

## ANALISA FAKTOR PENYEBAB PENOLAKAN CALON PENDONOR WANITA BERDASARKAN KADAR HB

<sup>1</sup>Sahruni, <sup>2</sup>Dewi Kusuma Astuti

<sup>1,2</sup>Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Bekasi  
Email : <sup>1</sup>sahruni534@gmail.com

### ABSTRAK

*Pelayanan transfusi darah adalah salah satu bentuk layanan kesehatan yang menggunakan darah manusia sebagai bahan untuk perawatan demi tujuan kemanusiaan. Pada proses seleksi calon pendonor ada beberapa syarat yang harus dipenuhi. Adapun salah satu faktor penyebab utama pada penolakan seleksi donor diantaranya adalah kadar hemoglobin (Hb). Setiap individu memiliki tingkat hemoglobin yang bervariasi, dan ini bisa dipengaruhi oleh berbagai aspek, seperti kebiasaan hidup seseorang. Beberapa di antaranya adalah kurangnya istirahat, pola makan yang tidak seimbang (tidak cukup mengonsumsi makanan kaya protein dan zat besi), serta konsumsi kafein. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa factor penyebab penolakan calon pendonor wanita berdasarkan Hb. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan metode accidental sampling yaitu berupa suatu pengambilan data pada saat yang diambil secara kebetulan pada waktu tertentu, penelitian dilakukan di UTD PMI Kabupaten Bekasi. Jumlah penolakan terhadap calon pendonor perempuan karena kadar Hb yang rendah di UTD PMI Kabupaten Bekasi pada bulan Juni mencapai 18 orang. Penelitian menunjukkan hasil dengan persentase kadar hemoglobin terendah yaitu 10,0 gr/dL sebesar 5,5%. Selain itu, faktor yang paling tinggi berasal dari menstruasi dengan presentase 94 %.*

Kata kunci : hemoglobin, penolakan donor, transfusi

### ABSTRACT

*Blood transfusion services are a form of healthcare that uses human blood as a material for treatment for humanitarian purposes. In the selection process for prospective donors, several requirements must be met. One of the main factors causing rejection of donor selection is hemoglobin (Hb) levels. Each individual has varying hemoglobin levels, and this can be influenced by various aspects, such as a person's lifestyle. Some of these include lack of rest, an unbalanced diet (not consuming enough protein and iron-rich foods), and caffeine consumption. This study aims to analyze the factors causing rejection of prospective female donors based on Hb. The method used is descriptive quantitative with an accidental sampling method, namely a data collection at a time taken by chance at a certain time, the study was conducted at the UTD PMI Bekasi Regency. The number of rejections of prospective female donors due to low Hb levels at the UTD PMI Bekasi Regency in June reached 18 people. The study showed results with the lowest percentage of hemoglobin levels, namely 10.0 gr / dL, at 5.5%. In addition, the highest factor came from menstruation with a percentage of 94%.*

**Keywords : donor rejection, hemoglobin, transfusion**

### A. PENDAHULUAN

Pelayanan darah merupakan upaya pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar untuk pengobatan dengan tujuan kemanusiaan. Darah tersebut diperoleh dari calon pendonor darah yang mendonorkan darahnya. Pengolahan darah dilaksanakan oleh Unit Donor

Darah (UDD) yang diselenggarakan oleh Palang Merah Indonesia (PMI) (Rohan et al, 2021).

Menurut Departemen Kesehatan Indonesia (2017) saat ini membutuhkan 5,1 juta kantong darah setiap tahunnya. PMI sebagai unit garda terdepan dalam memenuhi kebutuhan darah, dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan darah secara nasional dimana secara rasio mengalami peningkatan setiap

tahunnya. PMI sebagai organisasi non pemerintah berupaya mensosialisasikan donor darah sebagai bagian dari gaya hidup. Setiap tahunnya, PMI sendiri menargetkan hingga 4,5 juta kantong darah untuk melengkapi kebutuhan darah nasional, disesuaikan dengan standar Lembaga Kesehatan Internasional (WHO) yaitu 2% dari jumlah penduduk untuk setiap harinya tentu ini bukan jumlah yang sedikit mengingat jumlah orang di Indonesia mencapai lebih dari 250 juta orang (Ermanita, 2021).

