



ARTIKEL PENELITIAN

Analisis Perbandingan Kadar Hemoglobin dan Eritrosit pada Ibu Hamil Normal dengan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK) di Kota Surabaya dan Sumenep

Areta Idarto¹, Salmon Charles Siahaan¹, Dwi Lily Lukas², Yuswanto Setyawan¹, Ferdinand Aprianto Tannus¹

¹Medical Profession Department, Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya, ²Departemen Laboratorium Klinik, RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya

Email: charles.siahaan@ciputra.ac.id

Abstrak: Menurut data dari Kementerian Kesehatan Indonesia (2020), dari total 4.656.382 ibu hamil di seluruh provinsi Indonesia, sebanyak 451.350 di antaranya memiliki risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK), mewakili persentase sebesar 9,7%. Di antara ibu hamil, 59,5% merupakan primigravida yang mengalami KEK, 56% merupakan ibu hamil yang bekerja, dan 88% merupakan ibu hamil dengan usia berisiko (20-35 tahun) yang mengalami KEK. **Tujuan:** untuk menganalisis antara kadar Hb dan jumlah eritrosit antara ibu hamil normal dan ibu hamil yang mengalami KEK dan korelasi antar variabel. **Metode:** eksperimental dengan desain penelitian epidemiologi analitik dengan pendekatan cross-sectional, menggunakan teknik non-probability sampling dengan quota dan purposive sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. **Hasil:** Analisis penelitian menunjukkan bahwa variabel gravida memiliki distribusi normal pada kedua kelompok ibu hamil normal dan yang mengalami KEK. Data usia dan gravida menunjukkan homogenitas. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kadar Hb dan jumlah eritrosit antara ibu hamil normal dan ibu hamil yang mengalami KEK. Selain itu, terdapat korelasi yang signifikan antara kadar Hb dan jumlah eritrosit. **Kesimpulan:** terdapat perbedaan yang signifikan dalam kadar Hb dan jumlah eritrosit antara ibu hamil normal dan ibu hamil yang mengalami KEK (nilai $p < 0,001$). **Kata Kunci:** KEK, Hb, Eritrosit

Comparative Analysis of Hemoglobin and Erythrocyte Levels Between Normal Pregnant Women and Pregnant Women with Chronic Energy Deficiency (CED)

Abstract: Based on data from the Indonesian Ministry of Health (2020), out of a total of 4,656,382 pregnant women across all provinces of Indonesia, 451,350 were identified to have a risk of Chronic Energy Deficiency (CED), representing a percentage of 9.7%. Among pregnant women, 59.5% were primigravidae

Anatomica Medical Journal

Fakultas Kedokteran (FK)

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)

<http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/AMJ>

*experiencing CED, 56% were working pregnant women, and 88% were pregnant women at risk age (20-35 years) experiencing CED. **Objective:** To analyze the levels of Hb and erythrocytes between normal pregnant women and those experiencing CED, and to assess the correlation between variables. **Method:** An experimental approach was employed with an analytical epidemiological research design using a cross-sectional method, employing non-probability sampling techniques including quota and purposive sampling, with a sample size of 30 individuals. **Results:** Research analysis indicated that the gravida variable demonstrated a normal distribution in both groups of normal pregnant women and those experiencing CED. Age and gravida data showed homogeneity. Significant differences were observed in Hb and erythrocyte levels between normal pregnant women and those experiencing CED. Additionally, a significant correlation was found between Hb and erythrocyte levels. **Conclusion:** There is a significant difference in Hb and erythrocyte levels between normal pregnant women and those experiencing CED (p value < 0.001).*

Keywords: *Chronic Energy Deficiency (CED), Hb, Erythrocytes*

PENDAHULUAN

Kebutuhan nutrisi selama kehamilan meningkat sebagai respons terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin, serta perubahan fisik yang dialami oleh ibu hamil. Pada wanita hamil, terjadi perubahan metabolisme karbohidrat, protein, lemak, air, elektrolit, dan mineral. Masa kehamilan merupakan periode dinamis dan metabolisme beralih dari keadaan anabolik pada awal kehamilan menjadi katabolik pada trimester berikutnya, sehingga memerlukan penyesuaian dalam metabolisme. Ditemukan perbedaan kebutuhan nutrisi antara tahap awal dan tahap lanjut kehamilan, yang

menunjukkan bahwa bioavailabilitas nutrisi tidak hanya dipengaruhi oleh komposisi diet, tetapi juga oleh status nutrisi dan kondisi fisiologis ibu hamil.¹

Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, terutama di Indonesia bagian Jawa Timur, merupakan salah satu dari sepuluh provinsi dengan tingkat prevalensi Kurang Energi Kalori (KEK) pada perempuan usia subur yang melebihi tingkat prevalensi nasional sebesar 19,6%. Persentase perempuan usia subur (15-49 tahun) yang sedang hamil dan berisiko mengalami KEK di Indonesia mencapai 27,6%.²

Menurut data dari Kementerian

Kesehatan Indonesia pada tahun 2020, dari total 4.656.382 ibu hamil di seluruh provinsi Indonesia, sebanyak 451.350 di antaranya memiliki risiko Kurang Energi Kronis (KEK), yang mewakili persentase sebesar 9,7%. Diketahui bahwa 59,5% dari ibu hamil (primigravida) mengalami KEK, 56% dari ibu hamil yang bekerja mengalami KEK, dan 88% dari ibu hamil dengan usia risiko (20-35 tahun) mengalami KEK.^{3,4}

Ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) meningkatkan risiko dan komplikasi terkait anemia, yang ditandai dengan kadar hemoglobin di bawah 11 gram/dL. Hemoglobin merupakan protein dalam sel darah merah yang memberikan warna merah pada darah dan berperan sebagai pembawa utama oksigen ke seluruh tubuh. Hemoglobin memiliki afinitas terhadap oksigen membentuk oksihemoglobin dalam sel darah merah, sehingga oksigen dapat diangkut dari paru-paru ke jaringan tubuh. Gangguan dalam proses

pembentukan sel darah merah juga dapat mengganggu pembentukan hemoglobin, yang pada umumnya mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin sebagai indikasi dari jumlah sel darah merah yang menurun.⁵

METODE

Penelitian ini dilakukan dalam kerangka penelitian eksperimental, menggunakan desain penelitian epidemiologi analitik dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini menguji hipotesis komparatif antara dua kelompok variabel, yaitu ibu hamil normal dan ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kadar hemoglobin (Hb) dan jumlah eritrosit antara ibu hamil normal dan ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) di Puskesmas Made Surabaya dan Puskesmas Pamolokan Sumenep.

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil normal dan ibu

hamil yang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) yang terdaftar di Puskesmas Made Surabaya dan Puskesmas Pamolokan Sumenep. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik non-probability sampling dengan quota dan purposive sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis (KEK) dan ibu hamil normal tanpa komorbiditas penyakit lainnya yang telah tercatat di Puskesmas Made Surabaya dan Puskesmas Pamolokan Sumenep. Sementara itu, kriteria eksklusi adalah ibu hamil dengan kategori kelebihan berat badan atau obesitas.

Tabel 1. Karakteristik Data dalam Penelitian

No	Karakteristik	Mean \pm SD	
		Ibu Hamil Normal	Ibu Hamil KEK
1	Usia	30,27 \pm 5,311	27,53 \pm 3,701
2	Gravida	1,73 \pm	1,93 \pm

		0,799	0,884
3	Hb	12,09 \pm 1,089	9,17 \pm 1,24
4	Eritrosit	4,61 \pm 0,47	3,91 \pm 0,38

HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Tabel 1), kami menggunakan beberapa data karakteristik untuk dievaluasi dalam penelitian ini. Pada tabel di atas diketahui data usia yang digunakan dalam penelitian pada ibu hamil normal minimal 22 tahun dan maksimal 39 tahun, sedangkan ibu hamil KEK minimal 21 tahun dan maksimal 33 tahun. Data gravida yang digunakan dalam penelitian ini pada ibu hamil normal minimal 1 dan maksimal 3, sedangkan ibu hamil KEK minimal 1 dan maksimal 4. Data Hemoglobin (Hb) pada ibu hamil normal minimal 9,7 dan maksimal 13,5, sedangkan ibu hamil KEK minimal 7,5 dan maksimal 12. Data eritrosit pada ibu normal minimal 3,7 dan maksimal 5,61,

sedangkan ibu hamil KEK minimal 3,3 dan maksimal 4,53.

Tabel 2. Analisis perbedaan antara ibu hamil KEK dan ibu hamil normal

Karakter	Usia		Gravida	
	Mean ± SD	P-Value	Mean	P-value
Ibu Hamil Normal	30,27 ± 5,311	0,113	14,6	0,548
Ibu Hamil KEK	27,53 ± 3,701		16,4	

Analisis uji perbedaan dilakukan dalam penelitian ini (Tabel 2), pada data karakteristik usia menggunakan *T-Test*, sedangkan gravida menggunakan *Mann-Whitney Test* pada ibu hamil normal dan hamil KEK.

