

**GAMBARAN MORFOLOGI ERITROSIT PADA WANITA  
USIA SUBUR YANG MENGALAMI ANEMIA**

**TUGAS AKHIR**

Untuk Memenuhi Sebagian persyaratan  
Sebagai Sarjana Terapan



Oleh:  
**Alex Jekson Tukira**  
**08150409N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir :

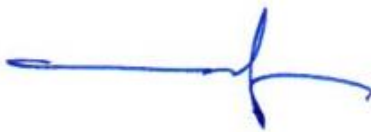
### GAMBARAN MORFOLOGI ERITROSIT PADA WANITA USIA SUBUR YANG MENGALAMI ANEMIA

Oleh:  
**Alex Jekson Tukira**  
**08150409N**

Surakarta, 18 Juli 2019

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Tugas Akhir

Pembimbing Utama



dr. Lucia Sincu Gunawan., M. Kes  
NIS. 01201507162196

Pembimbing Pendamping



Edy Prasetya., Drs., M. Si  
NIS. 01198910261018

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

### GAMBARAN MORFOLOGI ERITROSIT PADA WANITA USIA SUBUR YANG MENGALAMI ANEMIA

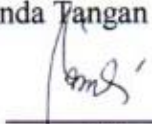

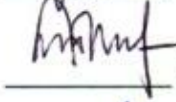

Oleh :

Alex Jekson Tukira

08150409N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 23 Juli 2019

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : dr. B. Rina. A. Sidharta, Sp.PK		23 Juli 2019
Penguji II : Rumeйда Chitra Puspita, S.ST., M.PH		23 Juli 2019
Penguji III : Drs. Edy Presetya, M.Si		23 Juli 2019
Penguji IV : dr. Lucia Sincu Gunawan, M.Kes		23 Juli 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S., M.Sc., Ph.D

NIDK. 88930900187

Ketua Program Studi

D-IV Analisis Kesehatan



Tri Mulyowati, S.KM., M.Sc

NIS. 01201112162151

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Yohanes 15:16

Bukan kamu yang memilih Aku, tetapi Aku yang memilih kamu. Dan Aku telah menetapkan kamu, supaya kamu pergi dan menghasilkan buah dan buahmu itu tetap, supaya apa yang kamu minta kepada Bapa dalam nama-Ku, diberikan-Nya kepadamu.

Sebuah karya sederhana yang ku persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus pemilik segalanya, pemilik kehidupan ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bp. Pdt Tera Tukira dan Ibu Lucia M. Pakan
3. Kaka-kakaku tersayang
4. Semua orang yang mendukung dan turut mendoakan.

**Tuhan Yesus Memberkati.**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **GAMBARAN MORFOLOGI ERITROSIT PADA WANITA USIA SUBUR YANG MENGALAMI ANEMIA** adalah betul-betul karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 6 juli 2019



Alex Jekson Tukira  
NIM. 08150409N

## **KATA PENGANTAR**

Pujian syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas berkat hikmat dan kemampuan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Study D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Tugas Akhir ini dengan judul “**GAMBARAN MORFOLOGI ERITROSIT PADA WANITA USIA SUBUR YANG MENGALAMI ANEMIA**”. Penulis menyadari bahwa selama penyusunan tugas akhir ini tidak akan mungkin terselesaikan dengan baik tanpa adanya dorongan, semangat, bimbingan, saran usul serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Tri Mulyowati, SKM., M.Sc. selaku Ketua Program Study D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

4. Ibu dr. Lucia Sincu Gunawan., M. Kes. Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, memberi motivasi dan meluangkan waktu serta memberi dukungan dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir.
5. Bapak Edy Prasetya., Drs., M. Si. Selakan Dosen Pembimbing Pendamping yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, memberi motivasi dan meluangkan waktu serta memberi dukungan dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir.
6. Tim Penguji Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen, Kepala Perpustakaan beserta staf, karyawan dan karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
8. Orang tua tercinta Bapak Pdt. Tera Tukira dan Ibu Lucia Mambi Pakan yang telah memberi semangat dan dorongan *spiritual* dan material
9. Kaka Ita dan Kaka Tian, Kaka Djoni dan Kaka Ria, Kaka Popi dan Abang Jasman, Kaka Vera dan Abang Panda serta Mama Saudur yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penulis.
10. Pujaan Hati Ezra Desy Wulandari yang selalu mendorong dan mendukung dalam segala hal.
11. Kaka Billi, Kaka anta, Diok dan Semua Keluarga besar PMK Katharos Universitas Setia Budi Surakarta.