Calon pendonor memiliki syarat yaitu harus berusia minimal 17 tahun. Calon pendonor pertama kali dengan umur >60 tahun dan calon pendonor ulang >65 tahun dapat menjadi perhatian khusus berdasarkan pertimbangan medis kondisi kesehatan, berat badan minimal 45 kg, tekanan darah 90-160 mmHg(sistole) dan 60-100 mmHg(diastole), menandatangani formulir pendaftaran, dan lulus pengujian kondisi berat badan, hemoglobin, golongan darah, dan pemeriksaan oleh dokter. Pemeriksaan calon pendonor dilihat dari kesesuaian untuk menyumbangkan darahnya dengan mempertimbangkan keadaan umum, jawaban terhadap tentang riwayat kesehatan dan faktor resiko potensial terkait gaya hidup dan beberapa pemeriksaan sederhana. (Menkes RI, 2015).

Salah satu faktor penyebab utama pada penolakan seleksi donor diantaranya adalah kadar hemoglobin (*Hb*). Karena setiap orang memiliki kadar hb yang berbeda, hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu pola hidup seseorang seperti kurang tidur, pola makan tidak sehat (kurang mengkonsumsi makanan yang mengandung protein, zat besi) dan kafein.

Contoh kasus penelitian dilakukan di UDD PMI Kota Pangkal Pinang tahun 2020 terkait hasil seleksi donor. Total donasi yang dikumpulkan sebanyak 6.167 calon pedonor tetapi sampel yang digunakan pada penelitian ini hanya 98 calon pendonor serta menunjukkan hasil sebanyak 86 calon pendonor (87,8%) lolos seleksi, sedangkan calon pendonor yang tidak lolos seleksi sebanyak 12 orang (12,2%). Mayoritas calon pendonor yang tidak lolos seleksi berusia 17-25 tahun, mayoritas berjenis kelamin perempuan dan kadar hemoglobin kurang dari 12,5 gr/dL serta tekanan darah yang rendah (Nurlita, 2021).

Menurut data di UTD PMI Kabupaten Bekasi terdapat jumlah penolakan calon pendonor darah sukarela di tahun 2022 adalah 65.547 calon pendonor yang terdiri dari 1.357 jiwa Pria dan 4.662 jiwa Wanita yang ditolak berdasarkan hemoglobin rendah.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan Studi Kasus “Faktor Penyebab Penolakan Calon Pendonor Wanita Berdasarkan Kadar Hemoglobin Rendah Di Utd Pmi Kabupaten Bekasi Pada Bulan Juni 2023”.

## **B. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan metode accidental sampling yaitu berupa suatu pengambilan data pada saat yang diambil secara kebetulan pada waktu tertentu, penelitian dilakukan di UTD PMI Kabupaten Bekasi pada tanggal 19 juni 2023 sampai dengan 27 juni tahun 2023. Kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positif, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan (Sugiono, 2015).

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah donor yang diterima dan ditolak UTD PMI Kabupaten Bekasi pada bulan juni dari 2.984 total pendonor UTD PMI Kabupaten Bekasi didapat 1.267 pendonor yang diterima dapat mendonorkan darahnya, dan sebanyak 1.717 pendonor yang ditolak dengan beberapa alasan yang terdiri dari kadar Hb, tekanan darah, berat badan, dan lain-lain. (Sumber: Data Sekunder UTD PMI Kabupaten Bekasi bulan Juni Tahun 2023).

Berikut adalah data jumlah calon pendonor di UTD PMI Kabupaten Bekasi yang ditolak akibat kadar hemoglobin rendah pada wanita, pada tanggal 19 – 27 bulan Juni Tahun 2023 sebanyak 18 calon pendonor.

