



## Metode pemberian ASI eksklusif memengaruhi status gizi

*Exclusive feeding methods and their effect on nutritional status*

Windy Yuniarti<sup>1</sup>, Budiyantri Wiboworini<sup>2</sup>, Yulia Lanti Retno Dewi<sup>2</sup>, Widardo Widardo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

### ABSTRACT

**Background:** Exclusive feeding could be given by human milk expression or direct breastfeeding methods. Recent studies indicate expressed human milk given by bottle in early infancy could lead to excess weight on the next stage of life. **Objective:** Determine the differences of nutritional status between exclusive fed infants with direct breastfeeding method and combination of breast pumping. **Methods:** An analytical observational study with cross sectional approach, conducted in Puskesmas Jalan Emas, Tangerang Regency, Banten. The subjects consisted of 68 infants from direct breastfeeding (DB) and combination of breast pumping (KBP) groups, were selected by purposive sampling. The data obtained from measurement of nutritional status and infants' feeding history. **Results:** In WAZ, HAZ, and WHZ in DB were  $-0.48 \pm 0.7$ ;  $-1.47 \pm 1.2$ ; and  $0.64 \pm 1.19$  respectively. In WAZ, HAZ, and WHZ in KBP were  $0.06 \pm 0.75$ ;  $-1.66 \pm 0.85$ ; and  $1.23 \pm 1.05$  respectively. *T*-independent analytical test showed significant score (*p*) in WAZ, HAZ and WHZ indicators were 0.003; 0.470; and 0.035 respectively. **Conclusions:** In WAZ and WHZ indicators show significant differences between infants in DB and KBP groups. Meanwhile in HAZ indicator, there is no significant difference between infants in DB and KBP groups.

**KEYWORDS:** breast pumping combination; exclusive feeding; nutritional status

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Menyusui eksklusif dapat diberikan melalui metode ASI perahan ataupun menyusui secara langsung melalui payudara. Penelitian mengindikasikan bahwa ASI perahan yang diberikan menggunakan botol di periode bayi awal dapat menyebabkan kecenderungan kelebihan berat badan di periode selanjutnya. **Tujuan:** Mengetahui adanya perbedaan status gizi pada pemberian ASI eksklusif dengan metode menyusui langsung dan kombinasi *breast pumping*. **Metode:** Penelitian observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional* di Puskesmas Jalan Emas, Kabupaten Tangerang, Banten. Subjek penelitian berjumlah 68 bayi dari kelompok menyusui langsung (DB) dan kombinasi *breast pumping* (KBP) yang dipilih secara *purposive sampling*. Data diperoleh dari pengukuran status gizi dan anamnesis riwayat pemberian makan bayi. **Hasil:** Rerata status gizi menurut indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB pada DB secara berurutan adalah  $-0,48 \pm 0,73$ ;  $-1,47 \pm 1,26$ ; dan  $0,64 \pm 1,19$  sedangkan pada KBP secara berurutan adalah  $0,06 \pm 0,75$ ;  $-1,66 \pm 0,85$ ; dan  $1,23 \pm 1,05$ . Nilai kemaknaan dari BB/U, TB/U dan BB/TB dengan analisis uji *t*-independent secara berurutan adalah  $p=0,003$ ;  $p=0,470$ ; dan  $p=0,035$ . **Simpulan:** Status gizi bayi menurut indeks BB/U dan BB/TB menunjukkan perbedaan signifikan di antara kelompok DB dan KBP, tetapi tidak demikian dengan indikator TB/U.

