

Analysis Of Iron And Vitamin C Levels In "Guchiro" As An Alternative Food To Prevent Anemia In Pregnant Women

Analisis Kadar Zat Besi dan Vitamin C Pada "Guchiro" Sebagai Alternatif Makanan Pencegah Anemia Pada Ibu Hamil

Findy Hindratni¹, Fathunikmah², Septi Indah Permata Sari³
^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email: findinofendra@gmail.com

Article Info

Article history

Received date: 2023-09-14

Revised date: 2023-12-08

Accepted date: 2023-12-13



Abstract

According to the World Health Organization (WHO), around 35-37% of pregnant women experience iron deficiency and this increases with gestational age. Based on the results of research by Indonesian Ministry of Health, it is known that 48.9% of pregnant women in Indonesia experience anemia. Researchers are interested in making an innovative product of sago mochi with rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) flower jam as a non-pharmacological alternative to prevent anemia. The aim of this research is to analyze the levels of iron and vitamin C in "GUCHIRO" as a food to prevent anemia in pregnant women. This research was carried out from January 2023 to October 2023 at the integrated laboratory of the Riau Ministry of Health Polytechnic and the Pekanbaru BPPSI Laboratory. The sample in this research is the sample used is food made from processed sago and rosella flowers. To determine iron levels using the Atomic Absorption Spectrophotometry (SSA) method and vitamin C levels using the Absorption Spectrophotometry method which was carried out at the Center for Product Development and Industrial Standardization (BPPSI) in Pekanbaru city. The results of laboratory tests on Guchiro samples showed that Guchiro's iron levels were 88.5404 and vitamin C levels were 2.82%.

Keywords:

Anemia; Pregnancy; Mochi; Rosella; Sago

Abstrak

Menurut World Health Organization (WHO) sekitar 35-37% ibu hamil mengalami defisiensi zat besi dan meningkat seiring pertumbuhan usia kehamilan. Berdasarkan hasil riset oleh Kemenkes RI, diketahui bahwa ibu hamil di Indonesia sebesar 48,9% mengalami anemia. Peneliti tertarik untuk membuat produk inovasi mochi sago dengan selai bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) sebagai alternative pencegah anemia non- farmakologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kadar zat besi dan vitamin C pada "GUCHIRO" Sebagai Makanan Pencegah Anemia Ibu Hamil. Penelitian ini dilaksanakan Januari 2023 sampai dengan Oktober 2023 di Laboratorium terpadu Poltekkes Kemenkes Riau dan Laboratorium BPPSI Pekanbaru. Sample dalam penelitian ini adalah Sampel yang digunakan adalah makanan hasil olahan sago dan bunga rosella. Untuk menentukan kadar zat besi menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dan kadar vitamin C menggunakan metode Spektrofotometri Serapan yang dilaksanakan di Balai Pengembangan Produk dan Standardisasi Industri (BPPSI) kota Pekanbaru. Hasil uji laboratorium terhadap sampel Guchiro didapatkan hasil bahwa kadar Zat Besi pada Guchiro sebanyak 88,5404 dan kadar vitamin C sebanyak 2,82%.

Kata Kunci:

Anemia; Kehamilan; Mochi; Rosella; Sagu

PENDAHULUAN

Zat besi merupakan salah satu mineral penting yang dibutuhkan oleh ibu hamil. Masa kehamilan sering terjadi kekurangan zat besi dalam tubuh. Selama kehamilan akan terjadi peningkatan volume plasma sehingga mengakibatkan hemodilusi atau pengenceran sel darah dan penurunan kadar hemoglobin dari 15 g/dl menjadi 12,5 g/dl dan pada 6% ibu hamil bisa mencapai di bawah 11 g/dl. Jumlah zat besi yang diabsorpsi dari makanan dan cadangan dalam tubuh biasanya tidak mencukupi kebutuhan ibu selama kehamilan sehingga diperlukan penambahan asupan zat besi untuk membantu mengembalikan kadar hemoglobin [5].

Rendahnya kadar hemoglobin dapat menyebabkan lahir premature, *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR), Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), dan risiko kematian neonates, sedangkan pada ibu hamil dapat menyebabkan sesak nafas, kelelahan, palpitasi, gangguan tidur, peningkatan risiko perdarahan saat persalinan, preeklamsi, dan sepsis [4].