Tabel 3. Analisis Uji Perbandingan Hb Ibu Hamil Normal dan KEK (T-Test)

Komponen	Mean ± SD	P-Value
Ibu Hamil Normal	12,0933 ± 1,08921	P < 0,001
Ibu Hamil KEK	9,1760 ± 1,24318	

Pada tabel 3 menunjukkan hasil evaluasi perbandingan Hb pada ibu

hamil normal dengan ibu hamil KEK.

Tabel 4. Analisis Uji Perbandingan Eritrosit Ibu Hamil Normal dan KEK (T-Test)

Komponen	Mean ± SD	P-Value
Ibu Hamil Normal	4,6193 ± 0,47128	P < 0,001
Ibu Hamil KEK	3,9127 ± 0,38670	

Pada tabel 4 menunjukkan hasil evaluasi perbandingan eritrosit pada ibu hamil normal dengan ibu hamil KEK.

Tabel 5. Analisis Uji Diagnostik Hb Ibu Hamil Normal VS Ibu Hamil KEK

Keterangan	Normal	KEK	Total
Hb (>10,30)	14	2	16
Hb (≤10,30)	1	13	14
Total	15	15	30

Pada penelitian ini (Tabel 5) kami melakukan uji diagnostik terhadap Hb ibu hamil normal dengan ibu hamil KEK. Uji ini untuk menentukan apakah kadar Hb dapat digunakan untuk menentukan

seberapa besar hubungan antara kadar Hb dan kondisi KEK. Dari penelitian ini didapatkan cut off Hb adalah 10,30, hal ini sesuai dengan kategori normal kadar Hb pada trimester 2. Melalui *Chi-Square test* pada kedua kelompok penelitian, didapatkan hasil $p < 0,001$ dengan odds ratio: *value* 91,000; *lower* 7,349; *upper* 1126,895, untuk spesifisitas sebesar 93,3%. Hal ini menunjukkan bahwa Hb dapat dijadikan sebagai kriteria ibu hamil KEK dan ibu hamil normal, yakni ibu hamil KEK akan memiliki kecenderungan Hb rendah dan ibu hamil normal akan memiliki kecenderungan Hb tinggi. Odds ratio pada evaluasi Hb ini juga menunjukkan angka yang cukup tinggi, hal ini menekankan ibu hamil dengan KEK akan memiliki resiko penurunan Hb dengan kategori sangat tinggi.

Tabel 6. Analisis Uji Diagnostik Eritrosit Ibu Hamil Normal VS Ibu Hamil KEK

Eritr osit	Keterangan	Normal	KEK	Total
	Tinggi	13	3	16

Anatomica Medical Journal
Fakultas Kedokteran (FK)
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
<http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/AMJ>

(>4,20)			
Rendah	2	12	14
(\leq 4,20)			
Total	15	15	30

Pada penelitian ini (Tabel 6) kami melakukan uji diagnostik pada eritrosit ibu hamil normal dengan ibu hamil KEK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *cut off* kadar eritrosit adalah 4,20. Kemudian dilakukan *Chi-Square test* dan didapatkan hasil $p < 0,001$ dengan odds ratio: *value* 26,000; *lower* 3,686; *upper* 183,418. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara perubahan eritrosit dengan terjadi ibu hamil KEK. Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa korelasi perubahan eritrosit dapat dipakai sebagai panduan untuk kejadian ibu hamil KEK. Korelasi ini menunjukkan korelasi kuat, yakni ibu hamil KEK mengalami penurunan eritrosit yang cukup signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data dalam penelitian ini, analisis statistik pada variabel

usia pada ibu hamil normal dan ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis (KEK) (lihat Tabel 3) menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($p = 0,113$). Demikian pula, analisis variabel gravida juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,548$). Hasil dari kedua analisis ini menunjukkan bahwa data usia dan gravida menunjukkan homogenitas di antara kedua kelompok tersebut.

