



**DETERMINASI ANEMIA BERDASARKAN NILAI INDEKS ERITROSIT
DAN SEDIAAN APUS DARAH TEPI PADA REMAJA PUTRI DI
PUSKESMAS MAKASAR JAKARTA TIMUR**

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi
Laboratorium Medik pada Program Studi D4 TLM**

**Disusun Oleh:
RISKI NABILLAH PUTRI
1804034084**



**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2022**

Skripsi dengan judul

**DETERMINASI ANEMIA BERDASARKAN NILAI INDEKS ERITROSIT
DAN SEDIAAN APUS DARAH TEPI PADA REMAJA PUTRI DI
PUSKESMAS MAKASAR JAKARTA TIMUR**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Riski Nabillah Putri, NIM 1804034084

Penguji :

Ketua

Wakil Dekan I

Tanda Tangan

Tanggal

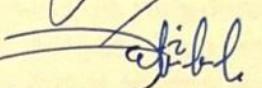
Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.



22/12/72

Penguji I

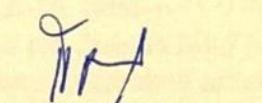
Ratih Kartika Dewi, M.Biomed.



25/11/22

Penguji II

Tri Prasetiorini, S.Si. M.M.

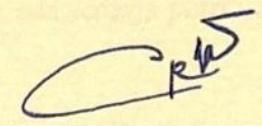


10/12/22

Pembimbing:

Pembimbing I

Sri Wahyuni Handayani, M.Biomed.



30/11/22

Pembimbing II

Wijiastuti. M.Si.

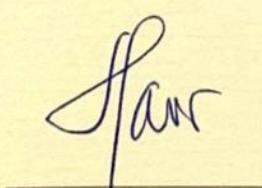


02/12/22

Mengetahui :

Ketua Program Studi D4 TLM

Dra. Fatimah Nisma, M.Si.



15/12/22

Dinyatakan Lulus pada tanggal: 3 November 2022

ABSTRAK

DETERMINASI ANEMIA BERDASARKAN NILAI INDEKS ERITROSIT DAN SEDIAAN APUS DARAH TEPI PADA REMAJA PUTRI DI PUSKESMAS MAKASSAR JAKARTA TIMUR

**RISKI NABILLAH PUTRI
1804034084**

Diagnosa anemia dapat dilakukan dengan pemeriksaan kadar hemoglobin, indeks sel eritrosit berupa *mean corpuscular volume* (MCV), *mean corpuscular haemoglobin* (MCH), *mean corpuscular haemoglobin concentration* (MCHC) dan sediaan apus darah (SAD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinasi anemia berdasarkan nilai indeks eritrosit dan sediaan apus darah tepi pada remaja putri di Puskesmas Makassar Jakarta Timur. Penelitian ini bersifat deskriptif analisis dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer menggunakan sampel darah vena. Sampel diperiksa menggunakan alat *HumaCount 5D* dan dibuat sediaan apus darah tepi. Analisis data menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0.000$ pada konsumsi teh dengan nilai MCV dan MCH, konsumsi teh dengan nilai MCHC didapatkan nilai $p = 0,033$ menandakan terdapat hubungan bermakna antara anemia pada remaja putri dengan konsumsi teh. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 81,7% remaja putri mengalami anemia hipokromik mikrositer, anemia normokromik normositer sebanyak 18,3% remaja putri dan tidak ada remaja putri yang mengalami anemia makrositer.

Kata kunci: Anemia, Indeks Eritrosit, Remaja Putri, Sediaan Apus Darah Tepi

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan judul **“DETERMINASI ANEMIA BERDASARKAN NILAI INDEKS ERITROSIT DAN SEDIAAN APUS DARAH TEPI PADA REMAJA PUTRI DI PUSKESMAS MAKASAR JAKARTA TIMUR”**.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan bidang Analis Kesehatan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. Apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
4. Ibu Apt. Kriana Efendi, M.Farm., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
6. Ibu Dra. Fatimah Nisma, M.Si., selaku Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan FFS UHAMKA.
7. Bapak Dr. Adia Putra Wirman. M.Si, selaku Sekertaris Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan FFS UHAMKA.
8. Ibu Ratih Kartika Dewi, M.Biomed., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihatnya selama perkuliahan.
9. Ibu Sri Wahyuni Handayani, S.Si., M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Wijiastuti, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
10. Para dosen Program Studi D4 Analis Kesehatan FFS UHAMKA yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama perkuliahan dan selama penulisan skripsi.
11. Seluruh staf sekretariat yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini, serta staf laboran Puskesmas Makasar yang telah banyak membantu selama penelitian.
12. Bapak Masripin dan Ibu Rosidah sebagai orang tua yang telah memberikan dukungan, do'a dan kasih sayangnya berupa moril maupun materil yang banyak memberikan dukungan kepada penulis.
13. Hilyah Masfufah sebagai tim penelitian yang telah berjuang bersama untuk menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini sehingga dapat dilalui dengan sebaik mungkin.
14. Selvi Nur Ariani, Zulfauzdzah Afra Mafalda, dan Indah Purnama Sari sebagai Kakak dan sahabat tercinta yang telah meluangkan waktunya untuk menemaninya menyusun skripsi ini.

