



HUBUNGAN KADAR MAGNESIUM DALAM ASI DENGAN PENAMBAHAN BERAT BADAN BAYI 0-6 BULAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Aprima Yona Amir^{1*}, Fafelia Rozyka Maisetri², Hartati Deri Manila³

^{1,2,3}Stikes Syedza Sainatika Padang

*Email: Aprimayona@gmail.com, 081267602922)

ABSTRAK

Menurut WHO (2016) diketahui sekitar 21 juta orang didunia terkena skizofrenia dan mengalami gangguan kejiwaan. Dari hasil Riskesdas 2018 prevalensi gangguan jiwa di Indonesia adalah sebanyak 7%, dan sekitar 9,8% penduduk mengalami gangguan mental dan emosional. Untuk cakupan pengobatan penderita gangguan jiwa didapatkan data klien yang berobat 48,9% berobat rutin dan 51,1% tidak berobat rutin. Tujuan penelitian ini untuk melihat efektifitas konseling terhadap peningkatan pengetahuan keluarga pasien jiwa tentang kepatuhan minum obat di Poliklinik Rawat Jalan Dewasa RSJ Prof. Hb Saanin Padang. Jenis penelitian ini adalah eksperiment semu (*Quasi Experimental, Desain* menggunakan model rancangan *One Grup Pretest Postest*. Penelitian ini dilakukan di RSJ Hb. Saanin Padang pada tanggal 27 Agustus s/d 4 September 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah keluarga pasien jiwa yang berkunjung di Poliklinik tersebut pada tahun 2020 yang berjumlah sebanyak 649 orang dengan jumlah responden sebanyak 87 orang, teknik pengambilan sampel secara *Accidental Sampling*. Hasil uji statistik menggunakan *Uji Non-Paramentik Test (Uji Wilcoxon)* menunjukkan bahwa *mean range* pengetahuan *Pre-Test* adalah 8.48 ± 1.982 dan pengetahuan *Postest* yaitu 17.13 ± 1.641 , dengan nilai P-Value $p=0,000$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa promosi kesehatan menggunakan metode konseling mempunyai pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan keluarga pasien jiwa tentang kepatuhan minum obat.

Kata Kunci : Konseling; pengetahuan; kepatuhan minum obat

ABSTRACT

Exclusive breastfeeding is one way to improve the baby nutritional status. Breastfeeding ability to help growth is determined by the nutrients contained in breast milk, one of which is magnesium. Factors that greatly affect the nutritional content of breast milk is the mother energy intake. The purpose of this study was to know the relationship of magnesium levels in breast milk with baby weight Gain aged 0-6 months old. The method of this research was cross sectional study. Research respondents were 44 mothers who had baby aged 0-6 months who breastfed exclusively at Lubuk Buaya Health Center Padang, who met the inclusion and exclusion criteria. Magnesium levels in breast milk were examined at Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) Laboratory Padang. The results showed that the average magnesium level in breast milk was $4.8 \text{ mg / dl} \pm \text{SD}$ and the average maternal energy intake was $2196.6 \text{ kCal / hari} \pm \text{SD}$. There was a significant relationship of magnesium levels in breast milk with baby weight ($p = 0.0001$) In this study we can concluded that there was a significant relationship of magnesium levels in breast milk with baby weight gain aged 0-6 months.

Keywords: *Magnesium, baby weight gain*



PENDAHULUAN

Gerakan 1000 hari pertama kehidupan merupakan upaya perbaikan gizi yang dimulai sejak kehamilan sampai pasca persalinan atau sampai bayi berusia 2 tahun. Pada 1000 hari pertama kehidupan tersebut janin dan bayi membutuhkan gizi yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya (Kementrian Koordinator Bidang Kesehatan Rakyat RI, 2013)

Pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat diukur dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan pengukuran antropometri (Supariasa *et al*, 2012). Berat badan merupakan ukuran antropometri yang penting, yang dipakai pada setiap kesempatan dalam memeriksakan kesehatan anak pada setiap kelompok umur (Santoso and Ranti, 2009). Pengukuran berat badan digunakan untuk menilai peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, misalnya tulang, otot, lemak, organ tubuh, dan cairan tubuh sehingga dapat diketahui keadaan status gizi atau tumbuh kembang anak (Supariasa *et al*, 2012). Gangguan gizi akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan di masa yang akan datang, salah satunya, meningkatnya kejadian gizi kurang dan gizi buruk (Roesli, 2001). Menurut data Riskesdas tahun 2013, secara nasional, prevalensi berat badan kurang pada tahun 2013 adalah 19,6 %, terdiri dari 5,7 % gizi buruk dan 13,9 % gizi kurang. Jika dibandingkan dengan angka prevalensi nasional tahun 2007 (18,4 %) dan tahun 2010 (17,9 %) terlihat meningkat. Perubahan terutama pada prevalensi gizi buruk yaitu dari 5,4 % tahun 2007, 4,9 % pada tahun 2010, dan 5,7 % tahun 2013. Sedangkan prevalensi

gizi kurang naik sebesar 0,9 % dari 2007 dan 2018.

ASI merupakan makanan utama bagi bayi sampai umur 6 bulan. Hal ini sesuai dengan rekomendasi *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2001 yang menyatakan bahwa bayi hanya memerlukan ASI saja tanpa cairan atau makanan padat apapun sampai bayi berumur 6 bulan. Penegasan pemberian ASI eksklusif ini juga diatur dalam PP nomor 33 tahun 2012 pasal 6 yang berbunyi “setiap ibu yang melahirkan harus memberikan ASI Eksklusif kepada bayi yang dilahirkannya (Lissauer, 2009).

Meningkatnya kejadian gizi kurang, berhubungan dengan masih rendahnya cakupan ASI eksklusif. Menurut UNICEF, cakupan rata-rata ASI Eksklusif di dunia yaitu 38%. Menurut SDKI dari tahun 1997 hingga 2002, jumlah bayi usia 6 bulan yang mendapatkan ASI Eksklusif menurun dari 7,9% menjadi 7,8% (Haryono and Setianingsih, 2014). Sementara itu, hasil SDKI 2007 menunjukkan penurunan jumlah bayi yang mendapatkan ASI Eksklusif hingga 7,2%. Riskesdas 2010 melaporkan jumlah bayi yang menyusui ASI Eksklusif sampai usia 5 bulan di Indonesia hanyalah sebanyak 15,3% (Haryono and Setianingsih, 2014).

Berdasarkan hal tersebut, salah satu cara untuk meningkatkan status gizi bayi adalah dengan pemberian ASI eksklusif sampai usia 6 bulan. Pemberian ASI eksklusif pada bayi akan berdampak terhadap psikomotor, kognitif dan sosial serta secara klinis terhadap pertumbuhannya (Haryono and Setianingsih, 2014). Penelitian ilmiah juga membuktikan bahwa bayi akan tumbuh lebih sehat dan lebih cerdas dengan diberikan ASI eksklusif (Roesli, 2001).



Kemampuan ASI untuk membantu pertumbuhan sangat ditentukan oleh kandungan nutrisi yang terdapat dalam ASI. Kandungan ASI sangat dipengaruhi oleh asupan energi ibu. Semakin baik asupan energi ibu maka akan semakin menjamin kualitas dan kuantitas ASI. ASI mengandung makronutrien dan mikronutrien. Makronutrien yang terdiri dari karbohidrat, lemak, dan protein akan dimetabolisme oleh tubuh menghasilkan ATP dan akan digunakan untuk keperluan proses-proses dalam tubuh. Jika konsumsi energi lebih dari yang dibutuhkan tubuh maka akan disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan otot, sehingga mempengaruhi berat badan (Colby, 2011; Yulistyowati and Yuniritha, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al* (2017) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi ibu dengan berat badan bayi usia 1-6 bulan.

