

PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :
Septiana Wulandari
11180794N

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir :

PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

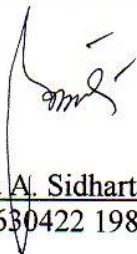
Oleh :

Septiana Wulandari
11180794N

Surakarta, 20 Juli 2019

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Tugas Akhir,

Pembimbing Utama



dr. B. Rina A. Sidharta, Sp. PK-K
NIP. 19630422 198812 2 001

Pembimbing Pendamping



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

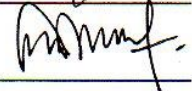
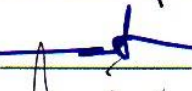
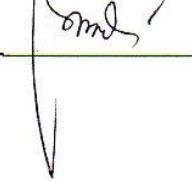
LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Oleh :
Septiana Wulandari
11180794N

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
pada tanggal 31 Juli 2019

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp. PK		31 Juli 2019
Penguji II : Drs. Edy Prasetya, M.Si.		31 Juli 2019
Penguji III : dr. Lucia Sincu Gunawan, M. Kes.		31 Juli 2019
Penguji IV : dr. B. Rina A. Sidharta, Sp. PK-K		31 Juli 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. Dr. Marsetyawan HNE S, M. Sc., Ph.D.
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi

D-IV Analis Kesehatan

Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.
NIS. 01201112162151

PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa apa yang pada diri mereka .” (Q.S. Al-Ra’ad: 11)

Karya sederhana ini dipersembahkan untuk :

1. Bapak, Ibu, dan kedua kakakku yang aku cintai dan sayangi.
2. Dosen pembimbingku yang sangat sabar dalam memberi arahan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Sahabat dan teman-temanku yang tidak pernah berhenti men-*support* agar tugas akhir ini terselesaikan.
4. Diriku sendiri yang tidak menyerah dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini yang berjudul **PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT DR. MOEWARDI SURAKARTA** adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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, 20 Juli 2019



Septiana Wulandari
11180794N

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT DR. MOEWARDI SURAKARTA”**. Penyusunan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Tugas Akhir ini berdasarkan hasil pemeriksaan profil hematologi pada pasien GGK di RSDM Surakarta. Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. 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 Studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. dr. B. Rina A. Sidharta, Sp. PK-K., selaku dosen pembimbing utama yang telah sabar memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

5. dr. Lucia Sincu Gunawan, M. Kes., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan meluangkan waktu serta dukungan dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir ini.
6. Tim Penguji Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.
7. Bapak/ Ibu dosen serta Asisten Dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
8. Seluruh Karyawan yang telah memberikan pelayanan yang baik dan ramah kepada penulis selama kuliah di D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Ibu, Bapak, Kedua Kakak, dan Keluargaku tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
10. Seluruh Karyawan RSUD Dr. Moewardi Surakarta, yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi ilmiah dan pengungkapan bahasa. Oleh karena

itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi almamater dan pembaca.

Surakarta, 20 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Gagal Ginjal Kronis.....	6
2. Anemia pada Gagal Ginjal Kronis	15
3. Profil Hematologi	18
B. Landasan Teori.....	30
C. Kerangka Pikir Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Rancangan Penelitian.....	33
B. Waktu dan Tempat Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	33
1. Populasi	33
2. Sampel.....	33
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	34
E. Alat dan Bahan.....	39
1. Alat	39
2. Bahan.....	39

F. Prosedur Penelitian	39
G. Akurasi dan Presisi	40
H. Teknik Pengumpulan Data.....	42
I. Teknik Analisa Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
1. Uji Kualitas Internal	43
2. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian.....	46
3. Analisis Data Penelitian	47
B. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Penyebab GGK	7
Tabel 2. Klasifikasi Stadium GGK	8
Tabel 3. Uji Akurasi (Ketepatan).....	44
Tabel 4. Uji Presisi (Ketelitian)	45
Tabel 5. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	46
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin pada Pasien GGK	47
Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum pada Pasien GGK	48
Tabel 8. Hasil Pemeriksaan Hemoglobin pada Pasien GGK	48
Tabel 9. Hasil Pemeriksaan Hematokrit pada Pasien GGK.....	49
Tabel 10. Hasil Pemeriksaan Eritrosit pada Pasien GGK.....	49
Tabel 11. Hasil Pemeriksaan Indeks Eritrosit pada Pasien GGK	50
Tabel 12. Hasil Pemeriksaan MCV pada Pasien GGK	50
Tabel 13. Hasil Pemeriksaan Nilai MCH pada Pasien GGK	51
Tabel 14. Hasil Pemeriksaan Nilai MCHC pada Pasien GGK	51
Tabel 15. Distribusi Jenis Anemia	52
Tabel 16. Hasil Pemeriksaan Nilai RDW pada Pasien GGK.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengajuan Penelitian.....	67
Lampiran 2. Surat <i>Ethical Clearence</i>	68
Lampiran 3. Surat Pengantar Penelitian.....	69
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian	70
Lampiran 5. Pemeriksaan Sampel Menggunakan Alat <i>Hematology Analyzer</i>	71
Lampiran 6. Pemeriksaan Sampel Menggunakan Alat Kimia Darah	74
Lampiran 7. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	82
Lampiran 8. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	83
Lampiran 9. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar HCT	84
Lampiran 10. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar HCT	85
Lampiran 11. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar RBC	86
Lampiran 12. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar RBC	87
Lampiran 13. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar MCV	88
Lampiran 14. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar MCV	89
Lampiran 15. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar MCH.....	90
Lampiran 16. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar MCH.....	91
Lampiran 17. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar MCHC	92
Lampiran 18. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar MCHC	93
Lampiran 19. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar RDW.....	94
Lampiran 20. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar RDW.....	95
Lampiran 21. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar Ureum Kontrol <i>Low</i>	96
Lampiran 22. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar Ureum Kontrol <i>High</i>	97
Lampiran 23. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar Kreatinin Kontrol <i>Low</i>	98
Lampiran 24. Data <i>Quality Control</i> Pemeriksaan Kadar Kreatinin Kontrol <i>High</i>	99
Lampiran 25. Hasil Pemeriksaan	100
Lampiran 26. Hasil Analisis Data Pemeriksaan.....	102
Lampiran 27. Gambar Alat Pemerikasaan	106

