

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH DEFISIENSI ZAT BESI TERHADAP KADAR ZAT BESI ASI PADA IBU MENYUSUI DI KABUPATEN SELUMA**



**OLEH**

**NAMA : NOVIA THREE RAHMADANI**

**NIM : 10021181924016**

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH DEFISIENSI ZAT BESI TERHADAP KADAR ZAT BESI ASI PADA IBU MENYUSUI DI KABUPATEN SELUMA**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)  
Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : NOVIA THREE RAHMADANI  
NIM : 10021181924016

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**GIZI**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**Skripsi, Juli 2023**

**Novia Three Rahmadani; Dibimbing oleh Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes**

**PENGARUH DEFISIENSI ZAT BESI TERHADAP KADAR ZAT BESI ASI  
PADA IBU MENYUSUI DI KABUPATEN SELUMA**

xv + 47 halaman, 12 tabel, 4 gambar, 8 lampiran

**ABSTRAK**

WHO merekomendasikan agar anak disusui hanya ASI selama paling sedikit 6 bulan, dengan demikian kecukupan zat besi bagi bayi akan terpenuhi dengan syarat ibu tidak mengalami defisiensi zat besi. Defisiensi zat besi pada ibu menyusui akan menurunkan produksi ASI serta menurunkan kualitas dan kuantitas ASI dan akan berdampak pada kandungan zat besi dalam ASI ibu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi asi pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma. Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang diadakan di 4 wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Seluma. Responden adalah 52 orang ibu menyusui yang diambil menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Dilakukan pengambilan darah vena untuk pengukuran kadar zat besi serum dan pengambilan sampel ASI untuk pengukuran kadar zat besi ASI. Kadar zat besi diukur menggunakan metode spektrofotometri. Data karakteristik diambil melalui kuisisioner, data asupan zat besi diambil menggunakan kuisisioner SQ-FFQ. Data dianalisis menggunakan software statistik dalam bentuk univariat dan bivariat. Berdasarkan pengukuran kadar zat besi serum, didapatkan bahwa 69,2% ibu menyusui mengalami defisiensi zat besi. Hasil pengukuran kadar zat besi ASI menunjukkan terdapat 51,9% ibu menyusui mempunyai kadar zat besi ASI yang rendah. Hasil pengukuran asupan zat besi didapatkan bahwa 78,8% ibu menyusui mempunyai asupan zat besi yang kurang. Hasil uji *chi-square* untuk kadar zat besi serum dan kadar zat besi ASI didapatkan  $p= 0,022$ ;  $PR=2.556$ ;  $CI=1.056-6.183$ . Defisiensi zat besi pada ibu menyusui berpengaruh terhadap kadar zat besi ASI. Ibu menyusui yang mengalami defisiensi zat besi berisiko 2,5 kali mempunyai kadar zat besi ASI yang rendah.

Kata Kunci : Zat Besi, ASI, Ibu Menyusui, Defisiensi zat besi, Kadar Zat Besi ASI

Daftar Pustaka : 58 (1990-2022)

**NUTRITION**  
**FACULTY OF PUBLIC HEALTH**  
**SRIWIJAYA UNIVERSITY**  
**Thesis, July 2023**

**Novia Three Rahmadani; Guided by Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes**

**THE EFFECT OF IRON DEFICIENCY ON BREAST MILK IRON LEVELS  
IN BREASTFEEDING MOTHERS IN SELUMA DISTRICT**

xv + 47 pages, 12 tables, 4 pictures, 8 attachments

**ABSTRACT**

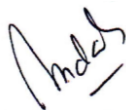
WHO recommends that children be breastfed only breast milk for at least 6 months, thus iron adequacy for infants will be fulfilled provided that the mother does not experience iron deficiency. Iron deficiency in breastfeeding mothers will reduce milk production and reduce the quality and quantity of breast milk and will have an impact on the iron content in the mother's milk. This study aims to determine the effect of iron deficiency on breast milk iron levels in breastfeeding mothers in the Seluma District. This research is research *cross-sectional and* held in 4 working areas of Puskesmas in Seluma Regency. Respondents were 52 breastfeeding mothers who were taken using the technique of Purposive *Sampling*. Venous blood was taken to measure serum iron levels and breast milk samples were taken to measure breast milk iron levels. Iron levels were measured using the spectrophotometric method. Characteristic data was taken through a questionnaire, and data on iron intake was taken using SQ-FFQ questionnaire. Data were analyzed using statistical software in univariate and bivariate forms. Based on serum iron measurements, it was found that the majority (69.2%), or as many as 36 breastfeeding mothers experienced iron deficiency. The results of measuring breast milk iron levels showed that there were 27 respondents or the majority (51.9%) of breastfeeding mothers had low breast milk iron levels. The results of measuring iron intake found that 78.8% of breastfeeding mothers had insufficient iron intake. Test results chi-square for serum iron levels and breast milk iron levels obtained  $p = 0.022$ ;  $PR=2.556$ ;  $CI=1.056-6.183$ . Iron deficiency in breastfeeding mothers affects breast milk iron levels. Breastfeeding mothers who experience iron deficiency are at risk of 2.5 times having low breast milk iron levels.

