

## Kadar ZINK ASI pada Ibu Postpartum Minggu Pertama

Rini Mustikasari Kurnia Pratama<sup>1</sup>, Diane Marlin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STIKes Keluarga Bunda Jambi, <sup>2</sup>Universitas Adiwangsa Jambi

Email: rini.mazin@gmail.com

Submitted : 07/11/2020

Accepted: diisi 11/01/2021

Published: 06/03/2021

### Abstract

One third of the world's people in developing countries are deficient in zinc. The zinc concentration of pregnant women has decreased by up to 20-30% due to increased zinc absorption, especially in the second and third trimesters compared to those who are not pregnant. The research method used is descriptive analytic with cross sectional approach. The research was conducted in the Talang Bakung Community Health Center Jambi City. The sampling technique was purposive sampling in April - August 2020, the samples was 11 postpartum mothers the first week with anemia and 11 postpartum mothers the first week without anemia. Univariate analysis was used for zinc levels in breast milk in first week postpartum women with anemia and no anemia. Research conducted using the Atomic Absorption Spectrometry (AAS) method to see the zinc levels in breast milk (ASI) can prove that there is no significant difference in zinc levels in breast milk in postpartum mothers with anemia and first week postpartum mothers without anemia. Thanks to the Ministry of Research and Technology / National Research and Innovation Agency (Kemenristek / National Agency for Research and Innovation) as a source of funding for research implementation.

**Keywords:** postpartum, zinc levels in breast milk

### Abstrak

Sepertiga masyarakat dunia di negara berkembang defisiensi zink. Konsentrasi zink ibu hamil mengalami penurunan hingga 20-30% disebabkan absorpsi zink yang meningkat terutama pada trimester II dan III dibandingkan pada kondisi sedang tidak hamil. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Talang Bakung Kota Jambi. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* pada bulan April-Agustus 2020, jumlah sampel 11 ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan 11 ibu postpartum minggu pertama dengan tidak anemia. Analisis univariat digunakan untuk menganalisis kadar zink ASI pada ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan tidak anemia. Penelitian yang dilakukan dengan metode *Atomic Absorption Spectrometry* (AAS) untuk mengetahui kadar zink dalam Air Susu Ibu (ASI) dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kadar zink dalam ASI pada ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan ibu postpartum minggu pertama dengan tidak anemia. Ucapan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Kemenristek/BRIN) sebagai sumber dana pelaksanaan penelitian.

**Kata kunci:** kadar ZINK ASI, postpartum

### PENDAHULUAN

Masa bayi merupakan fase kritis kehidupan yang membutuhkan nutrisi yang cukup untuk menopang tumbuh kembang. Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan alamiah untuk bayi dengan kandungan gizi lengkap, mudah diabsorpsi dan dicerna. ASI mengandung zat anti infeksi dan anti alergi (Ratnadewi, 2019).

Ibu menyusui dengan gizi buruk akan mempengaruhi kecukupan ASI karena

tubuh membutuhkan zat gizi yang cukup untuk memproduksi ASI tetapi tubuh tidak dapat memenuhi gizi yang dibutuhkan. (Hamdiyah, 2018) Status gizi ibu menyusui harus dalam kategori baik sehingga menghasilkan ASI yang optimal dan dapat memenuhi gizi bayi. Sebagian kesakitan dan kematian bayi disebabkan karena malnutrisi. Kekurangan zat gizi mikro, terutama besi dan zink banyak terjadi di Negara berkembang (Putri, Utami

and Rosha, 2015).

Sepertiga masyarakat dunia di negara berkembang defisiensi zink. Penyebab pada golongan rentan kekurangan zink adalah tingginya kebutuhan nutrisi pada bayi, anak-anak, ibu hamil, dan ibu menyusui. Konsentrasi zink ibu hamil mengalami penurunan hingga 20-30% disebabkan absorpsi zink yang meningkat terutama pada trimester II dan III dibandingkan pada kondisi sedang tidak hamil (Hamdiyah, 2018).

Defisiensi zink erat kaitannya dengan kurang optimal pada perkembangan bayi dan anak. Pertumbuhan linear bayi secara signifikan berhubungan dengan kadar zink dalam ASI. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Sezer, *et al* (2013) menunjukkan kadar zink yang rendah dikaitkan dengan pengukuran yang lebih rendah terhadap berat badan bayi, artinya ada hubungan antara kadar zink dalam ASI dengan berat badan bayi (Hamdiyah, 2018), (Sezer *et al.*, 2013).

