

Korelasi Asupan Vitamin E dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Puskesmas Kaliwiro Tahun 2019

Hana Agustina¹, EM Hidayat² dan Nurfitri Bustamam³

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, FK UPN “Veteran” Jakarta

²Departemen Patologi Klinik, FK UPN “Veteran” Jakarta

³Departemen Fisiologi, FK UPN “Veteran” Jakarta

E-mail : agustina.hana8@gmail.com

Abstract. Anemia in pregnancy is a condition of the mother with Hb < 11g%. Anemia occurs in nearly half of pregnant women. One of the etiology of anemia is micronutrition deficiency, namely Vitamin E. The purpose of this study is to know the correlation between intake of vitamin E with hemoglobin levels in pregnant women in Puskesmas Kaliwiro in 2019. The study uses observational analytical design with cross sectional methods. The sample of the study consisted of 36 respondents collected through simple random sampling and meeting the criteria. Data is analyzed by univariate test and bivariate test (Spearman). The results showed that 12 (33,33%) pregnant women with anemia and 19 (52,8%) pregnant women mothers with insufficient vitamin E intake. This study results showed that there is no correlation between vitamin E intake with hemoglobin level in pregnant women in Puskesmas Kaliwiro in 2019 (p = 0,25).

Keywords: anemia, hemoglobin, vitamin E

1. Pendahuluan

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang yang dapat mempengaruhi seseorang pada saat hamil maupun persalinan^[1]. Frekuensi anemia pada ibu hamil masih tinggi. Prevalensi anemia ibu hamil sebesar 48,9%^[2]. Anemia dalam kehamilan didefinisikan sebagai kondisi ibu dengan kadar Hb <11g %^[3].

Anemia sering diklasifikasikan berdasarkan etiologinya yaitu defisiensi nutrisi, penyakit infeksi, dan kelainan hemoglobin secara genetik. Anemia defisiensi nutrisi terjadi karena kurangnya asupan gizi sehingga mengganggu sintesis hemoglobin dan eritrosit^[4]. Salah satu tipe anemia defisiensi nutrisi yaitu anemia defisiensi vitamin E. Defisiensi vitamin E mengakibatkan hemolisis eritrosit karena membran sel eritrosit menjadi lemah dan tidak normal^[5].

Vitamin E berfungsi sebagai antioksidan utama bagi sistem antioksidan sel^[6,7]. Mekanisme kerja vitamin E yaitu mengubah radikal peroksil menjadi hidroperoksil lipid pada membran sel^[8]. Proses ini terjadi pada sebagian besar membran sel dalam tubuh⁽⁸⁾ termasuk eritrosit^[3] sehingga mencegah kerusakan sel^[7]. Jika defisiensi vitamin E terjadi pada eritrosit mengakibatkan anemia^[9,10].

Penelitian sebelumnya telah banyak meneliti hubungan berbagai asupan mikronutrien seperti besi, seng, tembaga, folat, vitamin B₆, B₁₂, C, dan A terhadap kadar haemoglobin^[11–13]. Pada penelitian sebelumnya juga ditemukan hubungan antara vitamin E dengan anemia^[14] dan adanya hubungan antara asupan zat gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Kabupaten Gowa^[15]. Namun,

penelitian tentang hubungan asupan vitamin E dan kadar hemoglobin belum banyak dilakukan. Kasus anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro tahun 2018 tercatat sebanyak 67 orang. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengetahui korelasi asupan vitamin E dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro tahun 2019.

2. Metode penelitian

2.1. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian observasional analitik yaitu mencari hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan *cross sectional* atau potong lintang, dimana data yang diambil akan diolah pada waktu yang bersamaan untuk menganalisa adanya hubungan variabel bebas dan terikat.

2.2. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Kaliwiro. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 36 orang.

Kriteria pada penelitian kali ini yaitu ibu hamil berusia 20-35 tahun, bersedia menjadi responden, mengonsumsi tablet Fe dan asam folat dan cukup asupan protein (76-77 g/hari).

2.3. Pengambilan sampel

Teknik pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Semua ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Kaliwiro berpeluang yang sama untuk menjadi subjek penelitian. Ibu hamil kemudian dipilih secara acak untuk menjadi subjek penelitian.