Menurut *World Health Organization* (WHO) sekitar 35-37% ibu hamil mengalami defisiensi zat besi dan meningkat seiring pertumbuhan usia kehamilan [14]. Berdasarkan hasil riset oleh Kemenkes RI, diketahui bahwa ibu hamil di Indonesia sebesar 48,9 % mengalami anemia [10]. Persentase tertinggi penyebab kematian ibu hamil di Provinsi Riau adalah perdarahan sebanyak 41 %. Kota Pekanbaru dan Kabupaten Bengkalis menempati urutan kedua kematian ibu hamil tertinggi di Riau setelah kabupaten Rokan Hilir.

Pemerintah telah mengambil langkah pencegahan terjadinya perdarahan selama kehamilan, persalinan dan nifas dengan pemberian tablet tambah darah pada ibu hamil. Untuk penyerapan zat besi yang

optimal, dapat mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin C pada waktu yang sama. Provinsi Riau merupakan penghasil utama sagu di Indonesia, terdapat lahan sagu seluas 74.157 Ha sehingga menuai kebijakan pengembangan sagu di Riau untuk pembangunan provinsi Riau dengan menitikberatkan pada pengembangan pertanian [6]. Sagu kaya akan karbohidrat, dalam 100 gram sagu mengandung 343 Kal, 0,70 gr protein, 0,20 gr lemak, 84,7 gr karbohidrat, 11 mg kalsium, 13 mg forfor dan 1,50 mg zat besi [21].

Peneliti tertarik untuk membuat produk inovasi mochi sagu dengan selai bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai alternatif pencegah anemia non-farmakologi. Menurut (Wulandari, 2020) bunga rosella memiliki kandungan Fe dan vitamin C tertinggi diantara tanaman lain, seperti bayam, daun singkong, dan daun katuk. Dalam 100 gram kelopak bunga rosella merah mengandung zat besi 8,98 mg dan vitamin C 244,4 mg.

Berdasarkan penelitian pendahulu, mengonsumsi seduhan kelopak rosella kering 3gr/hari selama 14 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil [8]. Komposisi dalam produk ini akan disesuaikan agar efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Untuk itu perlu dianalisis kadar zat besi dan vitamin C pada "GUCHIRO" Sebagai Makanan Pencegah Anemia Ibu Hamil".

METODE

Penelitian ini dilaksanakan Januari 2023 sampai dengan Oktober 2023 di Laboratorium terpadu Poltekkes Kemenkes Riau dan Laboratorium BPPSI Pekanbaru. Sample dalam penelitian ini adalah Sampel yang digunakan adalah makanan hasil olahan sagu dan bunga rosella. Untuk menentukan kadar zat besi menggunakan metode Spektrofotometri

Serapan Atom (SSA) dan kadar vitamin C menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis yang dilaksanakan di Balai Pengembangan Produk dan Standardisasi Industri (BPPSI) kota Pekanbaru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji laboratorium terhadap sampel Guchiro didapatkan hasil bahwa kadar Zat Besi pada Guchiro sebanyak 88,5404 mg/kg dan kadar vitamin C sebanyak 2,82%.

Tabel 2. Hasil Kadar Zat Besi dan Vitamin C Sampel Guchiro

Sampel	Kadar Zat Besi (mg/kg)	Kadar Vitamin C (%)
1.Guchiro	88,5404	2,82%

Zat besi merupakan salah satu mineral penting yang dibutuhkan oleh ibu hamil. Zat besi dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (hemoglobin) [15]. Fungsi hemoglobin adalah transportasi oksigen dari paru-paru ke jaringan, pengangkut karbon dioksida dan jaringan ke paru-paru, bufer ion hidrogen terbentuk di eritrosit dari konversi karbon dioksida menjadi bikarbonat dan metabolisme oksida nitrat. Perubahan fisiologis, peredaran darah ibu selama kehamilan akan mengalami peningkatan volume darah, dimana jumlah serum darah lebih banyak dari pada pertumbuhan sel darah (hemodilusi) yang dimulai pada usia kehamilan 16 minggu dan puncaknya pada usia kehamilan 32-36 minggu [18]. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil bisa dari 15 g/dl menjadi 12,5 g/dl dan pada 6% ibu hamil bisa mencapai di bawah 11 g/dl. Pada kehamilan lanjut hal ini merupakan kondisi abnormal dan biasanya berhubungan dengan defisiensi besi [5]. Penanganan ibu hamil yang menderita penurunan kadar hemoglobin selama masa kehamilan dapat diatasi dengan memberikan