**KATA KUNCI:** kombinasi *breast pumping*; menyusui eksklusif; status gizi

**Korespondensi:** Windy Yuniarti, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia, e-mail: windyuniarti.wimas@gmail.com

**Cara sitasi:** Yuniarti W, Wiboworini B, Dewi YLR, Widardo W. Metode pemberian ASI eksklusif memengaruhi status gizi. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2020;16(3):87-93. doi: 10.22146/ijcn.33650

## PENDAHULUAN

Air susu ibu (ASI) merupakan nutrisi terbaik bagi bayi (1). *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan program ASI eksklusif yaitu pemberian ASI tanpa makanan pendamping hingga bayi berusia 6 bulan. Menyusui eksklusif dapat diberikan melalui metode ASI perahan/ *breast pumping*/ *breast expression* ataupun menyusui secara langsung melalui payudara (2). *Breast pumping* dalam program ASI eksklusif dapat menjadi alternatif dari metode menyusui langsung, khususnya bagi ibu yang bekerja (1,3).

Pemberian ASI perahan memiliki kendala dibandingkan dengan pemberian ASI secara langsung. Pemberian ASI perahan dapat meningkatkan angka kontaminasi akibat kontak dengan benda lain sebelum diberikan ke bayi dan adanya perubahan kandungan nutrisi pada pengelolaan yang kurang baik (4). Pemberian ASI perahan khususnya menggunakan botol pada awal periode bayi menyebabkan kecenderungan kelebihan berat badan pada anak di usia selanjutnya karena pada pemberian ASI dengan botol bayi tidak dapat mengontrol sendiri kapan seharusnya berhenti menyusu. Mekanisme tersebut yang akhirnya terbawa hingga usia selanjutnya dan menyebabkan kecenderungan kelebihan berat badan (5-7). Penelitian mengenai hubungan status gizi bayi pada pemberian ASI eksklusif dengan metode *breast pumping* di Indonesia masih terbatas. Studi pustaka maupun data pada instansi kesehatan mengenai *outcome* ASI perahan di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek) sulit ditemukan, padahal metode pemerahan ASI cukup tinggi di kota-kota besar (8). Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan untuk mengetahui perbedaan status gizi pada bayi yang diberikan ASI eksklusif secara *direct breastfeeding* dan kombinasi *breast pumping* sehingga apabila terdapat perbedaan yang signifikan dapat menjadi acuan data dalam mengedukasi masyarakat untuk pemberian ASI eksklusif dengan cara yang benar.

Studi sebelumnya hanya menggunakan berat badan menurut umur (BB/U) dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) sebagai indikator status gizi pada bayi dengan ASI eksklusif dan metode *breast pumping* (5,6). Pada penelitian ini, pengukuran panjang badan menurut umur (PB/U) juga dilakukan sebagai salah satu indikator

status gizi bayi untuk melihat apakah ada perbedaan panjang badan pada bayi dengan pemberian ASI eksklusif secara *direct breastfeeding* dan metode *breast pumping*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan status gizi antara bayi yang diberikan ASI eksklusif secara *direct breastfeeding* dan kombinasi *breast pumping*

## BAHAN DAN METODE

### Desain dan subjek

Penelitian ini merupakan studi analitik *cross-sectional* yang dilaksanakan di Puskesmas Jalan Emas, Kabupaten Tangerang, Banten pada bulan Juli-September tahun 2017. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan pertimbangan angka keberhasilan ASI Eksklusif di Puskesmas Jalan Emas sebesar 62% pada tahun 2016. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling non random* yaitu *purposive sampling* (9). Jumlah sampel dalam penelitian ini mengacu pada kaidah *Rule of Thumb*, yaitu minimal jumlah sampel dalam setiap kelompok berjumlah 30 (10). Selama masa penelitian didapatkan jumlah sampel 68 bayi setelah dilakukan *matching* berdasarkan usia dan jenis kelamin.

Populasi dalam penelitian adalah bayi usia 6-12 bulan yang diberikan ASI eksklusif baik dengan metode *direct breastfeeding* dan kombinasi dengan *breast pumping* di wilayah kerja Puskesmas Jalan Emas. Usia tersebut dipilih karena batas keberhasilan ASI eksklusif yaitu apabila bayi diberikan ASI saja selama 6 bulan (11). Kriteria inklusi yaitu bayi dengan berat badan lahir normal dan bersedia mengisi *informed consent*. Kriteria eksklusi yaitu ibu menderita diabetes gestasional dan perokok aktif.