Keywords : Iron, Breast Milk, Breastfeeding Mothers, Iron Deficiency, Breast Milk Iron Levels

Libraries : 58 (1990-2022)

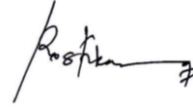
**Mengetahui**

**Koordinator Program Studi Gizi**



**Indah Purnama Sari, S.KM., M.KM**  
**NIP. 19860425014042001**

**Pembimbing**



**Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes**  
**NIP. 197109271994032004**

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujur-jujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus atau gagal.

Indralaya, 11 Juli 2023

Yang bersangkutan,



Novia Three Rahmadani  
10021181924016

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Defisiensi Zat Besi terhadap Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Juli 2023.

Indralaya, 17 Juli 2023

### Tim Penguji Skripsi

#### Ketua:

1. Indah Purnama Sari, S.KM., M.KM  
NIP. 198604252014042001

( *Indah* )

#### Anggota:

2. Fatria Harwanto, S.Kep., M.Kes  
NIP. 160205561091000
3. Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes.  
NIP. 197109271994032004

( *Fatria* )  
( *Rostika* )

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Dr. Mishaniarti, S.KM., M.KM  
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi Gizi

( *Indah* )

Indah Purnama Sari, S.KM., M.KM  
NIP. 19860425014042001

## HALAMAN PENGESAHAN

# PENGARUH DEFISIENSI ZAT BESI TERHADAP KADAR ZAT BESI ASI PADA IBU MENYUSUI DI KABUPATEN SELUMA

## SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh:

NOVIA THREE RAHMADANI  
10021181924016

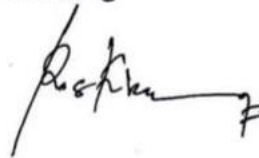
Indralaya, 17 Juli 2023

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Dr. Misnaniarti S.KM., M.KM  
NIP. 197606092002122001

Pembimbing



Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes  
NIP. 197109271994032004

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Novia Three Rahmadani  
NIM : 10021181924016  
Tempat, tanggal lahir : Imigrasi Permu, 27 November 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Lintas Pagar Alam, Desa Imigrasi Permu, Kecamatan  
Kepahiang, Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu  
No. telepon : 082281301653  
Email : [noviathree@icloud.com](mailto:noviathree@icloud.com)

### **Riwayat Pendidikan**

2019-2023 : Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya  
2016-2019 : SMA Negeri 1 Kepahiang  
2013-2016 : SMP Negeri 1 Kepahiang  
2007-2013 : SD Negeri 4 Kepahiang  
2006-2007 : TK Muamalah

### **Riwayat Organisasi**

2021-2022 : Bendahara Umum Ikatan Mahasiswa Bumi Rafflesia  
(IKMABIRA)  
2020-2021 : Staf Divisi Advokasi Himpunan Keluarga Gizi (HIKAGI)



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridho, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Defisiensi Zat Besi terhadap Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma”. Penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa arahan, bimbingan, kritik, saran serta dukungan dari berbagai belah pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini. Dengan rasa syukur dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan fisik maupun mental serta memberikan kemudahan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
3. Ibu Indah Purnama Sari, S.KM., M.KM. selaku Ketua Program Studi Gizi sekaligus Dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan serta ilmu kepada penulis sehingga proses penulisan skripsi ini selesai dengan baik.
4. Ibu Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran, pengetahuan serta motivasi dan waktunya kepada saya sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
5. Bapak Fatria Harwanto, S.Kep., M.Kes. selaku dosen penguj yang telah memberi kritik, saran, serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya, Alm Papa tersayang Burman, BA dan mama tercinta Netrawati, S.Sos. yang telah memberikan semangat, doa, dukungan moral dan materil yang sangat luar biasa kepada saya selama masa perkuliahan hingga dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kedua kakak tersayang, Siska Betria Nengsih dan Bona Dwi Oka Putri yang memberikan doa, motivasi serta dukungan baik moral maupun materil kepada saya selama ini,

8. Keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya selama perkuliahan hingga saat ini.
9. Sahabat-sahabat saya sejak SMP hingga sekarang Viola Kriselly, Riana Putri, Nadila Bunga Pratiwi, Arifah Zafirah Safa, Amelia Oktaviani, Melani Nadia Dwi, dan Delta. Terima kasih karena telah menemani serta memberikan semangat kepada penulis serta mendengarkan semua keluhan dan sambatan.
10. Teman seperantauan *Boncoss Queen*, Divya Dita Rahmadini, Riana Putri, Ega Febri Susanti, Anindika Valentina, Halimathusadiah, Rachmah Atika Januarti, Frisca Athaya dan Putri Dwi Wahyuni. Terima kasih telah meninggalkan kenangan manis serta menghibur penulis selama tinggal di Indralaya.
11. Teman-teman selama masa perkuliahan Anisa Dwi Putri, Feny Ulfa Kharisma, Amiranda, Erlin Novita Sari, Alis Sahara, Tiara Anisa Putri. Terima kasih telah memberikan kenangan yang indah serta membantu penulis selama masa perkuliahan.
12. Teman-teman Magang Dietetik & MIJP Pasukan Tenggo, Siti, Rasya, Salsadila, Aqila, Alfa dan Zafira, yang telah membantu dan memberikan pengalaman berharga kepada saya selama ini.
13. Teman-teman seperbimbingan, Anak Bu Rostika, Siti, Feny, April, Rika, Zafira dan Diah yang telah banyak membantu dalam proses penulisan skripsi ini.
14. Jisoo, Jennie, Rosé, dan Lisa Blackpink, yang telah menghibur dan memberikan inspirasi serta semangat kepada saya selama proses penulisan skripsi melalui karya yang dibuat.
15. NCT Dream, terkhusus Mark, jeno, Haechan yang telah menghibur dan memberikan semangat serta inspirasi kepada saya selama proses penulisan skripsi ini melalui konten yang menghibur, lagu dan karya yang dibuat.
16. Anabul-anabul tersayang, Michy, Zora, Mocca, Miu, Olen, Bubuy, Jio, dan Jeruk yang memberikan semangat dan menghibur kepada saya melalui tingkah lakunya yang lucu dan menggemaskan.

17. Teman-teman seperjuangan Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat angkatan 2019.
18. Untuk diri saya sendiri, terima kasih telah bertahan sampai akhir dan tidak mau menyerah. *You're doing great, Novia!*

Penulis menyadari dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi penyusunan maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kekeliruan dan dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Indralaya, 11 Juli 2023  
Penulis,



Novia Three Rahmadani  
NIM 10021181924016

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Novia Three Rahmadani

NIM : 10021181924016

Program Studi : Gizi

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya Hak Bebas Royalti Non Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Pengaruh Defisiensi Zat Besi terhadap Kadar Zat Besi ASI pada Ibu  
Menyusui di Kabupaten Seluma**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat : di Indaralaya  
Pada Tanggal : 13 Juli 2023  
Yang bersangkutan,