terapi oral preparat besi, yaitu: fero sulfat, fero glukonat dan fero fumarat. Pemberian zat besi 60 mg/hari dapat menaikkan kadar hemoglobin sebanyak 1 gr/dl/bulan. Memakan makanan yang tinggi mengandung zat besi merupakan salah satu cara menaikkan kadar hemoglobin. Makanan yang mengandung zat besi antara lain: telur (kuning telur), ikan, legum (kacang polong dan kacang-kacangan), daging (hati adalah sumber tertinggi), unggas, kismis, roti gandum, buah-buahan, sayur-sayuran hijau, dan bunga yang mengandung zat besi (bunga rosella).

Bunga rosella merupakan bunga tunggal yang berbulu dengan panjang 1 cm, pangkal saling berlekatan dan berwarna merah. Mahkota bunga berbentuk corong, terdiri dari 5 helaian, panjangnya 3-5 cm. Tangkai sari yang merupakan tempat melekatnya kumpulan benang-sari berukuran pendek dan tebal, panjang dan lebarnya sekitar 5mm. Putiknya berbentuk tabung, berwarna kuning atau merah [16]. Dalam 100 gr kelopak segar bunga rosella merah mengandung air 9,2 g, protein 1.145 g, lemak 2,61g, serat 12,0 g, abu 6,90 g, kalsium 1,263 mg, fosforus 273,2 mg, zat besi 8,98 mg, karotena 0,029 mg, thiamine 0,117 mg, riboflavin 0,277 mg, niacin 3,765 mg dan asam askorbik 6,7 mg. Kandungan vitamin A dan vitamin C rosella cukup tinggi jika dibandingkan dengan buah-buahan seperti jeruk, apel, pepaya dan jambu biji [7].

Dari hasil yang Guchiro yang didapatkan bahwa kadar Zat Besi pada Guchiro sebanyak 88,5404 mg/kg yang menunjukkan sejalan dengan penelitian tentang pengaruh bunga rosella terhadap peningkatan kadar hemoglobin didapatkan bahwa remaja putri dan ibu hamil yang diberi bunga rosella menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin secara signifikan. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak rosella memiliki efektivitas terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang mengkonsumsi tablet zat besi [18]. Hal ini

dilihat dari adanya perubahan kadar hemoglobin menjadi lebih tinggi jika mengkonsumsi ekstrak rosella bersama dengan tablet zat besi jika dibandingkan dengan hanya mengkonsumsi tablet zat besi saja. Berdasarkan hal tersebut ibu hamil yang mengalami anemia dianjurkan untuk mengkonsumsi tablet Fe yang dibarengi dengan konsumsi ekstrak rosella yang mengandung vitamin C untuk membantu penyerapan dan peningkatan kadar hemoglobin. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bunga rosella efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin [11] [22]. Selain itu, kebutuhan vitamin C selama kehamilan yang dianjurkan adalah sebanyak 85 mg. Dari penelitian yang sudah dilakukan didapatkan bahwa product Guchiro hasil vitamin C dari ekstra bunga rosella yaitu 2,82%. Tanaman rosella memiliki kandungan tertinggi pada zat besi dan vitamin C daripada tanaman lain seperti, singkong, bayam dan katuk. Kandungan zat besi dalam 100 gram kelopak bunga rosella sebanyak 8,98 mg dan vitamin C sebanyak 244,4 mg [7]. Bunga rosella mempunyai kandungan vitamin C yang tinggi dapat membantu proses penyerapan zat besi. Kandungan vitamin C dan zat besi yang tinggi dalam bunga rosella dapat membantu dalam pembentukan sel darah merah dan hemoglobin pada tubuh. Vitamin C memiliki fungsi untuk mereduksi besi dalam bentuk ferri (Fe^{3+}) menjadi bentuk ferro (Fe^{2+}) dalam usus sehingga jika dalam bentuk ferro akan mudah diserap oleh tubuh [1].