### Pengukuran dan pengumpulan data

*Metode pemberian ASI eksklusif*. Variabel bebas dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu metode *direct breastfeeding* (kelompok DB) dan kombinasi *breast pumping* (kelompok KBP) dengan skala nominal. Pada bayi dengan kombinasi *breast pumping* harus memenuhi kriteria minimal diberikan ASI perahan 2 kali dan maksimal 4 kali dalam 1 hari (12). Data diperoleh dari hasil wawancara terhadap orang

tua bayi saat berkunjung ke posyandu atau puskesmas. Wawancara dilakukan dengan menanyakan identitas, riwayat kesehatan sebelumnya, riwayat pemberian makan anak, riwayat pemberian ASI eksklusif, dan atau riwayat pemberian ASI perahan.

*Status gizi.* bayi. Data variabel terikat yaitu status gizi bayi dianalisis menggunakan perangkat lunak WHO *Anthro* berupa BB/U, TB/U, dan BB/TB berdasarkan kurva *z-score* WHO tahun 2006. Pengukuran status gizi dilakukan oleh peneliti dan petugas gizi di puskesmas lalu dianalisis oleh peneliti. Alat ukur yang digunakan adalah timbangan meja dan *length board* yang telah dikalibrasi. Pengukuran panjang badan dilakukan dalam keadaan berbaring.

*Variabel luar.* Data variabel yang dapat dikendalikan berupa usia bayi (6-12 bulan), berat badan lahir normal, riwayat penyakit kronis bayi, riwayat diabetes gestasional dan merokok pada ibu. Variabel luar yang tidak dapat dikendalikan adalah hormon, faktor genetik, dan MPASI yang diberikan. Pada penelitian ini tidak dilakukan *matching* untuk pemberian MPASI karena keterbatasan waktu.

Pengambilan data dimulai dengan menjelaskan garis besar penelitian dan meminta ibu untuk menandatangani *informed consent*, wawancara kepada ibu mengenai riwayat kesehatan dan pemberian ASI, dan melakukan pengukuran berat badan dan panjang badan bayi. Tahap pengukuran hasil yaitu menginterpretasi status gizi berdasarkan kurva *z-score* dengan menggunakan perangkat lunak WHO *Anthro*.

#### Analisis data

Tahap analisis meliputi uji normalitas distribusi data dengan *Shapiro-Wilk* karena setelah proses *matching* dilakukan jumlah data di atas 50. Pada data terdistribusi normal, uji *t-independent* digunakan untuk data yang tidak terdistribusi normal dan uji *Mann-Whitney* untuk menguji kemaknaan perbedaan rerata terhadap dua kelompok. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS *for Windows* versi 22. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi, Surakarta dengan surat keterangan lolos kelaikan etik (*ethical clearance*) nomor: 698/VII/HREC/2017 tanggal 14 Juli 2017.

## HASIL

Subjek penelitian ini sebanyak 68 subjek yang terbagi menjadi dua kelompok dan telah dilakukan proses *matching* berdasarkan jenis kelamin dan usia bayi. **Tabel 1** menunjukkan bahwa jumlah bayi laki-laki lebih banyak dibandingkan bayi perempuan. Bayi usia 12 bulan merupakan mayoritas subjek dalam penelitian sedangkan jumlah terkecil ditemukan pada bayi usia 8 bulan. Pada distribusi usia awal pemberian MPASI, mayoritas kedua kelompok mulai memberikan MPASI pada usia 6 bulan. Hasil analisis data dengan *Chi-Square*, tidak didapatkan perbedaan usia pemberian MPASI pada kedua kelompok ( $p=0,323$ ).

