



**JENIS ANEMIA BERDASARKAN MORFOLOGI PADA PASIEN
PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI
HEMODIALISA DI RSU UKI PERIODE
JANUARI 2016 - NOVEMBER 2016**

SKRIPSI

Lydia Permata Hilman

1261050142

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2016**



**JENIS ANEMIA BERDASARKAN MORFOLOGI PADA PASIEN
PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI
HEMODIALISA DI RSU UKI PERIODE
JANUARI 2016 - NOVEMBER 2016**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Lydia Permata Hilman

1261050142

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2016**

**JENIS ANEMIA BERDASARKAN MORFOLOGI PADA PASIEN PENYAKIT
GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSU UKI
PERIODE JANUARI 2016 - NOVEMBER 2016**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Disusun Oleh :

Lydia Permata Hilman

1261050142

Telah disetujui oleh Pembimbing
6/02/2017

(dr. Saud L. Tobing, MS)

NIP. 161304

Mengetahui,

(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., Ph.D.)
Ketua Tim Skripsi
NIP. 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Lydia Permata Hilman

NIM : 1261050142

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **“JENIS ANEMIA BERDASARKAN MORFOLOGI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSU UKI PERIODE JANUARI 2016-NOVEMBER 2016”** adalah betul-betul karya buatan sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 6 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

(Lydia Permata Hilman)

NIM : 1261050142

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lydia Permata Hilman

NIM : 1261050142

Program studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul: **JENIS ANEMIA BERDASARKAN MORFOLOGI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSU UKI PERIODE JANUARI 2016-NOVEMBER 2016.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini, Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta
Pada tanggal 6 Februari 2017
Yang menyatakan

Lydia Permata Hilman

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat karunia, kasih, dan penyertaan yang dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Dalam proses penelitian, dari judul hingga tersusunnya skripsi ini, penulis telah dapat menerima banyak bimbingan, bantuan, dan dukungan, serta saran-saran yang berharga sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan penghargaan kepada:

1. dr. Saud L.Tobing, MS selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia memberikan bimbingannya dan saran yang membangun selama proses penulisan skripsi., sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
2. Jajaran Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia (FKUKI), staff administrasi FK UKI, penulis berterima kasih atas bantuan, dan kepercayaan yang diberikan kepada penulis selama penulisan skripsi.
3. Ayahanda Heyman Sihombing, Ibunda Joice Semet, dan adik Grace Romaito Hilman, terima kasih atas kasih sayang, perhatian, kepercayaan, saran, dan doa restu, serta tak pernah lelah bekerja keras demi memenuhi kebutuhan materi untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
4. Johanes P.C.S.T. Malau, penulis berterimakasih atas doa, semangat, serta masukan yang diberikan kepada penulis selama proses penulisan skripsi.

5. Sahabat terbaik Nadia Sondang, Fahmi Tami, Febriano Salomo, Mona Tiara Pia, Aussie Aulia, Ivana Christya, Yola Fabyola, Zsa Zsa, Meike Sisca, Resita Indah, dan Vircha Anakotta, Jeremy Husodho, saya berterima kasih atas doa, saran, dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Cathleen Kenya dan Mudia Dwi Ningtyas selaku teman seperjuangan dosen pembimbing, serta Jacky Haryanto selaku teman yang banyak membantu, penulis berterima kasih atas kerjasama, saran, dan dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini penulis meminta maaf sebesar-besarnya. Akhir kata, semoga penelitian ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan, serta dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

Jakarta, 6 Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-------------|
| SAMPUL DALAM | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR BAGAN..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xiv |
| ABSTRAK..... | xvi |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 5 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penyakit Ginjal Kronik

| | |
|--|----|
| 2.1.1. Definisi | 6 |
| 2.1.2. Etiologi dan Faktor Risiko..... | 7 |
| 2.1.3. Klasifikasi dan Diagnosis | 8 |
| 2.1.4. Patofisiologi..... | 10 |
| 2.1.5. Manifestasi Klinis..... | 12 |
| 2.1.6. Komplikasi | 13 |

2.2. Anemia

| | |
|---|----|
| 2.2.1. Definisi dan Klasifikasi | 15 |
| 2.2.2. Proses Pembentukan Sel Darah Merah..... | 16 |
| 2.2.3. Patogenesis Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronik | 17 |
| 2.2.4. Dampak Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronik..... | 20 |
| 2.2.5. Diagnosis Berdasarkan Morfologi Eritrosit..... | 21 |
| 2.2.6. Penatalaksanaan..... | 24 |

2.3. Kerangka Teori..... 27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 3.1. Desain Penelitian | 28 |
| 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian | 28 |
| 3.3. Subjek Penelitian | 28 |
| 3.4. Populasi Penelitian | 29 |
| 3.5. Sampel Penelitian | 29 |
| 3.6. Cara Kerja Penelitian..... | 29 |
| 3.7. Definisi Operasional..... | 30 |
| 3.8. Etika Penelitian..... | 31 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|----------------------------|----|
| 4.1. Hasil Penelitian..... | 32 |
| 4.2. Pembahasan | 39 |