15. Teman-teman seperjuangan Program Studi D4 Analis Kesehatan FFS UHAMKA Angkatan 2018 atas motivasinya.
16. Semua pihak yang telah terlibat selama penelitian dan penulisan skripsi yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 25 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
PERNYATAAN PENULIS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Epidemiologi	4
2. Etiologi	4
3. Manifestasi Klinis	4
4. Patofisiologi Anemia	4
5. Sel Darah Merah (Eritrosit)	5
6. Indeks Eritrosit	5
7. Sediaan Apus Darah Tepi	6
8. Klasifikasi Anemia	7
9. Pemeriksaan Laboratorium	8
10. Pencegahan Anemia	9
B. Kerangka Berpikir	9
C. Hipotesis	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
A. Tempat dan Jadwal Penelitian	11
B. Metode Penelitian	11
C. Analisa Data	11
D. Pola Penelitian	12
E. Definisi Operasional	13
F. Kerangka Konsep	14
G. Alat dan Bahan Penelitian	14
H. Prosedur Pemeriksaan	15
I. Populasi dan Sampel Penelitian	16
J. Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	25
A. Simpulan	25
B. Saran	25

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**

**26
28**

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Definisi Operasional	13
Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia	18
Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Hemoglobin	18
Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai MCV	19
Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai MCH	20
Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai MCHC	20
Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Sediaan Apus Darah	21
Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Teh	21
Tabel 9. Hubungan Konsumsi Teh dengan Nilai MCV	23
Tabel 10. Hubungan Konsumsi Teh dengan Nilai MCH	23
Tabel 11. Hubungan Konsumsi Teh dengan Nilai MCHC	24

DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1. Sel Eritrosit Normal	5
Gambar 2. Kerangka Teori	10
Gambar 3. Kerangka Konsep	14
Gambar 4. Pola Penelitian	12
Gambar 5. Sediaan Apus Darah Tepi Anemia Remaja Putri	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Hasil Penelitian	28
Lampiran 2. Persiapan dan Pengerajan Sampel	32
Lampiran 3. Perizinan Surat	34
Lampiran 4. Hasil Data Responden	37
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian	40

DAFTAR SINGKATAN

dL	: Desiliter
Fe	: Ferrum
fL	: Femtoliter
Hb	: Hemoglobin
Ht	: Hematokrit
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
MCH	: <i>Mean Corpuscular Haemoglobin</i>
MCHC	: <i>Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration</i>
MCV	: <i>Mean Corpuscular Volume</i>
Pg	: Pikogram
RDW	: <i>Red cell Distribution Width</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

PERNYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **RISKI NABILLA PUTRI**

Nim : **1804034084**

Prodi : **D4 / Analis Kesehatan**

Dengan skripsi yang berjudul “Determinasi Anemia Berdasarkan Nilai Indeks Eritrosit dan Sediaan Apus Darah Tepi pada Remaja Putri di Puskesmas Makasar Jakarta Timur” menyatakan bahwa hasil penelitian dalam skripsi ini **BEBAS dari unsur PLAGIARISME**. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar maka dengan ini saya sebagai penulis naskah skripsi bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UHAMKA.

Jakarta, 25 November 2022

Penulis

Riski Nabillah Putri

Mengetahui:

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Sri Wahyuni Handayani, S. Si., M. Biomed. Wijiastuti, M. Si.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Remaja merupakan kalangan usia yang berisiko terkena anemia pada rentang usia 10-19 tahun. Prevalensi anemia di dunia adalah 40 hingga 88%. Wanita muda Asia 25-40% mengalami anemia ringan dan berat. Anemia masih menjadi kasus tertinggi di Indonesia, terutama anemia Fe yang menyerang remaja masa kini (WHO, 2011). Hasil perolehan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia sejumlah 48,9% dialami remaja usia 15-24 tahun. Statistik Survei Demografi Kesehatan Indonesia tahun 2017, prevalensi anemia pada usia 5-12 tahun adalah sekitar 26%, prevalensi anemia pada wanita usia 13-18 tahun sekitar 23% dan prevalensi anemia pada pria berusia 13-18 tahun sekitar 17% (Badan Pusat Statistik, 2017).