Lebih lanjut, mayoritas ibu berpendidikan tingkat menengah dan bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pada kelompok KBP, 5 dari 19 ibu rumah tangga merupakan

**Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian**

Karakteristik	n (%)		p
	DB <sup>1</sup> (n=34)	KBP <sup>2</sup> (n=34)	
<b>Bayi</b>			
Jenis kelamin			
Laki-laki	22 (32,35)	22 (32,35)	
Perempuan	12 (17,65)	12 (17,65)	
Usia bayi (bulan)			
6	5 (7,35)	5 (7,35)	
7	9 (13,23)	9 (13,23)	
8	1 (1,47)	1 (1,47)	
9	4 (5,88)	4 (5,88)	
10	2 (2,94)	2 (2,94)	
11	2 (2,94)	2 (2,94)	
12	11 (16,18)	11 (16,18)	
Usia awal MPASI <sup>3</sup>			0,323 <sup>4</sup>
6	30 (88,24)	27 (79,41)	
7	4 (11,76)	7 (20,59)	
<b>Ibu</b>			
Tingkat pendidikan			0,589 <sup>5</sup>
Tidak sekolah	1 (2,94)	1 (2,94)	
Dasar	1 (2,94)	2 (5,88)	
Menengah	27 (79,41)	23 (67,65)	
Tinggi	5 (14,71)	8 (23,53)	
Pekerjaan			0,001 <sup>4</sup>
Ibu rumah tangga	31 (91,18)	19 (55,88)	
Bekerja	3 (8,82)	15 (44,12)	

<sup>1</sup>DB=*direct breastfeeding*; <sup>2</sup>KBP=kombinasi *breast pumping*

<sup>3</sup>MPASI=makanan pendamping air susu ibu

<sup>4</sup>Hasil uji *Chi-Square*; <sup>5</sup>Hasil uji *Mann-Whitney*;

**Tabel 2. Status gizi bayi**

Indikator	Rerata ± SD		p <sup>3</sup>
	DB <sup>1</sup>	KBP <sup>2</sup>	
BB/U <sup>4</sup>	- 0,48 ± 0,73 Gizi baik	0,06 ± 0,75 Gizi baik	0,003
PB/U <sup>5</sup>	- 1,47 ± 1,26 Normal	- 1,66 ± 0,85 Normal	0,470
BB/PB <sup>6</sup>	0,64 ± 1,19 Normal	1,23 ± 1,05 Normal	0,035

<sup>1</sup>DB=*direct breastfeeding*; <sup>2</sup>KBP=kombinasi *breast pumping*

<sup>3</sup>Hasil uji t *independent*; <sup>4</sup>BB/U=berat badan menurut umur

<sup>5</sup>PB/U=panjang badan menurut umur; <sup>6</sup>BB/PB=berat badan menurut panjang badan

ibu pekerja pada saat anaknya dalam periode bayi muda. Hasil analisis menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan pada tingkat pendidikan ibu antara kedua kelompok, tetapi didapatkan perbedaan signifikan pada kedua kelompok berdasarkan pekerjaan ibu. Rerata usia ibu pada kelompok DB (30,79±5,30 tahun) lebih tinggi dibandingkan kelompok KBP (29,26±4,93 tahun). Namun, hasil analisis data menggunakan uji t *independent* tidak menunjukkan adanya perbedaan usia yang signifikan di antara kedua kelompok (p=0,222). Pada kelompok KBP, sebanyak 30 ibu (88%) memberikan ASI dengan menggunakan botol dan hanya 4 ibu yang memberikan ASI dengan menggunakan sendok.

**Tabel 2** menunjukkan rerata status gizi bayi berdasarkan BB/U dan BB/PB pada kelompok KBP lebih tinggi dibandingkan kelompok DB (p<0,05). Rerata PB/U kelompok KBP lebih tinggi dibandingkan kelompok DB, tetapi hasil analisis tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok.