Tampaknya ada perbedaan dalam hasil antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara ibu hamil normal dengan ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kalori (KEK), sedangkan penelitian sebelumnya tidak menemukan perbedaan yang signifikan dalam variabel tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari penelitian sebelumnya tidak selaras dengan temuan yang ada dalam penelitian.²

Secara klinis, kondisi Kurang Energi Kalori (KEK) pada ibu hamil

dapat menunjukkan gejala seperti kelelahan yang berlebihan, pucat, dan sensasi kesemutan. Pada janin, KEK dapat mengganggu pertumbuhan yang optimal dan meningkatkan risiko kelahiran bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). Selain itu, KEK juga dapat mengganggu perkembangan organ janin, yang dapat mempengaruhi kemampuan kognitif anak di kemudian hari dan meningkatkan risiko cacat bawaan, kematian janin, atau keguguran. Kondisi KEK juga dapat mengakibatkan ukuran plasenta yang tidak normal atau lebih kecil, sehingga memengaruhi penyaluran oksigen dan nutrisi ke janin. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya Intrauterine Growth Restriction (IUGR), sehingga pertumbuhan janin terhambat karena kurangnya asupan gizi pada ibu hamil. Kelemahan sistem pertahanan plasenta karena kekurangan gizi juga dapat menyebabkan komplikasi pada proses penyaluran nutrisi, oksigen, dan metabolisme dari ibu ke janin, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi

pertumbuhan intrauterine. Selain dampak pada pertumbuhan janin, KEK juga dapat mempengaruhi proses persalinan. Ibu hamil dengan KEK cenderung mengalami persalinan yang sulit dan berkepanjangan, meningkatkan risiko kelahiran bayi prematur atau sebelum waktunya, perdarahan, dan infeksi, yang semuanya dapat meningkatkan risiko kematian ibu.⁶⁻⁸

Pada penelitian ini (Tabel 4) terlihat perbedaan Hb yang bermakna pada ibu hamil normal dan hamil KEK ($p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi KEK pada ibu hamil memberikan hasil yang berbeda pada kadar Hb selama masa kehamilan. Selain itu terlihat perbedaan eritrosit (Tabel 5) yang bermakna pada ibu hamil normal dan hamil KEK ($p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi KEK pada ibu hamil memberikan hasil yang berbeda pada kadar eritrosit selama masa kehamilan.

Penelitian sebelumnya yang mengenai Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Lingkar Lengan

Atas pada Ibu Hamil di Antara Anak Bawah Dua Tahun (BADUTA) yang Mengalami Stunting dan Normal menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kadar hemoglobin ($p\text{-value}=0,835$) dan lingkar lengan atas ($p\text{-value}=0,114$) pada ibu hamil antara anak balita yang mengalami stunting dan anak balita yang normal.⁹

Namun, hasil penelitian sebelumnya yang mengenai Intervensi Ibu Hamil Dengan Kurang Energi Kalori Melalui Suplementasi Mikronutrien Di Surabaya Tahun 2019, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terkait kadar hemoglobin (Hb) antara kelompok ibu hamil dengan Kurang Energi Kalori (KEK) dan kelompok ibu hamil normal, yaitu $7,133 \pm 0,158$ gram/dL dibandingkan dengan $7,84 \pm 0,135$ gram/dL ($p < 0,00001$).

Pada awal masa kehamilan, terjadi retensi air dan elektrolit yang diatur oleh sistem renin angiotensin-aldosteron. Volume plasma meningkat secara bertahap hingga mencapai titik tertinggi pada minggu

ke-32 hingga 34 kehamilan. Aktivasi eritropoiesis terjadi dengan sedikit keterlambatan karena peningkatan kadar eritropoietin sebagai respons terhadap peningkatan hormon laktogen dan progesteron dari plasenta. Biasanya, peningkatan produksi sel darah merah (red blood cell/RBC) dimulai sekitar minggu ke-16 dan meningkat hingga mencapai peningkatan sebesar 25% pada minggu ke-36 kehamilan. Antara minggu ke-16 hingga 22, terlihat keseimbangan antara volume plasma dan massa sel darah merah karena keterlambatan dalam eritropoiesis dibandingkan dengan ekspansi volume plasma yang lebih dinamis. Hal ini mengakibatkan perubahan dalam beberapa parameter hitung darah lengkap (complete blood count/CBC), seperti penurunan kadar hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), dan jumlah sel darah merah, yang sering disebut sebagai "anemia fisiologis kehamilan". Penelitian juga menunjukkan bahwa kadar sel darah merah, Hb, hematokrit, dan feritin pada trimester pertama secara

signifikan lebih rendah pada wanita yang mengalami anemia pada trimester ketiga dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami anemia.^{10,11}

Eritrosit merupakan komponen sel dalam darah yang membawa hemoglobin yang merupakan pembawa oksigen dari paru-paru ke jaringan. Zat besi dibutuhkan tubuh untuk membentuk hemoglobin dalam eritrosit di sumsum tulang, untuk mengkompensasi sejumlah kecil zat besi yang terus-menerus dikeluarkan tubuh, dan mengkompensasi hilangnya zat besi akibat perdarahan dan laktasi untuk sekresi susu.¹²

Berdasarkan penelitian ini (Tabel 8) didapatkan hasil yang signifikan ($p < 0,001$), hal ini menunjukkan Hb dan eritrosit saling berhubungan serta berkorelasi pada kejadian ibu hamil KEK. Dengan uji analisis pearson (0,657) hal ini juga menunjukkan bahwa penurunan kadar Hb berbanding lurus dengan penurunan kadar eritrosit pada kasus ibu hamil KEK, dan sama pada ibu hamil normal.