Sementara itu mikronutrien terdiri dari vitamin dan mineral. Salah satu mineral yang terkandung dalam ASI adalah magnesium (Nugroho, 2011). Magnesium (Mg) merupakan unsur esensial bagi tubuh dan tubuh mengandung unsur ini sebanyak 25 gram (Jauhari, 2013). Walaupun mikronutrien seperti magnesium terdapat dalam jumlah yang sangat kecil di dalam tubuh namun mempunyai peranan esensial untuk kehidupan, kesehatan, reproduksi, serta pertumbuhan (Almatsier, 2009).

Magnesium dalam ASI dan susu formula diserap bayi sekitar 50% sampai 90% (Lonnerdal, 1995, 1997). Magnesium adalah kofaktor untuk lebih dari 300 sistem enzim yang terlibat

dalam metabolisme energy, sintesis protein, sintesis RNA dan DNA, dan pemeliharaan kemampuan jaringan saraf dan membran sel. Yang sangat penting sehubungan dengan efek patologis deplesi magnesium adalah peran unsur ini dalam mengatur fluktuasi kalium dan keterlibatannya dalam metabolisme kalsium (*Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes Food and Nutrition Board Institute of Medicine, 1997; Swaminathan R, 2003*).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan di Brazil oleh Andrade (2014) menunjukkan terdapat hubungan antara kadar magnesium dengan pertumbuhan bayi. Sharare *et al* tahun 2015 juga menyimpulkan terdapat peningkatan berat badan yang signifikan pada ibu menyusui secara eksklusif yang diberi suplemen magnesium.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel dikumpulkan dalam rentang waktu januari – maret 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah Ibu yang mempunyai bayi usia 0-6 bulan yang menyusui secara eksklusif dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah sampel sebanyak 44 responden yang dipilih secara *simple random sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian dilakukan analisis bivariat dengan uji statistik korelasi



HASIL PENELITIAN

A. Analisa Univariat

1. Rata-Rata Kadar Magnesium Dalam Asi

Tabel 4.1
Rata-Rata Kadar Magnesium Dalam Asi

Variabel	Mean±SD	Min	Maks
Kadar Magnesium Dalam ASI (mg/dl)	4,8±1,0	3	7

B. Analisa Bivariat

Tabel 4.3
Hubungan Kadar Magnesim Dalam Asi Dengan Penambahan Berat Badan Bayi Usia 0-6 Bulan

Variabel	Penambahan Berat Badan Bayi Usia 0-6 Bulan	
	R	P Value
Kadar Magnesium Dalam Asi (Mg/dl)	-0,311	0,04

PEMBAHASAN

A. Analisa Univariat

Rata-Rata Kadar Magnesium dalam ASI

Dalam penelitian ini didapatkan rata-rata kadar magnesium dalam ASI adalah 4,8 mg/dl ± SD. Kadar magnesium ini berada di dalam batas normal nilai magnesium dalam ASI yaitu 4 mg/dl (sesuai dengan kit yang digunakan dalam penelitian ini dengan metoda AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*)).

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Rajalakshmi (2017) yang mendapatkan kadar

magnesium dalam kolostrum ASI adalah 40 µg/ml atau 4 mg/dl, dan 30 µg/ml atau 3 mg/dl pada ASI mature.

Kadar normal magnesium dalam ASI pada usia bayi 0-6 bulan yaitu 15 sampai 64 mg/l, dan dalam penelitian ini sesuai dengan kit yang digunakan kadar magnesium normal adalah 4 mg/dl. Berdasarkan penelitian Vitolo *et al*, 2004, kadar magnesium dalam ASI tidak dipengaruhi oleh asupan dan status gizi ibu. Meskipun demikian kadar magnesium menurun sesuai dengan Penambahan usia bayi.



B. Analisa Bivariat

Hubungan Kadar Magnesium dalam ASI dengan Penambahan Berat Badan Bayi Usia 0-6 Bulan

Hasil penelitian ini menunjukkan korelasi sedang ($r=-0,311$) dan berpola negatif. Berdasarkan uji statistik, hasil yang didapatkan adalah signifikan antara kadar magnesium dalam ASI dengan penambahan berat badan bayi usia 0-6 bulan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Andrade (2014) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar magnesium dengan pertumbuhan bayi, dan penelitian Sharare *et al* (2015) yang juga menemukan adanya peningkatan berat badan yang signifikan pada bayi yang disusui secara eksklusif oleh ibu yang mendapatkan suplemen magnesium.