Penyebab anemia pada remaja putri adalah kebutuhan Fe yang lebih besar lantaran mereka menghadapi menstruasi setiap bulannya (Rahayu *et al.*, 2019). Laporan hasil observasi Listiana (2016) prevalensi anemia defisiensi Fe remaja putri yang menjalani menstruasi tahun pertama adalah 27,50% dengan rata-rata usia 13 tahun untuk menstruasi pertama. Dampak kurang darah pada remaja putri adalah terhalangnya tumbuh kembang yang menyebabkan penurunan kebugaran, penurunan semangat belajar atau penurunan prestasi. Efek kekurangan zat besi menyebabkan anemia dengan indikasi pucat, lesu, lelah, sesak nafas, kehilangan nafsu makan serta gangguan pertumbuhan. Hingga 66,1% remaja putri umumnya mendapatkan pemenuhan zat besi berasal dari tumbuhan. Remaja secara tidak langsung menghambat penyerapan zat besi yang terdapat pada makanan tersebut ketika makan dan minumannya air teh (Wahyuni S, 2021).

Gaya hidup sekarang apapun minumannya adalah teh. Remaja pada umumnya yang makan di cafe selalu memesan teh. Hasil penelitian Widya (2020) mengkonsumsi teh bersama makanan akan menunda absorpsi zat besi yang ada pada makanan sebanyak 79 sampai 94%. Teh mengandung senyawa yang disebut tanin sekitar 5-15%, dimana tanin bisa mengikat zat besi, kalsium dan alumunium. Zat besi dan kalsium memiliki peran yang berarti selama penyerapan zat besi, jika

terjadi penghambat penyerapan maka bisa menyebabkan penurunan asupan zat besi dan kalsium pada makanan sehari-hari.

Jakarta Timur menempati peringkat 5 dari 4 kabupaten di DKI Jakarta karenakurangnya asupan gizi terutama zat besi. Data laporan Puskesmas tahun 2018, pencapaian program penyaluran pil suplemen darah pada remaja putri hanya 16% dari 25% target puskesmas, namun belum ada data untuk mengevaluasi pelaksanaan program (Yudina & Fayasari, 2020). Mendiagnosa anemia dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium berdasarkan karakteristik sel eritrosit, antara lain kadar Hb, Ht, indeks sel eritrosit (MCV, MCH, MCHC) yang lebih kompleks dibandingkan pemeriksaan biokimia seperti Fe serum dan ferritin (Bhaskoro Maskur, 2017).

Pemeriksaan sediaan apus darah juga penting dilakukan. Mengevaluasi morfologi sel eritrosit pada sediaan apus ada 4 hal yang perlu diperhatikan yaitu, bentuk, ukuran, warna dan struktur intraseluler. Anemia defisiensi besi adalah anemia dengan morfologi sel pada sediaan apus darah tepi hipokromik mikrositer dan merupakan anemia paling umum di dunia. Karena jumlah Fe yang dimakan tidak sebanding dengan kebutuhan tubuh (Ardianti *et al.*, 2017).

Hasil survei di Puskesmas, data yang diperoleh selama 3 bulan terakhir (yaitu Februari hingga April 2022) menunjukkan bahwa sebanyak 315 remaja putri datang berkunjung di Puskesmas Makassar, sebanyak 54 remaja putri yang menjalani pemeriksaan darah lengkap di bawah 12 gr/dL dengan nilai normal yaitu 12-14 gr/dL. Dari besaran hasil tersebut, bukti remaja putri berisiko terdiagnosa anemia belum ditetapkan. Latar belakang dari data tersebut, peneliti tertarik untuk mengerjakan penelitian lebih lanjut mengenai “Determinasi Anemia Berdasarkan Nilai Indeks Eritrosit dan Sediaan Apus Darah Tepi pada Remaja Putri di Puskesmas Makassar Jakarta Timur”.

B. Permasalahan Penelitian

Remaja putri lebih sering mengalami anemia karena memiliki kebutuhan Fe yang lebih tinggi. Peneliti dapat menganalisis dari nilai indeks eritrosit dan sediaan hapas darah tepi. Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini bagaimana Determinasi Anemia Berdasarkan Nilai Indeks Eritrosit dan Sediaan Apus Darah Tepi Pada Remaja Putri di Puskesmas Makassar Jakarta

