



Relationship of Leukocyte Examination to Intra Uterine Growth Restriction (IUGR) in Pregnant Women Experiencing Anemia

Hubungan Pemeriksaan Leukosit Terhadap *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) Pada Ibu Hamil Mengalami Anemia

Andreas Putro Ragil Santoso^{1*}, Nur Masruroh², Sisca Filia¹

¹Prodi Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

²Prodi Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRACT

Anemia in pregnant women will often occur because of increasing gestational age, the increasing need for nutrients in the form of iron in the body which increases during the 2nd to 3rd trimester of pregnancy. Anemia has an impact of around 14-62% on pregnant women including the occurrence of Intra Uterine Growth Restriction (IUGR) which is a condition that causes fetal growth to be stunted which is characterized by the size and weight of the baby that is not appropriate during pregnancy. The next thing to worry about is the emergence of infection if the patient has IUGR. The purpose of this study was to analyze the relationship of leukocytes to IUGR in pregnant women who are anemic with the parameters measured being leukocyte levels, IUGR values in anemic patients. The study was carried out in an analytic observational manner, then samples were obtained from 24 patients. Then, the patients filled out informed consent indicating that the patient was willing to be a research sample. Furthermore, the patient's blood was taken to measure leukocyte levels and based on the KIA book, IUGR levels were measured. Based on the above, it shows that the value of the results of the Spearman correlation test is 0.085 ($p > 0.05$). It can be concluded that there is no relationship between leukocyte levels and IUGR values in anemic patients at IBI Surabaya Hospital.

Keywords: Anemia, Intra Uterine Growth Restriction (IUGR), Leukocyte Level

ABSTRAK

Anemia pada ibu hamil akan sering terjadi karena semakin meningkatnya usia kehamilan, semakin meningkatnya dari kebutuhan akan gizi yang berupa zat besi dalam tubuh yang semakin meningkat pada usia kehamilan trimester 2 hingga trimester 3. Anemia berdampak sekitar 14 – 62% pada ibu hamil diantaranya terjadinya *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) dimana suatu kondisi yang menyebabkan pertumbuhan janin terhambat dengan ditandai dengan ukuran dan berat bayi yang tidak sesuai pada saat kehamilan. Selanjutnya yang dikhawatirkan adalah timbulnya infeksi terjadi jika pasien mengalami IUGR. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan leukosit terhadap IUGR pada ibu hamil yang mengalami anemia. Parameter yang diukur adalah kadar leukosit dan

OPEN ACCESS

ISSN 2580-7730 (online)

Edited by:
Andika Aliviameita

*Correspondence:

Andreas Putro Ragil Santoso
andreaspra87@unusa.ac.id

Received: 15 November 2022

Accepted: 12 Desember 2022

Published: 31 Desember 2022

Citation:

Santoso APR, Masruroh N, and
Filia S (2022)

Relationship of Leukocyte
Examination to IUGR in Pregnant
Women Experiencing Anemia

Medicra (Journal of Medical
Laboratory Science/Technology).

5:2.

doi: 10.21070/medicra.v5i2.1687

nilai IUGR pasien anemia. Penelitian dilakukan dengan cara observasional analitik, selanjutnya sampel didapatkan dari 24 pasien kemudian, pasien mengisi inform consent yang menunjukkan pasien bersedia sebagai sampel penelitian. Selanjutnya pasien diambil darahnya untuk mengukur kadar leukosit dan berdasarkan buku KIA dilakukan pengukuran kadar IUGR. Berdasarkan diatas menunjukkan nilai hasil uji korelasi Spearman yaitu 0,085 ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara kadar leukosit dengan Nilai IUGR pada pasien anemia pada RS IBI Surabaya.

Kata Kunci: Anemia, IUGR, Kadar Leukosit

PENDAHULUAN

Kehamilan dengan anemia merupakan keadaan dimana seorang Wanita dengan kadar Hemoglobin (Hb) di bawah 11 gr% terutama pada masa kehamilan di trimester I dan trimester III, atau dengan kadar Hb lebih rendah yaitu sebesar < 10,5 gr% pada kehamilan trimester II [Depkes \(2009\)](#). Menurut [Varney \(2006\)](#) anemia merupakan suatu kondisi menurunnya kadar hemoglobin pada sel darah merah, sehingga oksigen yang dibawa akan berkurang pada organ-organ vital pada Ibu hamil ke janin. Pada masa kehamilan terjadinya anemia dikarenakan kadar hemoglobin yang menurun yaitu antara 10,50 hingga 11,00 gr%. Heme merupakan susunan dari senyawa lingkaran yang dinamakan propin dengan bagian pusat terdapat logam besi (Fe). Sehingga heme menurut [Masrizal \(2007\)](#) merupakan suatu senyawa yang terdiri atas porfirin besi, sedangkan hemoglobin merupakan senyawa kompleks yang terdiri atas heme dan globin.