Pada penelitian ini ditemukan hubungan dengan pola negatif antara kadar magnesium dalam ASI dengan Penambahan berat badan bayi, yaitu semakin tinggi Penambahan berat badan bayi maka semakin rendah kadar magnesium dalam ASI. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh teknik pengambilan sampel ASI yang tanpa memperhitungkan seberapa lama bayi telah disusui, sehingga menyebabkan proses pembentukan homesotasis magnesium di ASI belum terjadi.

Magnesium merupakan zat gizi yang esensial yang berperan di dalam kerja lebih dari 10 macam enzim. Berperan di dalam sintesa *Dinukleosida Adenosin* (DNA) dan *Ribonukleosida Adenosin* (RNA), dan protein, sehingga jika terjadi defisiensi magnesium maka akan dapat menghambat pembelahan sel, pertumbuhan dan perbaikan jaringan, sehingga akan berpengaruh pada berat badan dan tinggi badan

(Shankar dan Prasad, 1998). Magnesium juga memainkan peran dalam metabolisme energi, protein, regulasi metabolisme, dan berfungsi sebagai kofaktor dalam sejumlah reaksi enzimatik, selain itu magnesium juga memainkan peran penting di dalam tubuh sebagai penyusun tulang dan salah satu jenis mineral paling banyak di dalam tubuh adalah magnesium dan 60 hingga 65 % dari total magnesium ada pada bagian tulang, Kadar magnesium yang ada pada tulang berkaitan langsung dengan kepadatan tulang. Kekurangan magnesium akan memicu terjadinya osteoporosis (Murray, 2009). Jika fungsi magnesium tersebut terganggu maka akan mengganggu kestabilan tubuh dan berdampak pada berat badan (Li C *et al*, 2016).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sharare (2015) yang melakukan penelitian tentang pengaruh suplementasi simbiotik terhadap konsentrasi mineral ASI (zink, tembaga, magnesium, besi dan kalsium) dan pertumbuhan bayi yang disusui secara eksklusif dan menyimpulkan bahwa pada ibu yang menyusui bayi secara eksklusif yang meningkat kadar mineralnya termasuk magnesiumnya setelah diberikan suplementasi simbiotik, meningkat pula berat badan bayinya dibandingkan kelompok control, serta penelitian yang dilakukan oleh Li C *et al* (2016) yang melakukan penelitian tentang kandungan mineral ASI salah satunya magnesium dan pertumbuhan antropometri bayi usia 0-6 bulan dan menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kandungan magnesium ASI dengan pertumbuhan berat badan bayi usia 0-6 bulan.



Pada penelitian ini didapatkan kadar magnesium dalam ASI hanya berkontribusi 39,8% terhadap berat badan bayi usia 0-6 bulan dan 60,2% dari faktor lain yang tidak diteliti. Ukuran berat badan merupakan indeks gizi dan penilaian pertumbuhan yang terbaik, terutama pada bayi. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi berat badan antara lain berat badan lahir. Dalam 3 bulan pertama kenaikan berat badan kira-kira 1 kg/bulan. Pada umur 5 bulan berat badan bayi mencapai 2 kali berat badan lahirnya. Sedangkan pada usia 6 bulan kenaikan berat badan $\frac{1}{2}$ kg/bulan. Jadi bayi dengan berat badan lahir yang rendah memiliki kemungkinan lebih rendah pula berat badannya usia 1- 6 bulan dari bayi yang memiliki berat badan lahir normal (IDAI, 2005).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan tentang Hubungan Kadar Magnesium Dalam ASI Dengan Penambahan Berat Badan Bayi Usia 0-6 Bulan, dapat ditarik kesimpulan bahwa Rata-rata penambahan berat badan bayi usia 0-6 bulan adalah $1811,4 \text{ gr} \pm \text{SD}$ dan Rata-Rata Kadar Magnesium Dalam ASI ibu yang mempunyai bayi 0-6 bulan adalah $4,8 \text{ mg/dl} \pm \text{SD}$, terdapat korelasi yang sedang dan berpola negatif antara kadar magnesium dalam ASI dengan penambahan berat badan bayi usia 0-6 bulan, Saran kepada ibu menyusui untuk selalu memberikan ASI secara eksklusif kepada bayi sampai usia 6 bulan dan menjaga kualitas dan kuantitas ASI diharapkan ibu menyusui meningkatkan asupan energi selama menyusui dan meningkatkan konsumsi makanan yang seimbang dan beragam serta makanan yang mengandung magnesium seperti