Meskipun belum ditemukan penelitian serupa dalam literatur yang tersedia, namun hasil penelitian yang mengenai Hubungan Antara Status Gizi dan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III, dengan nilai $p = 0.009 < 0.005$ pada taraf signifikansi. Hal ini menunjukkan bahwa status gizi ibu hamil mempengaruhi kadar hemoglobin pada trimester III kehamilan.¹³

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan adanya perbedaan bermakna dalam kategori Hb dan eritrosit antara ibu hamil KEK dan ibu hamil normal. Berdasarkan uji korelasi didapatkan bahwa Hb dan eritrosit pada ibu hamil KEK berhubungan dalam hal penurunan kadarnya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya untuk melakukan tatalaksana ibu hamil KEK.

REFERENSI

1. Hidaka BH, Thodosoff JM, Kerling EH, Hull HR, Colombo J, Carlson SE. Intrauterine DHA exposure and child body composition at 5 y: Exploratory analysis of a randomized controlled trial of prenatal DHA supplementation. *Am J Clin Nutr.* 2018;107(1):35–42.
2. Siahaan S, Henderi H, Sudibjo, Safitiri N, Berlian. Intervensi Ibu Hamil Dengan Kurang Energi Kalori Melalui Suplementasi Mikronutrien Di Surabaya Tahun 2019. *Maj Kedokt Andalas* [Internet]. 2021;44(1):17–27. Available from: <http://jurnalmka.fk.unand.ac.id>
3. Heryunanto D, Putri S, Izzah R, Ariyani Y, Kharin Herbawani C. Gambaran Kondisi Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Indonesia, Faktor Penyebabnya, Serta Dampaknya. *PREPOTIF J Kesehat Masy.* 2022;6(2):1792–805.
4. Masrikhiyah R, Wahyani AD,

- Rahmawati YD, Balfas RF, Fajarini H. Peningkatan Pengetahuan mengenai Kurang Energi Kronik (KEK) dan Gizi pada Ibu Hamil di Masa Pandemi Covid-19. *Din J Pengabdian Kpd Masy.* 2022;6(6):1428–33.
5. Irmawati S, Rosdiana R. Effect of Dates Extract on Increasing Hb Levels in Pregnant Women. *J Ilm Kesehat Sandi Husada [Internet].* 2020;9(2):1051–6. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
6. Sandra C. Penyebab Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Risiko Tinggi Dan Pemanfaatan Antenatal Care Di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Jember. *J Adm Kesehat Indones.* 2018;6(2):136.
7. Fatimah S, Yuliani NT. Hubungan Kurang Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Di Wilayah Kerja Puskesmas Rajadesa Tahun 2019. *J Midwifery Public Heal.* 2019;1(2).
8. Suryani L, Riski M, Sari RG, Listiono H. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil. *J Ilm Univ Batanghari Jambi.* 2021;21(1):311.
9. Tika Noor Prastia, Rahma Listyandini. Perbedaan Kadar Hemoglobin Dan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Antara Baduta Stunting Dan Normal. *J Heal Sci Prev.* 2020;4(2):99–104.
10. Noshiro K, Umazume T, Hattori R, Kataoka S, Yamada T, Watari H. Hemoglobin Concentration during Early Pregnancy as an Accurate Predictor of Anemia during Late Pregnancy. *Nutrients.* 2022;14(4):1–8.
11. Agarwal AM, Rets A. Laboratory approach to investigation of anemia in pregnancy. *Int J Lab Hematol.* 2021;43(S1):65–70.
12. Triana H, Hadisaputro S, Djamil M. Effect of Beet Powder (*Beta Vulgaris L*) with Fe Supplementation on Increasing Hemoglobin, Hematocrit, and Erythrocyte Levels in Pregnant Women with Anemia. *Str J Ilm*

Kesehat. 2020;9(2):893–9.

13. Ngatun S, Novitasari A.
Hubungan Antara Status Gizi
dengan Kadar Hemoglobin pada
Ibu Hamil Trimester III. Avicenna
J Heal Res. 2018;1(1):55–64.