Zink sangat esensial bagi bayi baru lahir karena tidak ada cadangan yang cukup untuk tubuh. Kebutuhan gizi pada bayi usia 0-6 bulan dapat tercukupi oleh komponen nutrisi yang terdapat pada ASI yang kualitas dan kuantitasnya sangat mempengaruhi pertumbuhan bayi. Status zink pada minggu pertama kehidupan bayi baru lahir dapat mempengaruhi berbagai kondisi patologis seperti komplikasi dan defisiensi zink pada neonatal (Ratnadewi, 2019), (Hamdiyah, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar zink ASI pada ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan tidak anemia.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar zink ibu postpartum minggu

dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Talang Bakung Kota Jambi. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* pada bulan April sampai dengan Agustus 2020 dengan jumlah sampel 11 ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan 11 ibu postpartum minggu pertama dengan tidak anemia. Pemeriksaan kadar zink ASI dilakukan di Labkesda Provinsi Jambi dengan metode *Atomic Absorption Spectrometry* (AAS). Pemeriksaan kadar hemoglobin dalam penentuan variabel anemia atau tidak anemia menggunakan *easy touch* Hb. Analisis univariat digunakan untuk menganalisis kadar zink ASI pada ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan tidak anemia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

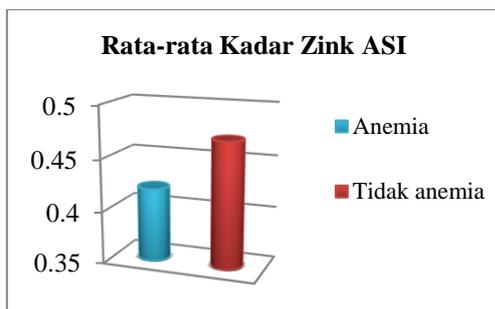
Hasil penelitian ini diperoleh sebagai berikut:

Table 1. Analisis kadar zink ASI pada ibu postpartum minggu pertama

No	Responden	Kadar Zink ASI (mg/L)	Rata-rata (mg/L)
1	Anemia	0,55	0,42
2		1,64	
3		0,03	
4		0,03	
5		0,46	
6		0,26	
7		0,24	
8		0,34	
9		0,23	
10		0,53	
11		0,32	
12	Tidak anemia	1,26	0,47
13		0,21	
14		0,74	
15		0,39	
16		0,52	
17		0,3	
18		0,33	
19		0,43	
20		0,21	
21		0,42	
22		0,31	

pertama dengan tidak anemia (0,47 mg/L) lebih tinggi dibandingkan dengan

kadar zink ibu postpartum minggu pertama dengan anemia (0,42 mg/L).



Gambar 1 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kadar zink ASI pada ibu postpartum minggu pertama dengan anemia maupun ibu postpartum minggu pertama dengan tidak anemia.

Kadar zink ASI menurun cepat dalam waktu 3 bulan menyusui. Kandungan mineral zink ASI lebih rendah dari pada susu formula, tetapi tingkat penyerapan lebih baik. Penyerapan zink ASI sebesar 60%. Zink dibutuhkan oleh tubuh guna dalam membantu berbagai proses metabolisme di dalam tubuh (Hendarto and Pringgadini, 2013), (Ernawati, Ismarwati and Hutapea, 2019). Zink berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Defisiensi zink selama kehamilan dapat menimbulkan berat badan lahir rendah (BBLR), IUGR, kelahiran preterm serta komplikasi lainnya selama kehamilan (Septiyeni, Lipoeto and Serudji, 2016).

Konsentrasi zink pada ASI transisi dan ASI matang menurun secara signifikan. Penelitian telah dilakukan oleh Doneray *et al* menunjukkan bahwa konsentrasi zink dalam ASI transisi dan ASI matang menurun yang menunjukkan bahwa perubahan kandungan zink pada ASI selama menyusui mungkin berperan dalam penambahan berat badan neonates yang sehat (Doneray *et al.*, 2017).

Konsentrasi zink ASI berkisar antara 0,5-2,1 mg/L. estimasi konsentrasi zink pada ASI matur  $1,2 \pm 0,2$  (mg/liter  $\pm$

SD). Beberapa teori menyebutkan 0,5-0,8 mg/L menjadi batas konsentrasi zink ASI. Penelitian yang dilakukan oleh Hamdiyah (2018) didapatkan bahwa konsentrasi zink pada semua ibu postpartum kurang dari nilai konsentrasi dari beberapa jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada gizi baik ataupun KEK (Hamdiyah, 2018). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini dimana nilai kadar zink lebih rendah daripada kadar zink pada penelitian terdahulu.

Zink merupakan salah satu zat gizi mikro dimana zat gizi mikro dapat terjadi melalui dua mekanisme yaitu satu jenis zat gizi mikro secara langsung mempengaruhi penyerapan zat gizi mikro lainnya. Terjadi defisiensi atau kelebihan satu jenis zat gizi mikro dapat mempengaruhi metabolisme zat gizi mikro lainnya (Ridwan, 2012). Zink diperlukan untuk pertumbuhan kelenjar susu dan fungsi sel-sel epitel susu serta jalur ekskresi. Jumlah zink ASI pada bayi yang berhasil menyusui kadarnya dapat lebih rendah dari normal sehingga menyebabkan defisiensi zink pada bayi yang diberi ASI eksklusif. Hal ini dapat mempengaruhi masalah imunologi dan perkembangannya (Hamdiyah, 2018), (Doneray *et al.*, 2017).