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Kadar HB	Jumlah	Presentase
1.	10.0 gr/dL	1	5,5%
2.	11,0 gr/dL	10	55%
3.	12,0 gr/dL	7	38%

Tabel 2. Hasil Penelitian

No	Faktor HB Rendah	Jumlah	Presentase
1.	Pola Tidur <8 jam	11	61 %
2.	Kurang mengkonsumsi makanan yang mengandung protein dan zat besi.	14	77%
3.	Kopi	9	50%
4.	Teh	12	66%
5.	Menstruasi	17	94%

Berdasarkan Tabel 1 diatas bahwa presentase kadar hemoglobin rendah yaitu 11,0 gr/dL dengan presentase 55% ,kadar hemoglobin 12,0 gr/dL 38% dan kadar hemoglobin 10,0 gr/dL 5,5%. Dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin rendah tertinggi yaitu dengan kadar 11,0 gr/dL presentase 55% ,dan terendah yaitu 10,0 gr/dL 5,5%.

Berdasarkan Tabel 2 diatas faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin rendah yaitu menstruasi sebanyak 94%, kurangnya mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi sebanyak 77%, mengkonsumsi teh sebanyak 66%, pola tidur <8 jam sebanyak 61% dan mengkonsumsi kopi sebanyak 50%.

Dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin rendah tertinggi yaitu faktor Menstruasi 17 dengan presentase 94% dan terendah yaitu faktor dari kopi sebanyak 9 dengan presentase 50%.

Hemoglobin dengan kadar <12,5 gr/dL dalam prosedur seleksi donor merupakan kadar Hb tertolak. Penolakan tersebut dilakukan untuk melindungi pendonor dan juga pasien yang nantinya akan menerima transfusi darah. Apabila kadar Hb calon pendonor tidak mencukupi ( $\leq 12,5$  gr/dL) namun darah tetap didonorkan, maka hal ini akan membuat pendonor darah mengalami anemia yang semakin akut dan tubuhnya akan terasa lemas.

Donor darah akan mengurangi cadangan zat besi dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan anemia lebih lanjut. Sedangkan bagi penerima produk darah donor, menerima darah dengan kadar Hb yang tidak mencukupi akan membuat pasien tersebut tidak mengalami proses penyembuhan yang optimal (Setyaningsih, 2018).

Thalasemia minor merupakan salah satu faktor ilmiah yang dapat menyebabkan kadar hb penderita penyakit tersebut menjadi rendah. Menurut Safitri (2015) thalasemia adalah penyakit genetik yang disebabkan oleh faktor sel alel tunggal autosomal resesif, bukan penyakit genetik yang disebabkan oleh faktor alel yang terpaut dengan kromosom seks atau kelamin. Hal ini sesuai dengan teori bahwa gen beta thalasemia diwariskan

menurut hukum mendel secara autosomal resesif, sehingga anak dari pasangan pembawa bakat mempunyai kemungkinan 25% normal, 50% sebagai pembawa bakat, dan 25% kemungkinan merupakan penderita, kemungkinan tersebut tidak tergantung jenis kelamin, dimana sintesis rantai polipeptida globin beta hanya berlangsung didalam sel-sel dari seri eritroid, meskipun gen globin beta juga terdapat dalam kromosom sel-sel yang lain. Thalassemia beta minor bersifat asimtomatik sehingga penderita tidak akan mengetahui bahwa dirinya sebagai penderita thalassemia sebelum memeriksakan diri.