Novia Three Rahmadani

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>i</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>   | <b>iii</b> |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>  | <b>v</b>   |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>   | <b>vi</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>vii</b> |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH<br/>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....</b> | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>xiv</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>xv</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>   | <b>xvi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>   |
| 1.1. Latar Belakang .....  | 1          |
| 1.2. Rumusan Masalah .....   | 3          |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....  | 4          |
| 1.3.1. Tujuan Umum .....   | 4          |
| 1.3.2. Tujuan Khusus .....   | 4          |
| 1.4. Manfaat Penelitian.....   | 4          |
| 1.4.1. Bagi Peneliti .....   | 4          |
| 1.4.2. Bagi Masyarakat.....  | 4          |
| 1.4.3. Bagi Institusi .....  | 4          |
| 1.5. Ruang Lingkup Penelitian .....  | 5          |
| 1.5.1. Lingkup Lokasi .....  | 5          |
| 1.5.2. Lingkup Waktu.....  | 5          |
| 1.5.3. Lingkup Materi.....   | 5          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>  | <b>6</b>   |
| 2.1. Air Susu Ibu (ASI) .....  | 6          |
| 2.1.1. Definisi ASI .....  | 6          |
| 2.1.2. Jenis-jenis ASI .....   | 6          |
| 2.1.3. Klasifikasi Pemberian ASI.....  | 7          |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 2.1.4.                                 | Kandungan Nutrisi dalam ASI.....                 | 7         |
| 2.1.5.                                 | Manfaat Pemberian ASI.....                       | 8         |
| 2.2.                                   | Zat Besi.....                                    | 9         |
| 2.2.1.                                 | Definisi Zat Besi .....                          | 9         |
| 2.2.2.                                 | Absorpsi dan Eksresi Zat Besi .....              | 9         |
| 2.2.3.                                 | Sumber Zat Besi .....                            | 10        |
| 2.2.4.                                 | Kebutuhan Zat Besi.....                          | 10        |
| 2.2.5.                                 | Metabolisme Zat Besi .....                       | 10        |
| 2.2.6.                                 | Parameter Pemeriksaan Zat Besi.....              | 11        |
| 2.3.                                   | Defisiensi Zat Besi .....                        | 11        |
| 2.3.1.                                 | Definisi Defisiensi Zat Besi .....               | 11        |
| 2.3.2.                                 | Tahapan Anemia Defisiensi Besi .....             | 12        |
| 2.3.3.                                 | Faktor Penyebab Defisiensi Zat Besi .....        | 12        |
| 2.3.4.                                 | Defisiensi Besi pada Ibu Menyusui.....           | 13        |
| 2.3.5.                                 | Dampak Defisiensi Besi pada Ibu Menyusui .....   | 14        |
| 2.4.                                   | Penelitian Terdahulu.....                        | 15        |
| 2.5.                                   | Kerangka Teori.....                              | 17        |
| 2.6.                                   | Kerangka Konsep .....                            | 17        |
| 2.7.                                   | Definisi Operasional.....                        | 18        |
| 2.8.                                   | Hipotesis .....                                  | 22        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b> |  | <b>23</b> |
| 3.1.                                   | Desain Penelitian .....                          | 23        |
| 3.2.                                   | Populasi dan Sampel .....                        | 23        |
| 3.2.1.                                 | Populasi.....                                    | 23        |
| 3.2.2.                                 | Sampel.....                                      | 23        |
| 3.2.3.                                 | Perhitungan Sampel Penelitian .....              | 24        |
| 3.3.                                   | Jenis, Instrumen dan Cara Pengumpulan Data ..... | 25        |
| 3.3.1.                                 | Jenis Data .....                                 | 25        |
| 3.3.2.                                 | Instrumen Penelitian.....                        | 25        |
| 3.3.3.                                 | Cara Pengumpulan Data.....                       | 25        |
| 3.4.                                   | Pengolahan Data.....                             | 29        |
| 3.5.                                   | Etika Penelitian.....                            | 29        |
| 3.6.                                   | Analisis dan Penyajian Data.....                 | 29        |
| 3.6.1.                                 | Analisis Data .....                              | 29        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.6.2. Penyajian Data .....  | 30        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>                                  | <b>31</b> |
| 4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....                           | 31        |
| 4.2. Hasil Penelitian.....   | 34        |
| 4.2.1. Karakteristik Responden .....                                 | 34        |
| 4.2.2. Analisis Univariat.....                                       | 34        |
| 4.2.3. Analisis Bivariat.....  | 37        |
| <b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>  | <b>38</b> |
| 5.1. Keterbatasan Penelitian .....                                   | 38        |
| 5.2. Pembahasan .....  | 38        |
| 5.2.1. Kejadian Defisiensi Zat Besi pada Ibu Menyusui.....           | 38        |
| 5.2.2. Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui .....                    | 41        |
| 5.2.3. Pengaruh Defisiensi Zat Besi terhadap Kadar Zat Besi ASI..... | 42        |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                              | <b>46</b> |
| 6.1. Kesimpulan.....   | 46        |
| 6.2. Saran .....   | 46        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>48</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>   | <b>55</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....   | 15 |
| Tabel 2. 2 Definisi Operasional Pengaruh Defisiensi Zat Besi terhadap Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma..... | 18 |
| Tabel 3. 1 Perhitungan Besar Sampel .....   | 24 |
| Tabel 4. 1 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk berdasarkan Kecamatan Kabupaten Seluma Tahun 2022-2023 .....                            | 32 |
| Tabel 4. 2 Cakupan Asi Eksklusif di Puskesmas yang ada di Kabupaten Seluma berdasarkan Kecamatan .....                              | 33 |
| Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Ibu Menyusui di Kabupaten Seuma Tahun 2023 .....                            | 34 |
| Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Besi Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma.....   | 35 |
| Tabel 4. 5 Distribusi Data Berdasarkan Kadar Fe Serum .....   | 35 |
| Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Defisiensi Zat Besi pada Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma .....                                     | 35 |
| Tabel 4. 7 Distribusi Data berdasarkan Kadar Fe ASI.....  | 36 |
| Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma .....                                      | 36 |
| Tabel 4. 9 Pengaruh Defisiensi Zat Besi terhadap Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui di Kabupaten Seluma .....                     | 37 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Skema Metabolisme Zat Besi.....     | 11 |
| Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....                 | 17 |
| Gambar 2. 3 Kerangka Konsep .....               | 17 |
| Gambar 4. 1 Peta Wilayah Kabupaten Seluma ..... | 31 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| Lampiran 1 | Form <i>Informed Consent</i>    |
| Lampiran 2 | Form Karakteristik Responden    |
| Lampiran 3 | Form Kuesioner SQ-FFQ           |
| Lampiran 4 | Data Hasil Penelitian           |
| Lampiran 5 | <i>Output SPSS</i>              |
| Lampiran 6 | Surat Izin Kaji Etik Penelitian |
| Lampiran 7 | Surat Izin Penelitian           |
| Lampiran 8 | Dokumentasi                     |

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menyusui merupakan memberikan makanan langsung oleh ibu kepada anaknya. Kebutuhan gizi ibu harus diperhatikan saat masa menyusui, dikarenakan ibu tidak hanya memenuhi kebutuhan dirinya tetapi juga harus memproduksi Air Susu Ibu (ASI) bagi bayinya. Ibu yang menyusui rawan kekurangan kekurangan zat gizi baik zat gizi makro maupun mikro. Ibu menyusui stress serta nutrisinya tidak adekuat dapat menurunkan jumlah produksi ASI (Radharisnawati *et al.*, 2017) .