kacang-kacangan, kacang polong, gandum. Rempah-rempah, makanan laut, dan sayuran berdaun hijau, Dalam meminta ASI ibu, perlu ditingkatkan kemampuan dan keterampilan peneliti dalam memberikan informasi dan motivasi agar ibu bersedia memberikan ASI nya.dan Sebagai tenaga kesehatan disarankan untuk melakukan penyuluhan secara berkesinambungan tentang menyusui dan memberikan ASI eksklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen JC, Keller RP, Archer P, Neville MC. 1991. Studies in human lactation: milk composition and daily secretion rates of macronutrients in the first year of lactation. *Am J Clin Nutr* 54:69–80.
- Almatsier, S. 2009. *Basic Principles of Nutrition*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Andrade, MTS. Ciampo, LAD. Ciampo, LRLD. Ferraz, IS and Junior, FB. 2014. Breast milk micronutrients in lactating mother from Ribeirao Preto (SP), Brazil. *Food and nutrition Sciences*, 1196-1201
- Arisman, MB. 2008. *Nutrition of the Life Cycle*. Jakarta: EGC
- Carias D, Velasquez G, Cioccia AM, Pinero D, Inciarte H, Hevia P. 1997. The effect of lactation time on the macronutrient and mineral composition from Venezuelan women. *Arch Latinoam Nutr* 47: 110–117.



- Colby DS. 2011. Ringkasan Biokimia Harper. Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Coussons H. 2016. Magnesium Metabolism in Infants and Children. Postgraduate Medicine. April : 46:6, 135-139
- Cunningham J, Rodri'guez JM, Messa P. 2012. Magnesium in chronic kidney disease stages 3 and 4, and in dialysis patients. Clin Kidney J . 5(Suppl 1): i39–i51
- Dechent WJ, and Ketteler M. 2012. Magnesium Basics. Clin Kidney Journal. 5[Suppl 1]: i3–i14
- Dorea RG. 2013. Magnesium in Human Milk. *Journal of the American College of Nutrition*. 19:2, 210-219
- Food and Nutrition Board. 1997. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington, DC, National Academy Press.
- Fransson G-B, Lonnerdal B. 1982. Zinc, copper, calcium and magnesium in human milk. J Ped 101:504–508.
- Grooper SS, Smith JL and Groof JL. 2009. *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. USA, Wadsworth, Cengage Learning.
- Harjasmita. 2003. Basic Biochemistry Overview B. Jakarta: FKUI
- Haryono, R. Setianingsih, S. 2014. The benefits of exclusive bearst milk. Yogyakarta: Pustaka Baru
- Henderson.C. 2006. *Midwifery Concept Textbook*. Jakarta: EGC.
- Itriago A, Carrion N, Fernandez A, Puig M, Dini E: [Zinc, copper, iron, calcium, phosphorus and magnesium content of maternal milk during the first 3 weeks of lactation] [Article in Spanish] Arch Latinoam Nutr 47:14–22, 1997
- Jauhari, A. 2013. The basics of nutrition. Yogyakarta: Jaya Ilmu
- The Coordinating Ministry for People's Health RI, 2013. *National Movement for the Accerelation of Nutrition Improvement in the Context of the First Thousand Days of Life (Gerakan 1000 HPK)*. Republik Indonesia.