## BAHASAN

Mayoritas ibu yang memberikan ASI eksklusif berada pada tingkat pendidikan menengah. Hasil penelitian ini sesuai dengan studi sebelumnya (13,14) bahwa distribusi ibu yang berpendidikan tinggi dan menengah merupakan mayoritas dalam penelitian tersebut. Namun, pada kedua penelitian tersebut tidak disebutkan mengenai kecenderungan metode menyusui dengan *direct breastfeeding* dan kombinasi *breast pumping*. Hasil studi ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat pendidikan terhadap kecenderungan

untuk memberikan ASI eksklusif dengan metode *direct breastfeeding* dan kombinasi *breast pumping*. Berbeda dengan hasil analisis yang membandingkan kelompok subjek berdasarkan pekerjaan ibu, didapatkan perbedaan di antara kedua kelompok (p=0,001). Sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya (4,13,15) bahwa ibu yang kembali bekerja merupakan salah satu alasan untuk memberikan ASI dengan cara dipompa. Pada ibu tidak bekerja yang menggunakan metode kombinasi *breast pumping*, memompa ASI dengan alasan untuk mengosongkan payudara setelah ibu menyusui langsung.

Mayoritas bayi pada kedua kelompok mulai diberikan MPASI pada usia 6 bulan. Hasil analisis menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan menurut usia awal pemberian MPASI (p=0,323) pada kedua kelompok. Usia tersebut sudah sesuai dengan usia yang dianjurkan untuk mulai memberikan MPASI karena usia pengenalan MPASI yang terlalu dini maupun terlalu terlambat dapat memengaruhi status gizi bayi (16). Berdasarkan cara pemberian ASI eksklusif pada kelompok kombinasi *breast pumping* menunjukkan bahwa mayoritas ibu yang memberikan ASI perahan memilih menggunakan botol daripada sendok. Ibu lebih memilih memberikan menggunakan botol susu dengan alasan kepraktisan. Air susu ibu yang diberikan menggunakan botol dapat mempermudah ibu maupun pengasuh dalam memberikan ASI perahan. Pada wawancara lebih lanjut, hanya beberapa ibu yang mengetahui alasan mengenai anjuran pemberian ASI perahan dengan menggunakan sendok pada periode awal bayi sesuai anjuran Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (17).

Studi ini melakukan analisis status gizi berdasarkan indikator BB/U, TB/U, dan BB/TB, berbeda dengan studi sebelumnya di Amerika yang hanya menggunakan indikator BB/U. Pada penelitian tersebut, pengukuran status gizi berdasarkan BB/U dilakukan pada saat usia lebih dari 6 bulan dan dikategorikan menjadi 2 kelompok, yaitu kelebihan berat badan dan berat badan normal. Penelitian tersebut menyatakan bahwa peningkatan berat badan yang berlebihan berkaitan dengan penggunaan botol pada usia kurang dari 6 bulan (5). Hasil tersebut mendukung hasil studi ini bahwa diperoleh perbedaan status gizi berdasarkan BB/U dan BB/TB (p < 0,05)

antara kelompok kombinasi *breast pumping* dan *direct breastfeeding*.

Beberapa alasan yang mendasari nilai rerata BB/U dan BB/PB kelompok kombinasi *breast pumping* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok *direct breastfeeding* yaitu nutrisi dominan pada pemberian ASI langsung (*direct breastfeeding*) adalah *foremilk* yang mengandung nilai karbohidrat tinggi sedangkan pada ASI perah yang kemudian disimpan di dalam lemari pendingin menjadi ASI tinggi *hindmilk* yang mengandung kadar lemak tinggi. ASI yang disimpan terlebih dahulu dan kemudian diberikan kepada bayi memungkinkan peningkatan berat badan lebih tinggi dibandingkan ASI yang diminum secara langsung (4). Selain itu, pada metode *direct breastfeeding*, ibu tidak dapat mengukur seberapa banyak ASI yang dikonsumsi bayinya secara kuantitatif, tetapi bayi berhenti menyusu saat ia merasa cukup kenyang (12). Peneliti dari *Centers for Disease Control and Prevention*, Amerika Serikat menyatakan bahwa pada metode *direct breastfeeding* terdapat variasi rasa ASI yang lebih kaya lemak di akhir proses menyusu sehingga menjadi sinyal psikologis bayi untuk berhenti menyusu. Pengendalian diri ini yang tidak didapatkan pada bayi dengan pemberian ASI perahan, khususnya dengan botol (18).