ASI merupakan proses nutrisi alamiah terbaik bagi bayi karena mengandung kebutuhan energi, zat gizi makro dan mikronutrien yang dibutuhkan selama enam bulan pertama kehidupan bayi (Salamah and Prasetya, 2019). Salah satu zat mikronutrien yang dibutuhkan bayi yaitu zat besi (Fe).

Zat besi merupakan mineral yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin serta perkembangan otak, khususnya pada sistem konduksi saraf. Zat besi berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan balita, selain itu zat besi berperan dalam kekebalan tubuh, agar balita tidak mudah terserang penyakit dan zat besi berperan dalam transport dan penyimpanan oksigen (Endrinikapoulos *et al.*, 2020). Balita membutuhkan zat besi dalam proses pertumbuhan dikarenakan sebagian besar transferin darah membawa zat besi ke sumsum tulang dan bagian tubuh yang lain (Almatsier, 2009). Asupan zat besi pada balita ini didapatkan melalui ASI.

Pemberian ASI minimal 3 bulan dapat mencukupi kebutuhan zat besi pada bayi. ASI memiliki peranan besar dalam memenuhi kebutuhan zat besi pada bayi (Ernawati *et al.*, 2019). Dibandingkan bayi yang mendapatkan susu formula, bayi yang diberikan ASI berisiko lebih kecil untuk mengalami kekurangan zat besi. Hal ini dikarenakan zat besi yang bersumber dari ASI lebih gampang diserap, yaitu 20-50% daripada susu formula yang hanya 4 -7% (Hendarto and Pringgadini, 2013). Menurut artikel Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), bioavailabilitas zat besi di dalam ASI tinggi, yaitu sekitar 20-50%. Jumlah zat besi dalam ASI bervariasi (Wijayanti and Zulkarnain, 2021).

Terdapat beberapa penelitian yang menyatakan status gizi mikro serta intake gizi mikro yang buruk pada ibu menyusui mengakibatkan kadar zat gizi mikro pada ASI rendah. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Amini N, yang menyatakan bahwa suplementasi biskuit dengan 32,7 mg Fe pada ibu hamil selama 3 bulan mempengaruhi kadar besi ASI (Wardani *et al.*, 2021).

Pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan sangat penting dilakukan, sebab ASI yang dihasilkan dari ibu yang sehat serta berstatus gizi bagus bisa memberikan kecukupan gizi serta komponen bioaktif selama enam bulan pertama kehidupan bayi. Sebaliknya, bayi yang diasuh oleh ibu yang kekurangan zat besi berisiko kehilangan nutrisi terbaik.

Defisiensi zat besi adalah keadaan dimana terlalu sedikitnya zat besi dalam tubuh. Defisiensi zat besi pada ibu menyusui akan berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas ASI. Hal ini dikarenakan zat besi berfungsi untuk membantu proses produksi ASI yang berkaitan dengan kerja hormon prolaktin dan oksitosin, yang selanjutnya dapat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan bayi usia 0-6 bulan. Defisiensi zat besi pada ibu menyusui akan berdampak pada kandungan zat besi dalam ASI ibu, yang dapat menyebabkan risiko defisiensi zat besi dan anemia pada anak (Sudikno *et al.*, 2014).

Anemia defisiensi besi adalah kondisi hematologi yang umumnya menyerang bayi baru lahir, anak-anak, dan wanita usia subur. Anemia defisiensi besi menyebabkan masalah tumbuh kembang, kelainan perilaku, dan kesulitan motorik pada anak. Kondisi ini sangat mungkin menghambat pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. (Kurniati, 2020). Anemia pada anak yang sudah mendapatkan makanan pendamping ASI (MP-ASI) dipengaruhi oleh asupannya, sedangkan pada anak 0-6 bulan yang belum mendapatkan MP-ASI anemia dipengaruhi oleh ASI dan asupan ibu selama menyusui.

Pada penelitian yang telah dilakukan El-Farrash *et al.*, (2012) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa terdapat perbedaan kadar zat besi ASI yang signifikan antara ibu yang mengalami anemia ringan, serta ibu yang mengalami anemia sedang-berat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian

penelitian yang telah dilakukan Kumar *et al.*, (2008), dalam penelitiannya mengemukakan bahwa kandungan besi pada ASI berkurang signifikan pada ibu yang mengalami anemia berat tapi tidak pada ibu yang mengalami anemia ringan.