2.4. Pengumpulan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer berupa kuesioner semi kuantitatif *Food Frequency Questionnaire* dan data sekunder berupa rekam medis pasien. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang asupan vitamin E ibu hamil. Lembar kuesioner berisi identitas responden, daftar bahan makanan, frekuensi konsumsi bahan makanan, dan jumlah bahan makanan yang dimakan dalam jumlah Ukuran Rumah Tangga (URT) ataupun gram. rekam medis digunakan untuk melihat kadar Hb dan riwayat penyakit dahulu ibu hamil.

2.5. Prosedur penelitian

Penelitian dilakukan pada ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Kaliwiro. Ibu hamil dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Ibu hamil yang telah terpilih dikunjungi rumahnya untuk dilakukan wawancara. Ibu hamil diberi penjelasan sesuai dengan lembar PSP. Selanjutnya ibu hamil yang setuju mengikuti penelitian diminta untuk *menandatangani informed consent* dan mengisi kuesioner semi kuantitatif *Food Frequency Questionnaire*.

3. Hasil penelitian

3.1. Karakteristik Responden

3.1.1. Usia

Ibu hamil paling banyak berusia antara 20-25 tahun dan paling sedikit berusia 31-35 tahun. Usia 20-35 tahun merupakan kategori risiko rendah terhadap anemia. Ibu hamil dengan anemia pada usia risiko rendah lebih sedikit dibanding ibu hamil dengan kadar hemoglobin normal.

Tabel 1. Distribusi Usia Ibu Hamil

Rentang Usia	Jumlah	Persentase	Rata-rata
20-25	21	58,33%	25,5
26-30	10	27,78%	
31-35	5	13,89%	

Sumber: Data Sekunder, 2019

3.1.2. Pekerjaan

Ibu hamil sebagai ibu rumah tangga berjumlah 1,57 kali lebih banyak dibanding ibu hamil yang bekerja.

Tabel 2. Distribusi Pekerjaan Ibu Hamil

Pekerjaan	Jumlah	Persentase
Bekerja	14	38,89%
Ibu Rumah Tangga	22	61,11%

Sumber: Data Primer dan Data Sekunder, 2019

3.2. Distribusi Anemia Ibu Hamil

Pada uji normalitas data, variabel kadar hemoglobin memiliki nilai $p=0,06$. Oleh karena nilai $p>0,05$, variabel asupan vitamin E memiliki distribusi normal. Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa responden dengan asupan vitamin E cukup sebanyak 17 orang (47,20%), lebih sedikit 1,17 kali daripada responden dengan asupan vitamin kurang.

Tabel 3. Distribusi Anemia Ibu Hamil

Kadar Hemoglobin	Jumlah (n=36)	Persentase	Rata-rata \pm SD
Hb <11 g/dL (Anemia)	12	33,33%	11,61 \pm 1,22
Hb \geq 11 g/dL (Tidak Anemia)	24	66,67%	

Sumber: Data Primer, 2019

3.3. Distribusi Asupan Vitamin E

Pada uji normalitas data, variabel kadar hemoglobin memiliki nilai $p=0,06$. Oleh karena nilai $p>0,05$, variabel asupan vitamin E memiliki distribusi normal. Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa responden dengan asupan vitamin E cukup sebanyak 17 orang (47,20%), lebih sedikit 1,17 kali daripada responden dengan asupan vitamin kurang.

Tabel 4. Distribusi Asupan Vitamin E

Asupan Vitamin E	Jumlah (n=36)	Persentase	Rata-rata±SD
Asupan ≥ 15 mg (Cukup)	17	47,20%	16,75-5,30
Asupan < 15 mg (Kurang)	19	52,80%	

Sumber: Data Primer, 2019

3.4. Korelasi Asupan Vitamin E dengan Kadar Hemoglobin

Tabel 5. Korelasi Asupan Vitamin E dengan Kadar Hemoglobin

	Kadar Hemoglobin
Asupan Vitamin E	r = 0,197 p = 0,250 n = 36

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 5, didapatkan $p > 0,05$ yaitu 0,250. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi asupan vitamin E dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro.

4. Pembahasan

4.1. Distribusi Anemia Ibu Hamil

Hasil penelitian menunjukkan, lebih dari separuh ibu hamil yang dijadikan sampel (66,67%) tidak mengalami anemia. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan lebih dari separuh ibu hamil (61,8%) tidak mengalami anemia^[16]. Penelitian lain oleh juga menyatakan lebih dari separuh (87,9%) ibu hamil tidak mengalami anemia^[17].