[Sarwono \(2012\)](#) mengatakan pada masa kehamilan akan terjadi peningkatan pada volume darah atau disebut hypervolemia. Dimana hipervolemia terjadi karena peningkatan pada volume plasma dan eritrosit (sel darah merah) didalam tubuh namun peningkatan terjadi tidak seimbang sehingga menyebabkan volume plasma lebih besar sedangkan jumlah eritrosit tetap hal tersebut mengakibatkan konsentrasi hemoglobin semakin menurun hingga kurang dari normal (<12 g%). Pengenceran darah (hemodilusi) pada ibu hamil sering terjadi karena adanya peningkatan volume plasma sebesar 30%-40%, 18%-30% peningkatan sel darah dan 19% pada hemoglobin. Secara fisiologis hemodilusi merupakan usaha yang dilakukan dalam membantu meringankan kerja jantung. Hemodilusi terjadi sejak kehamilan pada masa kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya pada 32-36 minggu masa kehamilan. Menurut [Smith et al. \(2010\)](#) Apabila hemoglobin pada ibu hamil pada kadar 11 gr% maka dapat mengakibatkan terjadinya hemodilusi yang dapat mengakibatkan anemia pada ibu hamil fisiologis dan penurunan kadar Hb dapat terjadi hingga 9,5-10gr%. 14-62% wanita pada negara berkembang telah mengalami anemia saat hamil. Sehingga kemungkinan resiko lain diantara adalah depresi pada ibu setelah melahirkan, anemia pada masa kehamilan dapat berdampak buruk pada janin, seperti terjadinya *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR), lahir prematur atau bahkan kematian.

IUGR dapat terjadi karena terjadinya pada suatu keadaan dimana terjadinya gangguan nutrisi dan pertumbuhan pada janin yang dapat mengakibatkan berat badan lahir pada terjadi dibawah batas tertentu mulai awal usia kehamilan. Pertumbuhan pada janin akan terhambat (PJT) merupakan PJT tipe I yang dapat dikenal juga sebagai tipe simetris. Pada kehamilan usia 0-20 minggu dapat terjadi gangguan potensi pada tubuh janin yang dapat memperbanyak sel (hyperplasia), yang dimana umumnya dapat disebabkan karena adanya kelainan kromosom atau infeksi pada area janin. Sehingga prognosis akan menjadi buruk. Selanjutnya deteksi sederhana pada leukosit ditujukan untuk mengetahui ada tidaknya infeksi. Leukosit pada ibu hamil dapat meningkat

sehingga jumlah mencapai 5.000-12.000 sel/mm³ pada trimester terakhir. Sedangkan menurut Krause, fungsi kemotaksis dan perlekatan dari leukosit akan berkurang dimulai pada trimester kedua. Fungsi imunologis tidak semua dapat ditekan saat terjadinya kehamilan hal tersebut terjadi karena sekresi interleukin (IL) 4, IL-6, dan IL 13 dapat meningkat selama kehamilan. Namun menurut Kutteh dan Franklin terjadinya perubahan pada mucus serviks merupakan suatu akibat yang terjadi karena adanya perubahan estrogen dan progesteron saat hamil untuk proteksi pada janin. Selain peningkatan hormone terjadi juga peningkatan jumlah Immunoglobulin A dan G pada mucus serviks.

Penelitian yang dilakukan oleh [Nuraini and Rohmah \(2017\)](#) tentang Gambaran Faktor Penyebab IUGR pada RS Khusus Ibu dan Anak Sedewa menunjukkan bahwa IUGR terjadi akibat anemia sebesar 61,5%, sehingga berdasarkan dari uraian diatas peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan antara kadar leukosit terhadap IUGR pada Ibu hamil yang mengalami anemia.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan data yang diambil dari pasien yang mengalami anemia dan selanjutnya akan diukur untuk IUGR dan kadar leukosit dilakukan pengukuran pada laboratorium. Populasi adalah pasien ibu hamil yang mengalami anemia di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Ikatan Bidan Indonesia (IBI) Surabaya, sedangkan sampel adalah pasien dan darah pasien yang dihitung dengan rumus slovin sehingga ditemukan jumlah sampel sebesar 24 sampel dengan penambahan sampel sebesar 10% sehingga total sampel sebesar 27 sampel. Selanjutnya sampel diambil secara non random sampling. Darah EDTA yang didapat dari pasien dicampurkan dengan lauratan turk dan dimasukkan kedalam kamar hitung. selanjutnya adalah menghitung jumlah sel leukosit akan dibaca dibawah mikroskop dengan pembesaran 10x dan 40x pada 16 kotak leukosit dengan ukuran 0,25 mm x 0,25 mm pada sudut bilik hitung leukosit secara zigzag dengan aturan kiri ke atas atau kanan ke bawah. Setelah selesai menghitung dibawah mikroskop. Pengukuran IUGR berdasarkan pada tinggi fundus merupakan jarak antara tepi atas simfisi pubis dan puncak fundus arteri. Selanjutnya hasil pemeriksaan akan diuji dengan Spearman untuk analisa SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji dapat ditampilkan pada Tabel 1. Berdasarkan pada Tabel 1 diatas menunjukkan nilai hasil uji korelasi spearman yaitu 0,085 sehingga bisa dikatakan bahwa $p > 0,05$ yang disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara kadar leukosit dengan Nilai IUGR pada pasien anemia pada RS IBI Surabaya, hal tersebut karena nilai IUGR dengan