Bayi dengan ASI perahan, khususnya yang diberikan dengan botol, akan memiliki pengendalian diri yang kurang baik terhadap makanan dibandingkan bayi yang disusui dengan metode *direct breastfeeding*. Hal ini dapat menyebabkan kelebihan berat badan hingga obesitas di periode akhir bayi bahkan hingga usia dewasa (5,6,19). Hasil penelitian ini mendukung studi tersebut bahwa rerata status gizi bayi berdasarkan indikator BB/U dan BB/PB ditemukan lebih tinggi pada kelompok kombinasi *breast pumping* yang cenderung untuk berkembang menjadi kelebihan berat badan dibandingkan kelompok *direct breastfeeding*.

Studi lain tentang risiko peningkatan berat badan yang pesat pada tahun pertama kehidupan memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian ini (18). Pada penelitian tersebut tidak terdapat perbedaan peningkatan berat badan bayi yang diberikan ASI dengan metode *direct breastfeeding* dan kombinasi *breast pumping*. Perbedaan kenaikan berat badan hanya terjadi di antara bayi yang

diberikan ASI dengan metode *direct breastfeeding* saja dan bayi yang diberikan ASI dengan botol saja, bukan dengan kombinasi keduanya seperti dalam kelompok kombinasi *breast pumping* (5,6,17,18). Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh perbedaan jumlah subjek penelitian. Pada usia kurang dari dua tahun, ras dapat memengaruhi perubahan indeks massa tubuh (IMT) anak (20).

Berdasarkan indikator TB/U, penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan antara kedua kelompok dan rerata *z-score* dari kedua kelompok mendekati -2 SD. Studi di Perancis dan Belanda melaporkan bahwa bayi yang diberikan ASI akan memiliki pertumbuhan berat dan panjang/tinggi badan yang lebih lambat pada usia kurang dari satu tahun dibandingkan bayi yang diberikan susu formula (16,21). Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa pemberian MPASI setelah bayi mencapai usia 6 bulan menyebabkan pertumbuhan tinggi badan yang relatif lebih lambat pada usia 6-12 bulan. Namun, pada kedua penelitian tersebut tidak diketahui perbedaan pertumbuhan berdasarkan metode pemberian ASI.

Studi yang meneliti kandungan kalsium dan besi pada ASI dari ibu usia 27-31 tahun yang sedang aktif menyusui menyimpulkan bahwa kandungan kalsium dalam ASI dari ibu usia muda lebih tinggi dibandingkan ibu yang lebih tua (22). Distribusi subjek pada penelitian ini tidak didapatkan adanya perbedaan usia ibu ( $p=0,222$ ) sehingga terdapat kesesuaian dengan penelitian tersebut bahwa tidak adanya perbedaan signifikan status gizi bayi berdasarkan PB/U dapat disebabkan oleh kandungan kalsium ASI yang relatif sama pada kedua kelompok. Mekanisme protein bioaktif ASI dalam penyerapan kalsium tetap menjadi keunggulan ASI dibandingkan susu formula, meskipun pertumbuhan tinggi bayi yang diberi ASI lebih lambat pada usia 6-12 bulan. Ketika melewati saluran pencernaan di usus, kasein pada ASI akan terurai menjadi *casein phosphopeptides* (CPP) yang lebih kecil yang berfungsi untuk memfasilitasi penyerapan kalsium sehingga penyerapan lebih optimal (23). Pemberian ASI juga lebih unggul dibandingkan susu formula ditinjau dari segi kesehatan gigi dan mulut. Pemberian susu formula dengan menggunakan botol dapat menyebabkan karies gigi di kemudian hari, terutama jika diberikan pada



malam hari karena kandungan gula tambahan yang ada dalam susu formula (24).

Faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi panjang/tinggi badan bayi pada penelitian ini dapat disebabkan oleh faktor eksternal selain asupan gizi. Panjang/tinggi badan dapat dipengaruhi oleh hormon dan faktor genetik kedua orang tua (25). Penelitian di Meksiko pada bayi berusia kurang dari 24 bulan, faktor yang dapat memengaruhi tinggi badan kurang optimal adalah tingkat sosial yang rendah dan pengaruh tinggi badan orang tua (26). Penelitian di Indonesia juga menyimpulkan bahwa sanitasi yang rendah dapat meningkatkan kejadian kurang optimalnya tinggi badan pada anak (14).

Penelitian ini dapat mendukung hasil studi sebelumnya mengenai ASI perahan dan metode pemberiannya dengan status gizi bayi. Penelitian ini meneliti indikator TB/U yang belum dilakukan pada penelitian sebelumnya. Namun, jumlah sampel dalam penelitian ini tidak sebanyak penelitian terkait yang pernah dilakukan. Manfaat dari penelitian ini adalah klinisi dapat mempertimbangkan edukasi pentingnya mengetahui cara *pumping*, penyimpanan, pengelolaan, dan cara pemberian ASI perahan secara tepat. Kelemahan penelitian ini adalah menggunakan desain *cross sectional*, yaitu desain studi yang terbatas untuk dapat melihat adanya hubungan kausalitas. Pada studi ini, peneliti tidak menganalisis variabel luar yang tidak dapat dikendalikan berupa genetik orang tua dan asupan MPASI yang diberikan kepada bayi. Penelitian lebih lanjut diperlukan dengan menggunakan pendekatan *cohort* agar lebih mencerminkan hubungan kausalitas.

## SIMPULAN DAN SARAN

Studi ini menunjukkan status gizi bayi berdasarkan indikator BB/U dan BB/TB lebih tinggi secara signifikan pada kelompok kombinasi *breast pumping* dibandingkan kelompok *direct breastfeeding*, tetapi tidak demikian dengan indikator TB/U. Ibu yang harus memberikan ASI perahan sebaiknya memberikan ASI pada usia bayi kurang dari 6 bulan dan tidak dengan menggunakan botol tetapi menggunakan sendok sesuai anjuran Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Petugas kesehatan perlu memberikan edukasi kepada ibu menyusui tentang

pentingnya memberikan ASI, baik secara langsung maupun perahan dengan teknik yang tepat.

## Pernyataan konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## RUJUKAN

1. Marcdante KJ, Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE. Nelson ilmu kesehatan anak esensial. Edisi ke-enam. Singapura: Saunders Elsevier; 2014.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan nasional riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2010. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2010.
3. Wolfe JL, Fein SB, Shealy KR, Wang C. Prevalence of breast milk expression and associated factor. *Pediatrics*. 2008;122 Suppl 2:S63-8. doi: 10.1542/peds.2008-1315h
4. Rasmussen KM, Geraghty SR. The quiet revolution: breastfeeding transformed with the use of breast pumps. *Am J Public Health*. 2011;101(8):1356-9.
5. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Association of breastfeeding intensity and bottle-emptying behaviors at early infancy with infants' risk for excess weight at late infancy. *Pediatrics*. 2008;122(2):S77-S84. doi: 10.1542/peds.2008-1315j
6. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Do infants fed from bottles lack self-regulation compared with directly breastfed infants?. *Pediatrics*. 2010;125(6):e1386-e93. doi: 10.1542/peds.2009-2549
7. Woo Baidal JA, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk factor for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2015;50(6):761-79. doi: 10.1016/j.amepre.2015.11.012
8. Maulida H, Afifah E, Sari DP. Tingkat ekonomi dan motivasi ibu dalam pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan di bidan praktek swasta (BPS) Ummi Latifah Argomulyo, Sedayu Yogyakarta. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*. 2015;3(2):116-22. doi: 10.21927/jnki.2015.3(2).116-122
9. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi ke-5. Jakarta: Sagung Seto; 2014.
10. Murti B. Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2010.
11. Normayanti, Susanti N. Status pemberian ASI terhadap status gizi bayi usia 6-12 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2013;9(4):135-43. doi: 10.22146/ijcn.18362
12. Moral A, Bolibar I, Seguranyes G, Ustrell JM, Sebasatia G, Rios J, et al. Mechanics of sucking: comparison