Anemia pada kehamilan dapat terjadi karena perubahan yang terjadi pada tubuh saat kehamilan. Perubahan tersebut mengakibatkan penggunaan berlebih suatu mikronutrisi seperti vitamin E^[18]. Mikronutrisi penting untuk pertahanan eritrosit. Defisiensi mikronutrisi dapat mengakibatkan anemia pada kehamilan^[3].

4.2. Distribusi Frekuensi Asupan Vitamin E Ibu Hamil

Hasil penelitian menunjukkan, lebih dari separuh ibu hamil yang dijadikan sampel (52,80%) kurang dalam asupan vitamin E. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari (2017) yang menyatakan bahwa semua ibu hamil (100%) memiliki asupan vitamin E kurang.

Asupan vitamin E kurang pada ibu hamil dapat terjadi karena kurang beragamnya jenis makanan yang dikonsumsi^[19]. Vitamin E sebagian besar terdapat pada kacang-kacangan sayur hijau, dan minyak^[20]. Asupan vitamin yang kurang dapat disebabkan porsi makan yang tidak mencukupi kebutuhan saat hamil, keadaan sosial ekonomi, paritas, jarak kehamilan terlalu dekat, usia kehamilan pertama, dan tingkat pekerjaan fisik^[19]. Pada kehamilan terdapat keluhan mual sehingga memengaruhi asupan makanan^[21].

4.3. Korelasi Asupan Vitamin E dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada korelasi asupan vitamin E dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa terdapat korelasi antara asupan vitamin E dengan kadar hemoglobin^[15].

Perbedaan hasil dengan penelitian Besuni (2013) dapat diakibatkan karena perbedaan pada variabel independen. Pada penelitian Besuni (2013) tidak ada pengontrolan variabel independen lain berupa nutrisi lain seperti besi, asam folat, B12, protein, Cu, dan vitamin C. Tidak adanya pengendalian terhadap nutrisi lain mengakibatkan kadar hemoglobin dapat dipengaruhi oleh lebih dari satu jenis nutrisi sehingga hasil penelitian menunjukkan hasil yang berbeda.

Kadar vitamin E rendah dalam plasma tidak dipengaruhi oleh asupan makanan. Asupan makanan kurang vitamin E tidak menimbulkan gejala penyakit yang jelas. Hal ini terjadi karena anjuran konsumsi vitamin E perharinya terlalu tinggi sehingga akan disimpan dalam tubuh. Kurang lebih 90% orang Amerika tidak mengonsumsi cukup vitamin E sesuai jumlah yang dianjurkan yakni sebanyak 15 mg perhari. Akan tetapi, orang Amerika tidak menunjukkan gejala akibat kekurangan vitamin E dan kadar vitamin E dalam plasma normal. Defisiensi vitamin E tidak umum terjadi pada orang sehat, umumnya terjadi akibat penyakit lain seperti kelainan genetik pada protein pengangkut alfa-tokoferol atau pada kelainan malabsorpsi lemak^[22]. Defisiensi vitamin E pada kehamilan terjadi karena peningkatan stres oksidatif. Peningkatan stres oksidatif mengakibatkan penggunaan antioksidan non-enzim meningkat. Penggunaan antioksidan non-enzim salah satunya berupa vitamin E yang meningkatkan mengakibatkan penurunan kadarnya dalam plasma^[18].

Tidak adanya korelasi asupan vitamin E dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil terjadi karena anemia pada kehamilan tidak saja disebabkan oleh vitamin E tapi juga disebabkan defisiensi mikronutrisi lain, seperti vitamin A, B₂, B₆, D, zink dan Cu. Defisiensi vitamin E tidak dapat menjadi faktor tunggal penyebab anemia^[23].

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

- Gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro dominan adalah kategori tidak anemia sebanyak 24 orang (66,6%).
- Gambaran asupan vitamin E pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro dominan adalah kategori kurang sebanyak 19 orang (52,8%).
- Tidak terdapat korelasi asupan vitamin E dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Kaliwiro.

