge Baby Growth Study. *International J of Epidemiology.* 2016; 45 (1): 1-3.
26. Young BE, Patinkin ZW, Pyle L, Davidson BS. Markers of Oxidative

- Stress in Human Milk Do Not Differ by Maternal BMI but Related to Infant Growth Trajectories. *Matern Child Health J.* 2017; 21 (6): 1367-1376.
27. Eriksen KG, Christensen SH, Lind MV, Michaelsen KF. Human Milk Composition and Infant Growth. Wolters Kluwer Health. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2018; 21 (6): 47-48.
 28. Hambraeus L. Human Milk Composition. *Nutr. Abs. Rev Clin.* 1984; 54 (2): 219-236.
 29. Roosita K, Rimbawan SM, Djuwita I, Damanik MR, Kusharto CM, Damayanthi E, Nomura N. β -carotene Roles in Proliferation and Differentiation, Connexin and B-Casein Gene Expression of Mammary Gland Cells Line. *Malaysian Journal of Nutrition.* 2014; 20 (1): 113-119.
 30. Stoltz ES, Ohlund I, Ahlsson F, Engstrom E, Fellman V. Nutrient Intake Independently Affect Growth in Extremely Pretrem Infants: Results from A Population Based Study. *Acta Prediatr.* 2013; 102pp: 1067-1074.
 31. Ghasemi V, Kheikhah M, Samani LN. The Effect of Herbal Tea Containing Fennel Seed on Breast Milk Sufficiency Sign and Growth Parameters of Iranian Infants. *Shiraz E-Med J.* 2014; 15 (4): 222-262