Penurunan volume ASI dapat disebabkan peningkatan konsentrasi zink. ASI dikaitkan dengan protein. Penurunan jumlah protein dalam ASI dapat mempengaruhi konsentrasi zink pada ASI. Kebutuhan asupan zink pada manusia rendah dan memiliki variasi setiap individu dalam konsentrasi zink dalam ASI. Asupan didorong oleh kebutuhan energi. Jika asupan gizi ibu kurang tetapi kadar zat gizi dalam ASI dan volume ASI tidak berubah maka zat gizi untuk sintesis ASI diambil dari cadangan ibu atau jaringan ibu. Ibu dengan gizi buruk memproduksi ASI dalam jumlah yang lebih sedikit dibandingkan ibu dengan gizi yang cukup

tetapi kualitas ASI ditentukan dari makanan yang dikonsumsi (Hamdiyah, 2018), (Putri, Utami and Rosha, 2015).

Zink dilepaskan dari makanan sebagai ion bebas pada proses pencernaan dan diangkut ke membrane basolateral enterocyte menuju sirkulasi darah portal. Sistem portal ini membawa zink yang diabsorpsi ke hati dan dari hati dibagi ke berbagai jaringan. Pengangkut utama zink dalam plasma adalah albumin dan  $\alpha_2$  macroglobulin sehingga protein sangat mempengaruhi transport zink (Hendarto and Pringgadini, 2013), (Jafri *et al.*, 2012). Mekanisme pengaturan kadar zink dalam ASI yaitu zink berasal dari serum ibu akan dibawa ke kelenjar payudara untuk selanjutnya disintesis bersama dengan pembentukan ASI. Adaptasi ibu terhadap kebutuhan zink yang tinggi selama laktasi yaitu saat zink endogus keluar dari usus dan ginjal, mobilisasi dan redistribusi dari pool zink tubuh mempengaruhi kadar zink dalam ASI. Rendahnya kadar zink dalam ASI disebabkan juga adanya gangguan transfer zink dari serum ibu ke payudara karena terganggunya pengangkut zink (Jafri *et al.*, 2012).

#### SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan dengan metode *Atomic Absorption Spectrometry* (AAS) untuk mengetahui kadar zink dalam Air Susu Ibu (ASI) dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kadar zink dalam ASI pada ibu postpartum minggu pertama dengan anemia dan ibu postpartum minggu pertama dengan tidak anemia.

#### SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah variabel yang diteliti dan menganalisis lebih dalam tentang kadar zink ASI pada ibu postpartum sambil habis masa ASI eksklusif dan hubungannya dengan perkembangan

bayi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Kemenristek/BRIN) sebagai sumber dana pelaksanaan penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Doneray, H. *et al.* (2017) 'The Effect of The Zinc Concentration in Breast Milk on Neonatal Weight Gain', *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 41, pp. 32–35. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0946672X16304011>.
- Ernawati, D., Ismarwati, I. and Hutapea, H. P. (2019) 'Analisis Kandungan FE dalam Air Susu Ibu (ASI) pada Ibu Menyusui', *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 6(1), pp. 051–055. doi: 10.26699/jnk.v6i1.art.p051-055.
- Hamdiyah (2018) 'Perbedaan Konsentrasi Zinc Pada Air Susu Ibu Antara Status Gizi Baik Dan Kurang Energi Kronik Postpartum', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(3), pp. 346–351.
- Hendarto, A. and Pringgadini, K. (2013) *Nilai Nutrisi Air Susu Ibu*.
- Jafri, Y. *et al.* (2012) *Hubungan Asupan Zat Gizi Pada Ibu Menyusui Terhadap Kadar Zink dan Besi Air Susu Ibu Serta Pertumbuhan Linier Anak*.
- Putri, D. S. K., Utami, N. H. and Rosha, B. C. (2015) 'Asupan Zat Besi dan Seng Pada Bayi Umur 6-11 Bulan Di Kelurahan Jati Cempaka, Kota Bekasi Tahun 2014', *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 14(4), pp. 359–366.
- Ratnadewi, R. (2019) 'Hubungan Kadar Zink Dalam ASI Dengan Berat Badan Badan Dan Panjang Badan Bayi Usia 4-6 Bulan Di Kota Padang Sumatera Barat', *Jurnal Akademika*

- Baiturrahim Jambi*, 8(1), pp. 22–31.
- Ridwan, E. (2012) ‘Kajian Interaksi Zat Besi Dengan Zat Gizi Mikro Lain Dalam Suplementasi (Review of Interactions Between Iron and Other Micronutrients in Supplementation)’, *Penel Gizi Makan*, 35(1), pp. 49–54.
- Septiyeni, W., Lipoeto, N. I. and Serudji, J. (2016) ‘Hubungan Asupan Asam Folat, Zink, dan Vitamin A Ibu Hamil Trimester III terhadap Berat Badan Lahir di Kabupaten Padang Pariaman’, *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1), pp. 125–128. doi: 10.25077/jka.v5i1.455.
- Sezer, R. G. *et al.* (2013) ‘Effect of breastfeeding on serum zinc levels and growth in healthy infants’, *Breastfeeding Medicine*, 8(2), pp. 159–163. doi: 10.1089/bfm.2012.0014.