Daftar Pustaka

- [1] Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. Anemia [Internet]. 2018;2018:1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2018/1846280>
- [2] Kesehatan K, Indonesia P. Riskesdas Indonesia 2018. Has Utama Riskesdas Indones 2018 Indones 2018 [Internet]. 2018;8. Available from: <https://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- [3] WHO. Nutritional Anaemias: Tools for Effective Prevention [Internet]. World Health Organization. 2017. Available from: <https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemias-tools-prevention-control/en/>
- [4] Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltın E, Shankar AH, Subramanian S V. Anaemia in low-income and middle-income countries. Lancet [Internet]. 2011;378:2123–35. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62304-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62304-5)
- [5] Citrakesumasari. Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya. Yogyakarta: Kalika; 2012.
- [6] Marks DB, Marks AD, Smith CM. Biokimia Kedokteran Dasar, Sebuah Pendekatan Klinis. Jakarta: EGC; 2000.
- [7] Sun Y, Ma A, Li Y, Han X, Wang Q, Liang H. Vitamin E supplementation protects erythrocyte membranes from oxidative stress in healthy Chinese middle-aged and elderly people. Nutr Res [Internet]. 2012;32(5):328–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nutres.2012.03.012>
- [8] Dror DK, Allen LH. Vitamin e deficiency in developing countries. Food Nutr Bull [Internet].

- 2011;32(2):124–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/156482651103200206>
- [9] Hamdy MM, Mosallam DS, Jamal AM, Rabie WA. Selenium and Vitamin E as antioxidants in chronic hemolytic anemia: Are they deficient? A case-control study in a group of Egyptian children. *J Adv Res* [Internet]. 2014;6(6):1071–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jare.2015.01.002>
- [10] Jilani T, Iqbal MP. Vitamin E deficiency in south asian population and the therapeutic use of alpha-tocopherol (Vitamin E) for correction of anemia. *Pakistan J Med Sci* [Internet]. 2018;34(6):1571–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.346.15880>
- [11] Sahana ON, Sumarmi S. Hubungan asupan mikronutrien dengan kadar hemoglobin pada wanita usia subur (Wus). *Media Gizi Indones* [Internet]. 2015;10(2):184–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.20473/mgi.v10i2.184-191>
- [12] Siallagan D, Swamilaksana PD, Angkasa D. Pengaruh asupan Fe, vitamin A, vitamin B12, dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin pada remaja vegan. *J Gizi Klin Indones* [Internet]. 2016;13(2):67. Available from: <http://dx.doi.org/10.22146/ijcn.22921>
- [13] Rizki MD. Hubungan Antara Asupan Zink dengan Anemia pada Remaja di Sukoharjo, Jawa Tengah. 2017; Available from: http://eprints.ums.ac.id/50332/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- [14] Morrissey P, Hill T. *The Vitamins* [Internet]. Vol. 4. Ireland: Elsevier; 2011. 757–769 p. Available from: <https://dx.doi.org/10.1081/E-EDS-120022054>
- [15] Besuni A, Jafar N, Indriasari R. Hubungan Zat Gizi Pembentuk Sel Darah Merah dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Kabupaten Gowa. 2013;1–10. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/25493317.pdf>
- [16] Tanziha I, Utama LJ, Rosmiati R. Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil di Indonesia. *J Gizi Pangan* [Internet]. 2016;11(2):143–52. Available from: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/viewFile/14687/10862>
- [17] Amallia S, Afriyani R, Utami SP. Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit BARI Palembang. *J Kesehat* [Internet]. 2017;VIII(3):389–95. Available from: <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/download/639/581>
- [18] Ugwa EA. Vitamins A and E deficiencies among pregnant women attending antenatal care at general Hospital Dawakin Kudu, North-West Nigeria. *Int J Prev Med* [Internet]. 2015;6(66):43–6. Available from: <https://dx.doi.org/10.4103/2008-7802.161078>
- [19] Wulandary T, Gumilang L, Astuti S, Nirmalasari SA, Judistiani TD. Survey of Vitamin A, B1, B2, B6 and E Intake Among Pregnant Women in Jawa Barat [Internet]. Vol. 24, *Advanced Science Letters*. 2018. 6242–6244 p. Available from: <https://10.0.4.142/asl.2018.12698>
- [20] Sumbono A. *Biokimia Pangan Dasar*. Jakarta: Deepublish; 2016.
- [21] Kaushansky K. *Williams Hematology 9th Edition*. New York: McGraw-Hill; 2015.
- [22] Traber MG. Vitamin E Inadequacy in Humans. *Adv Nutr An Int Rev J*. [Internet]. 2014;5(5):503–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.3945/an.114.006254>
- [23] Shamim AA, Kabir A, Merrill RD, Ali H, Rashid M, Schulze K, et al. Plasma zinc, vitamin B12 and α -tocopherol are positively and plasma γ -tocopherol is negatively associated with Hb concentration in early pregnancy in north-west Bangladesh. *Public Health Nutr* [Internet]. 2013;16(8):1354–61. Available from: <https://dx.doi.org/10.0.3.249/S1368980013000475>