Timur.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini untuk mengetahui Determinasi Anemia Berdasarkan Nilai Indeks Eritrosit dan Sediaan Apus Darah Tepi pada Remaja Putri di Puskesmas Makasar Jakarta Timur.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui nilai indeks eritrosit pada remaja putri yang mengalami anemia di Puskesmas Makasar Jakarta Timur.
- b. Mengetahui morfologi eritrosit remaja putri yang mengalami anemia dengan metode sediaan apus darah tepi di Puskesmas Makasar Jakarta Timur.
- c. Mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi air teh pada saat makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di Puskesmas Makasar Jakarta Timur.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang determinasi anemia berdasarkan nilai indeks eritrosit dan sediaan apus darah tepi pada remaja putri dan dikembangkan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan kejadian anemia pada remaja khususnya remaja putri yang dapat menjadi referensi pada penelitian sejenis berikutnya.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan implementasi dari semua ilmu yang didapat selama perkuliahan, khususnya mengenai kajian hemoglobin dan eritrosit yang diperoleh pada mata kuliah hematologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliviameita, A., & Puspitasari. (2019). Buku Ajar Hematologi. In *Buku Ajar Mata Kuliah Hematologi*.
- Ardianti, D., Y. Triyani, A. Afgani, & R. Herawati. (2017). Gambaran Morfologi Apus Darah Tepi dan Karakteristik Pasien Anemia di Laboratorium RS Al-Islam Periode Juni – Desember 2016. *Journal Article*, 1(22), 127–130.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Survei Demografi Dan Kesehatan : Kesehatan Reproduksi Remaja 2017. In Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana. *Survei Demografi Dan Kesehatan*, 271. <http://www.dhsprogram.com>.
- Bhaskoro M. (2017). *Indeks Eritrosit Pada Ibu Hamil Trimester Graha Afiah Depok Periode* (Issue April 2016).
- D'Hiru. (2013). *Live Blood Analysis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Harahap, N. R. (2018). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Nursing Arts*, 12(2), 78–90. <https://doi.org/10.36741/jna.v12i2.78>
- Ikhtiyaruddin, I., Alamsyah, A., Mitra, M., & Setyaningsih, A. (2020). Determinan Kejadian Anemia pada siswi Di SMAN 1 Teluk Belengkong Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(1), 56–62. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol6.iss1.527>
- Kasumawati, F., Holidah, H., & Jasman, N. A. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Serta Paparan Media Informasi Terhadap Perilaku Pencegahan Anemia Di Sma Muhammadiyah 04 Kota Depok. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.52031/edj.v4i1.36>
- Kemenkes. (2018). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). In *Kemenkes RI* (Vol. 7, Issue 1). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Kurniati, I. (2020). Anemia Defisiensi Zat Besi (Fe). *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), 18–33.
- Listiana, A. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Gizi Besi pada Remaja Putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 455. <https://doi.org/10.26630/jk.v7i3.230>
- Muhayari, A., & Ratnawati, D. (2015). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Anemia. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(4), 563–570.

- Novilla, A., Herawati, I., & Vpb, N. I. (2020). Skrining Anemia Melalui Pemeriksaan Indeks Eritrosit dan Sediaan Apus Darah Tepi Pada Remaja di Madrasah Aliyah Tanjungjaya Kabupaten Bandung Barat. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian & Pengabdian Masyarakat II*, 2(1), 91–95.
- Nursilaputri, H. P., Subiastutik, E., & Setyarini, D. I. (2022). Literatur Review : Konsumsi Teh Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja A Literature Review : Tea Consumption with Anemia Incidence in Adolescents Helma Puspita Nursilaputri , Eni Subiastutik , Didien Ika Setyarini Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 8(2).
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku ajar dasar-dasar statistik penelitian*.
- Obe, F. L., Lalang, D., Lakapeni, V., & Fatin, D. (2021). Pengaruh Jumlah Anak Terhadap Pendapatan Hasil Perkebunan Kemiri di Desa Maikang Kecamatan Alor Selatan Tahun 2020 Menggunakan Metode Chi Kuadrat. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(6), 378–384. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5644452>
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2019). Metode Orkes-Ku (raport kesehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia gizi pada remaja putri. In *CV Mine*.
- Sarlito W.S. (2006). *Psikologi Remaja*. PT.Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, A., Suryani, E., & , W. (2016). Segmentasi Citra Sel Darah Merah Berdasarkan Morfologi Sel Untuk Mendeteksi Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Teknologi & Informasi ITSmart*, 3(1), 01. <https://doi.org/10.20961/its.v3i1.638>
- Wahyuni S. (2021). Pengaruh Suplementasi Fe dan Vitamin C terhadap Hemoglobin dan Indeks Eritrosit Remaja Putri The Effect of Iron and Vitamin C Supplementation on Hemoglobin and Erythrocyte Index in Teenager. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 162–172. <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
- Warsita, N., Fikri, Z., & Ariami, P. (2019). Pengaruh Lama Penundaan Pengecatan Setelah Fiksasi Apusan Darah Tepi Terhadap Morfologi Eritrosit. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 6(2), 125. <https://doi.org/10.32807/jambs.v6i2.145>
- WHO. (2011). The global prevalence of anaemia in 2011. *Who*, 1–48.
- Widya, Y. (2020). Hubungan Antars Konsumsi Teh dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri SMA Negeri 1 Banyudono. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 13.
- Yudina, M. K., & Fayasari, A. (2020). Evaluation of Iron Tablet Supplementation Program of Female Adolescent in East Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*