Secara nasional, cakupan bayi mendapat ASI eksklusif tahun 2021 yaitu sebesar 52,5%. Angka tersebut sudah melampaui target Renstra yaitu 50%. Tercatat pada tahun 2021, persentase balita usia 0-5 bulan yang diberi ASI eksklusif di Provinsi Bengkulu sebesar 67,08% di mana terjadi penurunan dari tahun 2019 yang sebelumnya sebesar 67,4%. Dari 10 kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Bengkulu, Kabupaten Seluma menjadi kabupaten dengan cakupan ASI eksklusif terendah yaitu sebanyak 2.035 (50,9%) dari 3.585 Bayi yang ada (Dinkes Kabupaten Seluma, 2021). *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan agar anak sebaiknya disusui hanya ASI selama paling sedikit 6 bulan, dengan demikian kecukupan zat besi bagi bayi akan terpenuhi dengan syarat ibu tidak mengalami defisiensi zat besi.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan Ani *et al.*, tahun 2022, terdapat 351 ibu hamil di Kabupaten Seluma yang mengalami anemia dari 22082 ibu hamil yang ada di Provinsi Bengkulu, yang menunjukkan Kabupaten Seluma sebagai kabupaten di Provinsi Bengkulu yang memiliki jumlah ibu hamil dengan anemia tertinggi. Kondisi anemia pada ibu hamil akan berisiko lebih lanjut menjadi anemia pada ibu menyusui yang akan mempengaruhi kualitas ASI. Tingginya angka kejadian anemia serta rendahnya cakupan ASI eksklusif di Kabupaten Seluma menjadi ancaman tumbuh kembang anak. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah defisiensi zat besi berpengaruh terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma?”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui karakteristik responden (usia ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, status ekonomi) di Kabupaten Seluma.
2. Mengukur kadar zat besi serum pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.
3. Mengukur kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.
4. Mengukur asupan zat besi pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.
5. Menganalisis pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Bagi Peneliti**

Peneliti berharap dapat mengaplikasikan ilmu dan teori yang telah didapatkan dan dipelajari pada masa perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat, khususnya di bidang gizi. Selain itu, peneliti dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman terkait ilmu gizi terkhusus mengenai pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.

#### **1.4.2. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan bahan pertimbangan bagi masyarakat untuk mencegah dan meminimalisir faktor risiko defisiensi zat besi pada masyarakat terkhusus pada ibu menyusui agar dapat melakukan pencegahan sedini mungkin.

#### **1.4.3. Bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan bagi penelitian lebih lanjut terkait pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma, serta dapat menjadi teori dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

## **1.5. Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1. Lingkup Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja 4 Puskesmas di Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu, yaitu Puskesmas Kota Tais, Puskesmas Rimbo Kedui, Puskesmas Masmambang, dan Puskesmas Talang Tinggi.

### **1.5.2. Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni tahun 2023

### **1.5.3. Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi bertujuan untuk membatasi studi yang dilakukan oleh peneliti. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu terfokus pada pengaruh defisiensi zat besi terhadap kadar zat besi ASI pada ibu menyusui di Kabupaten Seluma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Q. *et al.* (2022) 'Iron-Deficiency Anemia in Women of Reproductive Age in Urban Areas of Quetta District, Pakistan', *BiomMd Research International*, 2022, p. 5. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2022/6677249>.
- Abraham, N.V. and Anand, P. (2021) 'Effect of maternal anemia on breast milk iron status', *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 65(1), pp. 35–38. Available at: [https://doi.org/10.25259/IJPP\\_227\\_2020](https://doi.org/10.25259/IJPP_227_2020).
- Akhirin, M.M. *et al.* (2021) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil', *Wellness and Healthy Magazine*, 3(1), pp. 109–115. Available at: <https://doi.org/10.30604/well.158312021>.
- Almatsier, S. (2009) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. 8th edn. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Amini, A. *et al.* (2018) 'Usia Ibu Dan Paritas Sebagai Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampenan', *Midwifery Journal: Jurnal Kebidanan UM. Mataram*, 3(2), p. 108. Available at: <https://doi.org/10.31764/mj.v3i2.506>.
- Ani, M. *et al.* (2022) 'Hubungan Asupan FE dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Ibu Hamil di Kabupaten Seluma', *Journal of Nursing and Public Health*, XX, pp. 1–3. Available at: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jnph>.
- Belgnaoui, S. and Belahsen, R. (2006) 'Nutrient Intake and Food Consumption Among Pregnant Women From an Agricultural Region of Morocco', *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 57(1–2), pp. 19–27. Available at: <https://doi.org/10.1080/09637480500465261>.
- C, C. and SV, H. (2016) 'Breast Milk Iron Concentrations may be Lower than Previously Reported: Implications for Exclusively Breastfed Infants', *Maternal and Pediatric Nutrition*, 2(1), pp. 2–5. Available at: <https://doi.org/10.4172/2472-1182.1000104>.
- Domellöf, M. *et al.* (2004) 'Iron, zinc, and copper concentrations in breast milk are independent of maternal mineral status', *American Journal of Clinical*