Angka anemia gizi besi di Indonesia sebanyak 72,3%. Kekurangan zat besi pada remaja mengakibatkan pucat, lemah, letih, pusing dan menurunnya konsentrasi belajar. Penyebabnya antara lain yaitu, tingkat pengetahuan tentang anemia dari remaja putri, konsumsi zat besi, Vitamin C dan lamanya menstruasi. Jumlah penduduk usia remaja di Indonesia sebesar 26,2% yang terdiri dari 50,9% laki-laki dan 49,1% perempuan. Selain itu berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%. Dengan penderita anemia berumur 10-17 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% berumur 18-30 tahun (Sitanggang, 2019)

Salah satu kebiasaan yang dapat mempengaruhi penyerapan zat besi adalah konsumsi kopi. Dalam kopi terkandung senyawa kafein, kafein mampu merusak dan menggagalkan proses penyerapan zat besi dengan cepat. Dengan mengikat zat besi dalam darah sehingga zat besi tidak dapat diserap oleh tubuh dan dibuang melalui feses, maka jumlah zat besi dalam tubuh berkurang dan pembentukan sel darah merah serta hemoglobin juga berkurang. Kafein juga mampu mengurangi jumlah sel darah merah di dalam tubuh yang mengakibatkan tubuh tidak akan memiliki kemampuan untuk menyimpan dan mengantarkan oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh (Briawan, 2014).

Menurut WHO persentase peristiwa anemia di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2021. Peningkatan terjadi terutama pada masyarakat dengan jenis kelamin perempuan. Peningkatan kejadian anemia pada tahun 2021 sebesar 31,2% dibandingkan dengan tahun 2019 dan awal 2021 yang hanya sebesar 22,2% (WHO 2021).

Hasil dari penelitian persentase pendonor ditolak akibat jumlah kadar hemoglobin paling banyak terdapat pada jenis kelamin perempuan sebesar 68% dengan jumlah 1.534 pendonor, alasan ditolak mayoritas dikarenakan kadar Hb yang rendah (<12,5 gr/dL) sebesar 86,4% dengan jumlah 1.532 pendonor. Beberapa faktor yaitu, pendonor perempuan memiliki lebih banyak syarat untuk mendonorkan darahnya. Salah satu contoh syarat khusus pada calon pendonor perempuan adalah perempuan yang sedang dalam masa menstruasi, maka tidak diperbolehkan untuk mendonorkan darahnya.

Berkaitan dengan siklus menstruasi perempuan seringkali berisiko pada penderita anemia yang dialami calon pendonor perempuan tersebut, yang berpengaruh pada kadar Hb yang belum stabil setelah fase menstruasi dan mempengaruhi keputusan diterima atau ditolaknya calon pendonor tersebut untuk mendonorkan darahnya. (Alvira & Danarsih, 2017).

Secara alami wanita pada umumnya akan mengalami menstruasi setiap bulan. Ketika wanita mengeluarkan darah dengan volume yang banyak maka dapat mengalami kasus anemia. Wanita akan mulai mengalami menstruasi di tahun ke 9-16 tahun dan akan berhenti mengalami menstruasi ketika hamil, serta akan berhenti selamanya pada saat memasuki masa menopause. Secara umum menstruasi bisa berlangsung sekitar 4-5 hari, dan tidak menutup kemungkinan menstruasi dapat berlangsung selama 3 hari hingga 7 hari. Siklus menstruasi terjadi sekitar 28 - 40 hari, menstruasi akan di katakan abnormal jika terjadi kurang dari 28 hari atau lebih dari 40 hari (Taslim & fatmawati, 2021).