- between bottle feeding and breastfeeding. *BMC Pediatr.* 2010;10(6):1-8. doi: 10.1186/1471-2431-10-6
13. Sebayang AP. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya pemberian ASI eksklusif di Klinik Budi Mulia Medika Palembang tahun 2013. *Jurnal Harapan Bangsa.* 2013;1(2):1-10.
  14. Torlesse H, Cronin AA, Sebayang SK, Nandy R. Determinants of stunting in Indonesian children: evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health.* 2016;16:699. doi: 10.1186/s12889-016-3339-8
  15. DiSantis KI, Collins BN, Fisher JO, Davey A. Do infants fed directly from the breast have improved appetite regulation and slower growth during early childhood compared with infants fed from a bottle? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:89. doi: 10.1186/1479-5868-8-89.
  16. Betoko A, Lioret S, Heude B, Hankard R, Carles S, Regnault N, et al. Influence of infant feeding patterns over the first year of life on growth from birth to 5 years. *Pediatr Obes.* 2017;12(S1):94-101. doi: 10.1111/ijpo.12213
  17. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Pedoman pengelolaan air susu ibu di tempat kerja, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2011.
  18. Li R, Magadia J, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Risk of bottle-feeding for rapid weight gain during the first year of life. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012 May;166(5):431-6. doi: 10.1001/archpediatrics.2011.1665
  19. Section on Breastfeeding and Collaborators. Breastfeeding and the use of human milks. *Pediatrics.* 2012;129(3):e827-41. doi: 10.1542/peds.2011-3552
  20. Oshiro CES, Novotny R, Grove JS, Hurwitz EL. Race/ethnic differences in birth size, infant growth, and body mass index at age five years in children in Hawaii. *Child Obes.* 2015 Dec;11(6):683-90. doi: 10.1089/chi.2015.0027
  21. de Beer M, Vrijkotte TGM, Fall CHD, Eijdsden MV, Osmond C, Gemke RBJ. Associations of infant feeding and timing of linear growth and relative weight gain during early life with childhood body composition. *Int J Obes (Lond).* 2015 Apr;39(4):586-92. doi: 10.1038/ijo.2014.200
  22. Czajkowska M, Stawarz R, Formicki G, Chrobaczynska M, Wyrzykowska A, Chryc K. Calcium and iron content in human milk fractions. *Proceeding Book of X International Scientific Conference; 2010 Sep 13-14; Nitra, Slovak Republic.* Nitra: SUA; 2010.
  23. Lönnerdal B. Bioactive proteins in breast milk. *J Paediatr Child Health.* 2013 Mar;49 Suppl 1:1-7. doi: 10.1111/jpc.12104
  24. Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM. Feeding habits as determinants of early childhood caries in a population where prolonged breastfeeding is the norm. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008 Aug;36(4):363-9. doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.00408.x
  25. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Ilmu kesehatan anak. Jakarta: Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Indonesia; 2007.
  26. Fernald LC, Neufeld LM. Overweight with concurrent stunting in very young children from rural Mexico: prevalence and associated factors. *Eur J Clin Nutr.* 2007;61(5):623-32. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602558