SIMPULAN

Hasil uji laboratorium terhadap sampel Guchiro didapatkan hasil bahwa kadar Zat Besi pada Guchiro sebanyak 88,5404 mg/kg dan kadar vitamin C sebanyak 2,82%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan Kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Riau, yang telah mengijinkan dalam pelaksanaan

penelitian ini. Terima kasih tak terhingga kepada tim penelitian yang telah berkoordinasi dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga dapat selesai tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Almatier. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2013.
- [2] Dinkes Prop Riau, "Profil Kesehatan Provinsi Riau Tahun 2020," no. 0761, 2021.
- [3] Dinkes Riau. Profil Kesehatan Provinsi Riau Tahun 2019. Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 70, 2019
- [4] Desvita, dkk. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2019. [Ejournal]. Pekanbaru: STIKes Hang Tuah Pekanbaru. 2019.
- [5] Fadina, dkk. Hubungan Suplementasi Tablet Fe dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Air Dingin Kota Padang. Padang: Universitas Andalas. 2017
- [6] Hardison, & Pramana, A. (2020). Potensi Tanaman Sagu Sebagai Produk Pangan Lokal Di Provinsi Riau. *Journal Agribusiness Future*, 2(1).
- [7] Haidar. Si Cantik Rosella. Jakarta : Edumania, 2016.
- [8] Kholijah, Linni. Pengaruh Seduhan Kelopak Rosella Kering Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Di Wilayah Kerja Puskesmas Langsung Kota Pekanbaru. 2021.
- [9] K. Kesehatan, "Data Dasar Puskesmas," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [10] Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- [11] Kristiana, Agnis Sabat. Effectiveness Of Dry Rosela Tea Improving Haemoglobin

- Levels In Young women In The City of Malang. *Jurnal Wiyata*, 6(1), 2019.
- [12] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 88 Tahun 2014 Tentang Standar Tablet Tambah Darah (TTD) bagi Wanita Usia Subur dan Ibu Hamil. Jakarta: Menkes RI; 2014
- [13] Kristiyanasari W. Gizi Ibu Hamil. Yogyakarta: Nuha Medika; 2015.
- Linni Kholijah, 2021, Pengaruh Seduhan Kelopak Rosella Kering Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Di Wilayah Kerja Puskesmas Langsung Kota Pekanbaru, Poltekkes Kemenkes Riau, Pekanbaru
- [14] Leny. (2019). 1035325 Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan : Jurnal Medical Science Ilmu Kesehatan Akademi Kebidanan Budi Mulia Palembang*, 9(2), 161–167. <https://doi.org/10.35325/kebidanan.v9i2.195>
- [15] Muwakhidah. Pengaruh suplementasi Fe, asam folat dan vitamin B12 terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada wanita pekerja di Kabupaten Sukoharjo. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, 2009.
- [16] Maryani, Herti, Kristiana L. Khasiat dan Manfaat Rosella. Jakarta: Agromedia Pustaka; 2015
- [17] Megasari M. Panduan Belajar Asuhan Kebidanan. Yogyakarta: Deepublish; 2015.
- [18] Nisa R, Soejoenoes A, Wahyuni S. Effect of Roselle (*Hibiscus sabdariffa*) on Changes in Hemoglobin Levels in Pregnant Women with Anemia Taking Iron Supplement. *Belitung Nurs Journal*, 2017.
- [19] Ramadhina, Shafira Rizqika. Studi Literatur Tanaman yang Berpotensi Meningkatkan Hemoglobin. *Prosiding Farmasi*, 7(2), 2021.
- [20] Ratih RH. Pengaruh Pemberian Zat Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hematokrit pada Ibu Hamil yang Mengalami Anemia. *J Ners dan Kebidanan*; 5(1), 2018
- [21] Tirta, P., Indrianti, N., & Ekafitri, R. (2013). Potensi tanaman sagu (*Metroxylon sp.*) dalam mendukung ketahanan pangan di indonesia. *Pangan*, 22(1), 61–75.
- [22] Wulandari, R. (2020). Meningkatkan Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III dengan Rebusan Bunga Rosella. *Jurnal Bidan Cerdas*, 2(3), 163–169. <https://doi.org/10.33860/jbc.v2i3.95>
- [23] World Health Organization. Guideline: Intermittent iron supplementation in preschool and school-age children. *World Heal. Organ.* 28, 2011.