12. Marsel, Nita, Atrie, danil, Ade Reski, Kartika dan semua teman-teman angkatan 2015 D-IV Analis Kesehatan yang sudah membantu dan memberi semangat.
13. Pak Eko, Buk Ria, Buk Rumeysda, Pak Jat, Pak Basir, Rafelito dan Semua tim Dosen dan Asdos Hema yang telah membantu secara langsung penelitian ini.
14. Ghany, Oliv, Intan dan Silvani sebagai tim penelitian yang sudah membantu pada proses penelitian
15. Wahyu Fikri, Ilhan dan Eko yang telah membantu dalam proses penelitian.
16. Semua teman-teman D-IV Analis Kesehatan yang telah bersedia menjadi probandus pada penelitian ini.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis memohon semoga Tuhan Yang Maha Esa mambalas kebaikan dari semua pihak yang telah membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, semoga Tugas akhir ini memberi tambahan pengetahuan bagi pembaca dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan

Surakarta, 7 Juli 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Bagi Institusi.....	3
2. Bagi Peneliti .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Eritrosit.....	5
2. Wanita Usia Subur .....	17
3. Anemia .....	18
B. Landasan Teori .....	25
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	27

BAB III METODE PENELITIAN .....	28
A. Rancangan Penelitian .....	28
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
C. Populasi dan sampel Penelitian .....	28
1. Populasi penelitian .....	28
2. Sampel penelitian .....	28
D. Alat dan Bahan .....	29
1. Alat penelitian .....	29
2. Bahan penelitian .....	29
E. Cara Kerja .....	30
1. Pengambilan darah vena .....	30
2. Pemeriksaan Hb metode Point Of Care Testing (POCT) .....	30
3. Membuat apusan darah tepi .....	31
4. Pengecatan dengan Giemsa .....	31
F. Pengamatan morfologi eritosit .....	32
G. Prosedur Penelitian .....	34
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 35
A. Hasil Penelitian .....	35
B. Pembahasan .....	38
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	 46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
 DAFTAR PUSTAKA .....	 48
 LAMPIRAN .....	 51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.1. Kelainan bentuk eritrosit .....	7
Gambar. 2.2. Cara membuat apusan darah tipis.....	12
Gambar. 2.3. Bagian apusan darah tepi.....	13
Gambar. 4.1. Gambar mikrositik hipokromik.....	36
Gambar. 4.2 Gambar normositik normokromik.....	37
Gambar 4.3 Gambar poikilositosis.....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek.....	35
Tabel 4.2 Prevalensi anemia berdasarkan ukuran dan warna eritrosit.....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Metode POCT .....	51
Lampiran B. Pemeriksaan SADT .....	54
Lampiran C. Proses Penelitian .....	56
Lampiran D. Hasil pengamatan.....	58

## DAFTAR SINGKATAN

Depkes	Departemen Kesehatan
G6PD	Glukosa-6- Fosfat Dehidrogenase
mL	Mililiter
mm <sup>3</sup>	Milimeter kubik
pH	Potensial Hidrogen
POCT	<i>Point Of Care Testing</i>
Rh	<i>Rhesus</i>
Riskesdes	Riset Kesehatan Dasar
SADT	Sediaan Apus Darah Tepi
WHO	<i>World Health Organizations</i>
WUS	Wanita Usia Subur

## INTISARI

**Tukira Alex Jekson. 2019. Gambaran Morfologi Eritrosit Pada Wanita Usia Subur Yang Mengalami Anemia. Program Studi D-IV Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.**

Anemia merupakan penurunan jumlah eritrosit dalam sirkulasi darah atau jumlah hemoglobin yang kurang dari batas normal. Tiga mekanisme utama tubuh yang menyebabkan anemia adalah penghancuran eritrosit yang berlebihan, kehilangan darah dan penurunan produksi eritrosit. Pada tahun 2013 persentase anemia pada wanita usia subur umur 15-44 tahun sebesar 35,3 %. Anemia dapat diklasifikasikan berdasarkan morfologi eritrosit yaitu mikrositik hipokromik, normositik normokromik dan makrositik. Morfologi eritrosit bisa diamati menggunakan pemeriksaan apusan darah tepi. Tujuan penelitian ini mengetahui gambaran morfologi eritrosit pada wanita usia subur yang mengalami anemia.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Populasi penelitian ini terdiri dari 136 mahasiswi D-IV Analisis kesehatan dan 41 sampel dengan teknik sampling *Purposive sampling*.

Hasil berdasarkan ukuran dan warna yaitu normositik normokromik sebanyak 38 sampel yaitu 93%, mikrositik hipokromik sebanyak 3 sampel yaitu 7%, sedangkan morfologi sel berdasarkan bentuk yaitu bulat bikonkaf sebanyak 36 sampel yaitu 82% dan yang mengalami kelainan bentuk atau poikilositosis yang terdiri dari *tear drop cell*, *target cell*, *elips*, *ovale* sebanyak 5 sampel yaitu 18%. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui korelasi indeks eritrosit dan sediaan apus darah tepi pada anemia.

Kata kunci : Anemia, Wanita usia subur, Morfologi eritrosit.

## ABSTRACT

**Tukira Alex Jekson. 2019. *Description of Erythrocyte Morphology in Fertile Women Who Have Anemia*. Bachelor of Applied Sciences in Medical Laboratory of Technology Program, Health Sciences Faculty, Setia Budi University.**

Anemia is a decrease of erythrocytes amount in the blood circulation or the amount of hemoglobin that is less than normal. The three main mechanisms of the body that cause anemia are excessive erythrocyte destruction, blood loss and decreased erythrocyte production. In 2013, the percentage of women of childbearing age who suffered from anemia aged 15-44 was 35.3%. Anemia can be classified based on erythrocyte morphology, ie ; hypochromic microcytic, normochromic and macrocytic normocytic. The morphology of erythrocytes can be observed by using a peripheral blood smear examination. The purpose of this study is to determine the morphological description of erythrocytes in women of childbearing age who were suffered from anemia.