Tablet besi (Fe) merupakan tablet untuk suplementasi penanggulangan anemia gizi yang mengandung ferosulfat 200 mg atau setara 60 mg besi elemental dan 0,20 mg asam folat. Prefarat tablet zat besi terdiri dari tiga komponen yaitu: Sulfas ferosus / fero sulfat (kering), kandungan zat besi 30%, Fero fumarat, kandungan zat besi 33% dan memberikan efek samping yang lebih sedikit, Fero glukonas, kandungan zat besi hanya sedikit yaitu 11,5% dan akibatnya lebih sedikit menimbulkan efek gastrointestinal. Tablet Fe akan efektif sebagai salah satu perbaikan gizi, apabila diminum sesuai aturan pakai. Adapun salah satu aturan pemakaian tablet Fe minum satu tablet tambah darah seminggu sekali atau sesuai kebutuhan dan dianjurkan minum satu tablet selama haid. Manfaat tablet Fe sebagai berikut: Pengganti zat besi yang hilang bersama darah pada wanita haid, Wanita mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya sangat tinggi yang perlu dipersiapkan sedini mungkin semenjak remaja, mengobati wanita remaja putri yang menderita anemia, meningkatkan kemampuan belajar, kemampuan kerja dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus, meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja putri dan wanita. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti (2013) bahwa hasil skrining kadar Hb terhadap 254 siswi SLTP Kota Tangerang yang telah menstruasi diperoleh 31, 9% menderita anemia (Hb<12gr/dl) dengan rata-rata kadar Hb awal sebesar 10,9gr/dl. Setelah intervensi 11 minggu terlihat kenaikan kadar Hb yang bermakna antara kadar Hb sebelum dan sesudah perlakuan dengan rata-rata kenaikan kadar Hb 2,24 gr/dl. Melihat jenis intervensi yang dilakukan (suplementasi satu kali per minggu dan dua kali per minggu) ternyata kenaikan kadar Hb antara suplementasi

satu kali perminggu dan dua kali perminggu tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari segi efektifitas yang diukur melalui kadar Hb, suplementasi mingguan ternyata sama efektifnya dengan suplementasi dua kali per minggu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa suplemen zat besi (Fe) sangat besar pengaruhnya terhadap responden yang mengalami anemia, hal ini akan lebih efektif jika didukung juga dengan penyerapan absorpsi besi yang baik dalam tubuh dan didukung dengan pola makan serta asupan gizi yang baik pula (Yuanti Yocki dkk, 2020).

#### D. KESIMPULAN

Jumlah penolakan pada calon pendonor wanita akibat kadar Hb rendah di UTD PMI Kabupaten Bekasi bulan Juni sebanyak 18 calon pendonor. Didapatkan hasil penelitian dengan presentase kadar hemoglobin rendah terbanyak yaitu 11,0 gr/dL dengan presentase 55%, kadar hemoglobin 12,0 gr/dL 38% serta dengan kadar hemoglobin terendah yaitu 10,0 gr/dL 5,5%. kemudian presentase terbanyak dari faktor menstruasi senilai 94%, kurangnya mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi senilai 77%, mengkonsumsi teh senilai 66%, pola tidur <8 jam senilai 61% dan mengkonsumsi kopi senilai 50%.