- Nutrition*, 79(1), pp. 111–115. Available at: <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.1.111>.
- El-Farrash, R.A. *et al.* (2012) ‘Cord Blood Iron Profile and Breast Milk Micronutrients in Maternal Iron Deficiency Anemia’, *Pediatric Blood & Cancer*, 58(2), pp. 233–238. Available at: <https://doi.org/DOI 10.1002/pbc.23184>.
- Endrinikapoulos, A. *et al.* (2020) ‘Pengaruh Suplementasi Zat Besi Terhadap Fungsi Kognitif Lansia’, *Journal of Nutrition College*, 9(2), pp. 134–146. Available at: <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i2.27501>.
- Ernawati, D. *et al.* (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. Available at: <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i1.art.p051-055>.
- Ernawati Fitrah, D.S. and Puspitasari, S.H. (2007) ‘Perbedaan Kadar Zat Besi ASI pada Ibu Menyusui Anemia dan Tidak Anemia’, *Penelitian Gizi Makan*, 30(1), pp. 8–12.
- GIZI, W.N.P.D. (2012) *Pemantapan Ketahanan Pangan Dan Perbaikan Gizi Masyarakat Berbasis Kemandirian Dan Kearifan Lokal*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Harmawan, T. (2019) ‘Analisa Besi pada Serum Penderita Diabetes Mellitus yang Berobat di Rumah Sakit (RS) Balimbangan PTPN IV Pematang Siantar’, *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 1(2), pp. 24–27. Available at: <https://ejurnalunsam.id/index.php/JQ/article/view/1702>.
- Hendarto, A. and Pringgadini, K. (2013) *Nilai Nutrisi Air Susu Ibu, Ikatan Dokter Anak Indonesia*. Available at: <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/nilai-nutrisi-air-susu-ibu> (Accessed: 20 January 2023).
- HUMAN Gesellschaft für Biochemica and Diagnostica mbH (HUMAN Lab, German)* (2020).
- Jafri, Y. (2008) Hubungan Asupan Zat Gizi pada Ibu Menyusui terhadap Kadar Zink dan Besi Air Susu Ibu di Kecamatan Mandiangin Koto Selayan Kota Bukittinggi. Universitas Andalas.
- Jauhari, A. (2015) *Dasar-dasar Ilmu Gizi*. 1st edn. Yogyakarta: Jaya Ilmu.

- Kemenkes RI (2014) *Profil Kesehatan Indonesia. Kementerian Kesehatan Indonesia., Pusdatin.Kemenkes.Go.Id.*
- Kemenkes RI (2015) *Situasi dan Analisis ASI Eksklusif.* Jakarta.
- Kesehatan, D. (2001) *Yang Perlu Diketahui Petugas Kesehatan tentang Kesehatan Reproduksi.* Jakarta: Al-Mawardi Prima.
- Kristianto, Y. and Sulistyarini, T. (2013) ‘the Factors That Influence Mother ’ S Behavior in Giving’, 6(1), pp. 99–108.
- Kumar, A. *et al.* (2008) ‘Cord Blood and Breast Milk Iron Status in Maternal Anemia’, *Pediatric Blood & Cancer*, 121(3), pp. e673–e677. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1542/peds.2007-1986>.
- Kurniati, I. (2020a) ‘Anemia Defisiensi Zat Besi ( Fe )’, *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), pp. 18–33. Available at: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/2763/2711>.
- Kurniati, I. (2020b) ‘Anemia Defisiensi Zat Besi ( Fe )’, *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), pp. 18–33.
- Lenny, S. (2021) *Air Susu Ibu (ASI) sebagai Pertahanan Tubuh (Imunitas) Bayi.* SEBATIK. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.46984/978-623-94453-9-3-1456>.
- Leong, W. and Lönnerdal, B. (2018) ‘Iron transporters in rat mammary gland : effects of different stages of lactation and maternal iron status 1 – 3’, (April).
- Lönnerdal, B. (2003) ‘Nutritional and physiologic significance of human milk proteins.’, *The American journal of clinical nutrition*, 77(6). Available at: <https://doi.org/10.1093/ajcn/77.6.1537s>.
- Masthalina, H. (2015) ‘Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), p. 80. Available at: <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3516>.
- Melku, M. *et al.* (2014) ‘Prevalence and Predictors of Maternal Anaemia during Pregnancy in Gondar, Northwest Ethiopia: An Institutional Based Cross-Sectional Study. Volume 2014, Article ID 108593, 9 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/108593>’, *Hindawi Publishing*, 2014.
- Morsy, N. and Alhady, S. (2014) ‘Nutritional status and socio-economic conditions influencing prevalence of anaemia in pregnant women’, *International*