This study uses descriptive research methods. The population of this study consists of 136 D-IV female students health analysts and 41 samples with purposive sampling technique.

Results based on the size and the color are normochromic normocytic with 38 samples (93%), hypochromic microcytic with 3 samples (7%), while cell morphology based on the biconcave round shape are 36 samples (82%) and those with deformity or poikilocytosis consisting of tear drop cell, target cell, ellipse, ovale with 5 samples which are 18%. Further, research is needed to determine the correlation of the erythrocyte index and smear blood supply in anemia.

**Keywords:** Anemia, Women of childbearing age, Morphology of erythrocytes.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Anemia merupakan penurunan jumlah eritrosit dalam sirkulasi darah atau kadar hemoglobin yang kurang dari batas normal (Basith A, 2017). Tiga mekanisme utama tubuh yang menyebabkan anemia adalah penghancuran sel darah merah yang berlebihan, kehilangan darah dan penurunan produksi sel darah merah (Luju, 2018).

Anemia menyebabkan darah tidak cukup mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh, sehingga akan menyebabkan sulitnya berkonsentrasi, sehingga prestasi belajar menurun, daya tahan fisik rendah sehingga mudah lelah, aktivitas fisik menurun, mudah sakit karena daya tahan tubuh rendah, akibatnya jarang masuk sekolah atau bekerja (Depkes, 2008).

Anemia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia kehamilan, sosial ekonomi rendah, usia (20-30 tahun) dan jenis kelamin (Ardianti *et al.*, 2017). Berdasarkan Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia tahun 2013 untuk usia >1 tahun sebesar 27,1%. Di Indonesia, wanita memiliki prevalensi anemia 23,9%, lebih tinggi dibandingkan laki-laki 18,4% (Ardianti *et al.*, 2017). Kebutuhan fisiologis wanita yang meningkat saat hamil, dan juga faktor perdarahan melalui menstruasi yang terjadi setiap bulan dapat menyebabkan terjadinya anemia (Depkes, 2003). Terdapat 45,7 % wanita usia subur (WUS) di Asia Tenggara

dan 47,5 % di Afrika dilaporkan menderita anemia (WHO, 2008). Persentase anemia di Indonesia pada WUS tidak hamil ( $\geq 15$  tahun) di perkotaan sebesar 19,7% (Riskesdas, 2007). Selanjutnya pada tahun 2013 persentase anemia pada WUS umur 15-44 tahun sebesar 35,3 % (Riskesdas, 2013).

Anemia dapat diklasifikasikan antara lain anemia defisiensi besi dengan tipe anemia dengan gambaran morfologi apusan darah tepi hipokromik mikrositik, anemia aplastik dengan tipe gambaran morfologi eritrosit normositik normokromik, anemia hemolitik dengan gambaran morfologi eritrosit normositik normokromik, dan anemia megaloblastik dengan gambaran morfologi eritrosit makrositik hipokromik. Anemia defisiensi besi adalah tipe anemia dengan gambaran morfologi apusan darah tepi hipokromik mikrositik dan merupakan anemia yang tersering terjadi di dunia. Anemia defisiensi besi lebih umum terjadi pada wanita dengan kelompok usia 21–30 tahun (Ardianti *et al.*, 2017). 50 % anemia disebabkan oleh kekurangan zat besi (WHO, 2008). Anemia juga dapat diklasifikasikan berdasarkan ukuran sel yaitu anemia mikrositik penyebab utamanya adalah defisiensi besi, talasemia (gangguan hemoglobin), anemia sidroblastik, anemia dari peradangan kronik. Anemia normositik yaitu anemia akibat penyakit kronis seperti gangguan ginjal, sedangkan anemia makrositik penyebab utama yaitu anemia *myelodysplasia*, anemia akibat konsumsi alkohol, dan anemia megaloblastik (Ademola dan Abiola, 2016).

Morfologi sel darah merah bisa diamati menggunakan pemeriksaan apusan darah tepi. Apusan darah tepi merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium pada pasien dengan anemia. Pemeriksaan apusan darah tepi memberi informasi penting tentang sifat anemia dan merupakan alat penting dalam diagnosis banding dan indikasi pemeriksaan yang diperlukan lebih lanjut (Ardianti *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Gambaran Morfologi Eritrosit pada Wanita Usia Subur yang Mengalami Anemia”.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran morfologi eritrosit pada wanita usia subur yang mengalami anemia?

## **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui gambaran morfologi eritrosit pada wanita usia subur yang mengalami anemia.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

### **1. Bagi Institusi**

Sebagai bahan informasi bagi perpustakaan dan menjadi informasi bagi peneliti selanjutnya.

## 2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan serta keterampilan dalam melakukan pemeriksaan dan penelitian tentang morfologi eritrosit anemia.