#### REFERENSI

- Alvira & Danarsih. (2017). Alvira N., dan Danarsih, D.E. Frekuensi donor darah dapat mengendalikan faktor risiko penyakit kardiovaskuler di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Bantul. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati* 1(1).
- Astuti, Y., & Artini, D. 2019. Hubungan Komunikasi Efektif dengan Kepuasan Pendonor Darah dalam Pelayanan Seleksi Donor di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Yogyakarta. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan* : 160-167.
- Briawan, D. 2014. *Anemia Masalah Gizi Pada Remaja Wanita*. Jakarta : EGC
- Chacko, S.M., Thambi, P.T., Kuttan, R., dan Nishigaki. (2010). Beneficial Effects of Green Tea : A Literature Review. *Chinese Medicine*, 5(13), 1-9.
- Ermanita N, 2021. Gambaran pendonor darah yang gagal pada seleksi donor di UDD PMI Kabupaten Purworejo pada tahun 2020. Yogyakarta. Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
- E. and Syukriadi, S., 2019. Hubungan Hasil Uji Saring Darah Pada Donor Sukarela Dan Pengganti Di Rsd Rokan Hulu. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(2).83-89.
- Faatih, M. (2018). Penggunaan Alat Pengukur Hemoglobin di Puskesmas, Polindes dan Pustu. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 1(1), 32-39. <https://doi.org/10.22435/jpppk.v1i1.424>
- Faktor yang Mempengaruhi Anemia Pada Remaja Putri di SMA Prima Tembung”, Skripsi. Fakultas Farmasi dan Kesehatan. Intitusi Kesehatan Helvetia. Medan <http://repository.helvetia.ac.id/2387/6/MAYA%20RUMONDANG%20SIT%20ANGGANG%201801032237.pdf>
- Higdon, Jane V., Frei, Balz., 2006. *Coffe and Health : A Review of Recent Human Research*, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 46:101-123.
- Karjono M. (2017). Force, Support, and Endorsing Factors of Early Marriage in Adolescent Sasak (Sasak Ethnic) in Central Lombok. *International Research Journal of Engineering*
- Liu, X., Zhao, Z. M., Jia, C. P., & Buysee, D. J. M. (2015). Sleep pattern and problem among chinese adolescents. *Pediatrics*, 1167-1172.
- Kemendes RI. 2017. *Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2016*
- Khikmah F.A., Prijopranto H.S, 2022. Prevalensi Thalasemia Beta Minor dengan Menggunakan Indeks Mentzer Pada Pasien Anemia Suku Sabu di RSUD Sabu Raijua. *Jurnal Of Ners Community*. Vol: 13 (303-304).
- Nurlita, 2021. Gambaran hasil seleksi pendonor darah sukarela di UDD PMI Kota Pangkal Pinang tahun 2020. Yogyakarta. Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
- PERMENKES RI dalam Harsiwi . (2018). Harsiwi, B.U., D.L. Tinjauan Kegiatan Donor Darah Terhadap Kesehatan Di PMI Karanganyar, Jawa Tengah.
- PMK No.91. (2015). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 91. TENTANG STANDAR PELAYANAN TRANSFUSI DARAH.
- Prasanth, M. I., Sivamaruthi, B. S., Chaiyasut, C., & Tencomnao, T. (2019). A Review of the Role of Green Tea (*Camellia sinensis*) in Antiphotaging, Stress Resistance, Neuroprotection, and Autophagy. *Nutrients*, 11(2), 1-24. <https://doi.org/10.3390/nu11020474>
- Putri, S. 2021. Analisa Donor Sukarela Dan Donor Pengganti berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Di UDD PMI Kabupaten Bekasi Tahun 2020. Akademi Bakti Kemanusiaan, Jakarta.

- Rachmastuti, A.S. and Yulaikhah, L., 2020. GAMBARAN CALON PENDONOR DARAH SUKARELA GAGAL SELEKSI DI UNIT TRANSFUSI DARAH PMI KABUPATEN KULON PROGO TAHUN 2019 (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta).
- Setyaningsih. (2018). Setyaningsih, R. I., Pangestuti, D. R., & Rahfiludin, M. Z. Hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, Fitat, dan tanin terhadap kadar hemoglobin calon pendonor darah laki-laki (Studi di Unit Donor Darah PMI Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(4), 238–246.
- Sitanggang, Maya Rumondang. 2019. Faktor yang Mempengaruhi Anemia Pada Remaja Putri di SMA Prima Tembung, Skripsi. Fakultas Farmasi dan Kesehatan. Intituti Kesehatan Helvetia. Medan <http://repository.helvetia.ac.id/2387/6/MAYA%20RUMONDANG%20SITANGGANG%201801032237.pdf>
- Taslim R, Fatmawati. (2021). Solusi Tepat Meningkatkan Hemoglobin (Hb)Tanpa Transfusi Darah (Berdasarkan Evidence Based Practice). Bandung:Media Sains Indonesia
- The Impact of Tannin Consumption on Iron Bioavailability and Status: A Narrative Review Nicole M Delimont 1, Mark D Haub 1, Brian L Lindshield 2017
- WHO. (2021). Asthma Fact Sheets. Diunduh dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/>. World Health Organization.
- Yuanti Yocki, Damayanti Y.F, Krisdianti M. 2020. Pengaruh Pemberian Tablet Tambah Fe Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Pada Remaja. *Jurnal Ilmu Kesehatan & Kebidanan*. Vol: IX No.2 (7-8).