- Journal Of Scientific & Technology Research*, 3(7), pp. 54–60. Available at: [www.ijstr.org](http://www.ijstr.org).
- Notoatmodjo, S. (2010) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 1st edn. Jakarta: Rineka Cipta.
- Olivia, B. and Ardythe, M. (2013) ‘Human Milk Composition: Nutrients and Bioactive Factors’, *Pediatr Clin North Am*, 60(1), pp. 49–74. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2012.10.002>.
- Pasricha, S.R. *et al.* (2021) ‘Iron deficiency’, *The Lancet*, 397(10270), pp. 233–248. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32594-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32594-0).
- Prasetyono, D.S. (2012) *Buku pintar asi eksklusif: Pengenalan paktik dan kemanfaatan-kemanfaatannya*. 3rd edn. Yogyakarta: Diva Press.
- Purnamasari, D.M. *et al.* (2020) ‘Pengaruh Defisiensi Zat Besi dan Seng terhadap Perkembangan Balita serta Implementasinya Dwi’, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(4), pp. 497–504.
- Purwandari, A. (2016) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia’, *JIDAN (Jurnal Ilmiah Bidan)*, 4(1), pp. 62–68. Available at: <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/jidan/article/view/350>.
- Radharisnawati, N.K. *et al.* (2017) ‘Hubungan Pemenuhan Kebutuhan Gizi Ibu dengan Kelancaran Air Susu Ibu (ASI) pada Ibu Menyusui di Puskesmas Bahu Kota Manado’, *e-journal Keperawatan*, 5(1), pp. 1–7.
- Salamah, U. and Prasetya, P.H. (2019) ‘Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kegagalan Ibu Dalam Pemberian Asi Eksklusif’, *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 5(3), pp. 199–204. Available at: <https://doi.org/10.33024/jkm.v5i3.1418>.
- Segura, S.A. *et al.* (2016) ‘The importance of maternal nutrition during breastfeeding: Do breastfeeding mothers need nutritional supplements?’, *Anales de Pediatría*, 84(6), pp. 347.e1-347.e7. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.07.024>.
- Seluma, D.K. (2021) *Dinas Kesehatan Kabupaten Seluma*. Seluma.
- Septiasari, Y. (2019) ‘Status Ekonomi Berperan Dalam Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Bernung Pesawaran’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(1), pp. 14–19.

- Shafriani, N.R. (2022) 'Uji Presisi Kadar FE Pada Asi Metode Spektrofotometri Serapan Atom', *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 7(2), pp. 92–96. Available at: <https://doi.org/10.51544/jalm.v7i2.3263>.
- Shashiraj *et al.* (2006) 'Mother's iron status, breastmilk iron and lactoferrin - Are they related?', *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(7), pp. 903–908. Available at: <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602398>.
- Sigman, M. (1990) 'Response of rat mammary gland transferrin receptors maternal dietary iron during pregnancy and lactation<sup>3</sup> from', pp. 446–450. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ajcn/52.3.446>.
- Statistik, B.P. (2023) 'Kabupaten Seluma Dalam Angka', *BPS Kabupaten Seluma*, p. 326.
- Sudikno *et al.* (2014) 'Faktor Risiko Anemia Pada Ibu Menyusui Di Rumah Tangga Miskin', *Gizi Indonesia*, 37(1), pp. 71–78.
- Sugiyono (2017) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 26th edn. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2021) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 2nd edn. Edited by Sutopo. Bandung: Alfabeta.
- Suh, J.K. and Jeon, I. (2018) 'Basic Understanding of Iron Metabolism', *Clin Pediatr Hematol Oncol*, 25(1), pp. 1–9.
- Susilo, J. *et al.* (2014) 'Hubungan Program Kelompok Pendukung Ibu Terhadap Pengetahuan Dan Praktik Pemberian Asi Eksklusif', *Gizi Indonesia*, 35(1), pp. 30–40. Available at: <https://doi.org/10.36457/gizindo.v35i1.121>.
- UNICEF (1998) *the State of the World ' S the State of the World ' S Children*, oxford University press.
- Villalpando, S. *et al.* (2003) 'Milk folate but not milk iron concentrations may be inadequate for some infants in a rural farming community in San Mateo, Capulhuac, Mexico', *American Journal of Clinical Nutrition*, 78(4), pp. 782–789. Available at: <https://doi.org/10.1093/ajcn/78.4.782>.
- Wahyuna, R. *et al.* (2017) 'Hubungan Asupan Protein, Fe, Vitamin C dan Serat Terhadap Kadar Hb Pada Ibu Hamil Penerima BPJS di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Tahun 2017', 14(02), pp. 1–7.
- Wardani, Y.S. *et al.* (2021) 'Asupan Gizi Dan Pola Makan Ibu Menyusui Asi

Eksklusif Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Ibrahim Aji Kota Bandung’, *Gizi Indonesia*, 44(1), pp. 65–76. Available at: <https://doi.org/10.36457/gizindo.v44i1.456>.

Wijayanti, E. and Zulkarnain, Z. (2021) ‘Pengaruh Asupan Zat Gizi dan Jamu Pelancar Air Susu Ibu ( ASI ) Terhadap Kadar Zat Besi ( Fe ) ASI Ibu Menyusui The Effect of Maternal Nutritional Intake in Breastfeeding and Galactogogum Jamu on Breastmilk Iron ( Fe ) Level’, *Indonesian Journal of Micronutrient*, 12(2), pp. 107–118.

Wulandari, A.F. *et al.* (2021) ‘Literature Review: Dampak Anemia Defisiensi Besi Pada Ibu Hamil’, *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 16(3), pp. 692–698. Available at: <https://doi.org/10.36911/pannmed.v16i3.1219>.