kadar leukosit tidak sejajar. Berdasarkan sosiodemografi usia rata-rata pada pasien anemia aplastik didapatkan sekitar 38 kurang lebih 16 tahun dimana terdapat sekitar 8 orang atau sekitar 38% laki-laki dan sekitar 13 orang lainnya atau setara dengan 62% merupakan perempuan dengan rentan usia antara 9-67 tahun. Pada penelitian pasien anemia aplastik telah dibagi menjadi 4 kelompok dengan rentan usia yang berbeda yaitu 0-18 tahun, 19-39 tahun, 40-59 tahun dan lebih dari 60 tahun.

TABEL 1. Hasil Uji

			Nilai IUGR	Kadar Leukosit
Spearman's Kadar Leukosit	Correlation Coefficient		1.000	-.55
	Sig. (2-tailed)		.	.085
	N		15	15
Nilai IUGR	Correlation Coefficient		-.55	1.000
	Sig. (2-tailed)		.085	.
	N		15	15

Sesuai pencatatan pada prevalensi IUGR tidak ada pada Indonesia. Pemerintah, Dinas Kesehatan, maupun forum riset hanya mempublikasikan nomor peristiwa Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), tanpa mengklasifikasikan usia gestasi dan diagnosa pendukungnya. Tidak seluruh bayi berat lahir rendah diklasifikasikan menjadi IUGR, lantaran beberapa bayi prematur terlepas menurut berat lahirnya. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyarankan negara berkembang misalnya Indonesia buat memper-hatikan perkara terkait IUGR lantaran dapat menyebabkan beban ganda. Faktor penyebab terjadinya IUGR pada negara berkembang diantaranya adalah negara Indonesia yang dapat menyebabkan anemia, hipertensi, infeksi, diabetes, penyakit jantung ataupun asma Wiknjosasto (2008).

KESIMPULAN

Hasil uji korelasi Spearman yaitu 0,085 sehingga bisa dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara kadar leukosit dengan nilai IUGR berdasarkan hasil yang menyatakan $p > 0,05$ pada pasien anemia pada RS IBI Surabaya.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis pertama bertugas mengkoordinasi dan membuat proposal penelitian, penulis kedua melakukan penelitian untuk mendapatkan data primer, penulis ketiga mengolah data, penulis keempat membuat laporan penelitian, dan penulis kelima menyempurnakan artikel publikasi.

PENDANAAN

Pendanaan didapatkan melalui institusi Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yang telah memfasilitasi berjalannya penelitian ini dan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya artikel ini.

REFERENSI

- Depkes. (2019). *Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Masrizal. (2007). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2 (1), 140-145. Retrieved from <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/view/23>
- Nuraini, L.A.P., Rohmah, F., (2017). Gambaran Faktor Penyebab " Intrauterine Growth Restriction" (IUGR) di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Sadewa Sleman. Yogyakarta. *Skripsi*. UNISA. Retrieved from http://digilib.unisayogya.ac.id/2742/1/NASKAH%20PUBLIKASI_2.pdf
- Sarwono. (2012). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Smith, C., Teng, F., Branch, E., Chu, S., & Joseph, K. S. (2010). Maternal and perinatal morbidity and mortality associated with anemia in pregnancy. *Obstetrics and gynecology*, 134(6), 1234. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6882541/>
- Varney, H., Kriebs, J. M., and Geger, C. L. (2006). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Edisi I*. Jakarta: EGC
- Wiknjosastro, H. (2008). *Ilmu Kebidanan. Edisi ke-4 Cetakan ke-2*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2022 Santoso, Masruroh, and Filia. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.