BAB V PENUTUP

| | |
|----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan..... | 43 |
| 5.2. Saran..... | 44 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| BIODATA MAHASISWA..... | 48 |
| LAMPIRAN..... | 49 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik berdasarkan Derajat Penyakit..... | 9 |
| Tabel 2.2 Komplikasi Penyakit Ginjal Kronik..... | 14 |
| Tabel 2.3 Derajat Anemia Menurut WHO..... | 16 |
| Tabel 2.4 Etiologi Anemia pada Penyakit Ginjal Kronik | 20 |
| Tabel 2.5 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Morfologi Eritrosit | 23 |
| Tabel 2.6 Perencanaan Tatalaksana Penyakit Ginjal kronik..... | 24 |
| Tabel 4.1 Distribusi Usia | 32 |
| Tabel 4.2 Distribusi Jenis Kelamin | 33 |
| Tabel 4.3 Karakteristik Sampel Penelitian..... | 33 |
| Tabel 4.4 Distribusi Hemoglobin Berdasarkan Derajat Anemia dan Durasi Menjalani Hemodialisa Pada Pasien Perempuan | 34 |
| Tabel 4.5 Distribusi Hemoglobin Berdasarkan Derajat Anemia dan Durasi Menjalani Hemodialisa Pada Pasien Laki - laki | 35 |
| Tabel 4.6 Profil Morfologi Eritrosit Pada Pasien PGK dengan HD di RSUD UKI | 36 |
| Tabel 4.7 Diagnosis Anemia Mikrositik Hipokrom..... | 37 |
| Tabel 4.8 Profil Ureum dan Kreatinin pada PGK dengan HD di RSUD UKI..... | 38 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|---------------------------------|----|
| Bagan 2.1. Kerangka Teori | 27 |
|---------------------------------|----|

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|---|
| Gambar 2.1. Etiologi Penyakit Gagal Ginjal di Indonesia Tahun 2014..... | 7 |
|---|---|

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------|--|
| CKD | : <i>Chronic Kidney Disease</i> |
| EPO | : Eritropoietin |
| ESRD | : <i>End Stage Renal Disease</i> |
| DNA | : <i>Deoxyribonucleic acid</i> |
| GFR | : <i>Glomerular Filtration Rate</i> |
| HB | : Hemoglobin |
| HD | : Hemodialisa |
| HIF | : <i>Hipoxia Inducible Factor</i> |
| HT | : Hematokrit |
| KDOQI | : <i>National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i> |
| LFG | : Laju Filtrasi Glomerulus |
| MCH | : <i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i> |
| MCHC | : <i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i> |
| MCV | : <i>Mean Corpuscular Volume</i> |
| NHANES | : <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i> |
| NKF/K-DOQI | : <i>National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i> |
| PERNEFRI | : Persatuan Nefrologi Indonesia |
| RAAS | : <i>Renin Angiotensin Aldosteron System</i> |

| | |
|--------------|--|
| RNA | : <i>Ribonucleic acid</i> |
| RS | : Rumah Sakit |
| SLE | : Sindroma Lupus Eritematosus |
| TGF- β | : <i>Transforming growth factor β</i> |
| TIBC | : <i>Total Iron Binding Capacity</i> |
| UKI | : Universitas Kristen Indonesia |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

ABSTRAK

Anemia merupakan komplikasi yang kerap terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis (PGK) yang menjalani hemodialisa. Anemia pada penyakit ginjal kronik paling sering disebabkan karena defisiensi eritropoietin (EPO) namun kondisi defisiensi besi tidak jarang ditemukan. Penyebab anemia ini dapat dilihat dari morfologi eritrosit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran jenis anemia pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD UKI. Penelitian ini menggunakan studi deskriptif. Data yang digunakan berasal dari data sekunder berupa rekam medik. Dari hasil penelitian yang diperoleh dari 60 pasien, sebesar 66,66% mengalami anemia normositik normokrom, 33,33% mengalami anemia mikrositik hipokrom. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa jenis anemia berdasarkan morfologi yang paling banyak terjadi adalah anemia normositik normokrom.

Kata kunci : Anemia, Morfologi, Penyakit Ginjal Kronik (PGK)

ABSTRACT

Anemia is a common complication in patients with chronic kidney disease (CKD), especially those undergoing hemodialysis. The major cause of anemia in CKD is erythropoietin deficiency, but iron deficiency is frequently found. The causes of anemia can be seen from the morphology of erythrocytes. The objective of this study was to find out types of anemia based on its morphology in patient with chronic kidney disease on hemodialysis at UKI Hospital. The method used in this study was descriptive. Data was collected from medical records of 60 patients. The findings of this study were 66,66% patients had normocytic normochromic, 33,33% had microcytic hypochromic. The findings showed the most common anemia based on its morphology was normocytic normochromic.

Keywords : Anemia, Morphology, Chronic Kidney Disease (CKD)