DAFTAR SINGKATAN

ACE	<i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
BUN	<i>Blood Urea Nitrogen</i>
CRP	C-reactive protein
dl	desiliter
ESF	<i>Erythropoietic Stimulating Factor</i>
fl	femtoliter
g	gram
GFR	<i>Gromelural Filtration Rate</i>
GGK	Gagal Ginjal Kronis
GI	Gastrointestinal
GLDH	<i>Glutamate Dehydroginase</i>
Hb	Hemoglobin
HRC	<i>Hypochromic Red Blood Cells</i>
Ht	Hematokrit
KUB	<i>Kidney Ureter Bladder</i>
KV	Koefisien variasi
LIS	<i>Laboratory Information System</i>
MCH	<i>Mean Corpuscular Haemoglobin</i>
MCHC	<i>Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration</i>
MCV	<i>Mean Corpuscular Volume</i>
NADP	Nikotinamid Adenin Dinukleotid Fosfat
NPN	Non Protein Nitrogen
PCV	<i>Packed Cell Volume</i>
pg	pikogram
POCT	<i>Point of Care Testing</i>
RAAS	Renin Angiotensin Aldosteron
RBC	<i>Red Blood Cell</i>
RDW	<i>RBC Distribution Widht</i>
RNA	<i>Ribonucleid Acid</i>
RSDM	Rumah Sakit Dr. Moewardi
RSUP	Rumah Sakit Umum Pemerintah
SD	Standar Deviasi
TGF- β	<i>Transforming Growth Factor β</i>
$\bar{X}$	Rata-rata

INTISARI

Wulandari, S. 2019. *Profil Hematologi pada Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Gagal ginjal kronis (GGK) didefinisikan sebagai suatu gangguan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel, serta merupakan akibat akhir dari destruksi jaringan dan penurunan fungsi ginjal secara progresif. Adanya penurunan fungsi ginjal sering disertai dengan anemia. Terjadinya anemia pada pasien GGK dapat diakibatkan banyak faktor seperti berkurangnya eritropoietin, masa hidup eritrosit yang lebih pendek, dan homeostasis besi yang tidak baik. Gambaran yang sering ditemukan pada pasien GGK adalah anemia normositik normokromik dengan gejala gelisah, mudah lelah dan kadar hematokrit kisaran 20-25%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil hematologi pada pasien GGK di RSDM Surakarta.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan bulan Maret-Juni 2019. Sampel yang digunakan merupakan data sekunder dari rekam medis dan LIS di Laboratorium Patologi Klinik RSDM Surakarta pada bulan Desember 2018-Februari 2019 yang berjumlah 50 pasien GGK. Data kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pasien mengalami anemia dengan rerata nilai Hb 8,72 g/dl. Nilai Ht 47 (94%) pasien mengalami penurunan dengan rerata 27,89% dan 49 (98%) pasien mengalami penurunan eritrosit dengan rerata $3,27 \times 10^6$ sel/ μ l. Nilai indeks eritrosit yaitu MCV, MCH, MCHC, dan RDW secara berturut-turut memiliki rerata 85,69fl, 26,83 pg, 31,39% dan 17,51% dengan jenis anemia paling banyak adalah normositik normokromik. Perlu melengkapi data pasien dengan stadium dari penyakit GGK sehingga dapat dikorelasikan dengan profil hematologi yang diteliti.

Kata kunci : Gagal ginjal kronik, profil hematologi

ABSTRACT

Wulandari, S. 2019. *Hematological Profile in Patients of Chronic Kidney Disease (CKD) at RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Bachelor of Applied Sciences in Medical Laboratory Technology Program, Health Sciences Faculty, Setia Budi University.*

Chronic kidney disease (CKD) is defined as a progressive and irreversible renal function abnormality and a final effect of progressively tissue destruction and loss of kidney function. The decrease of kidneys function is commonly followed by anemia. Anemia in CKD patients is caused by several factors such as reduced erythropoietin, shortened lifespan of erythrocytes, and disordered iron homeostatic. The description normally found in patients with CKD is anemia normocytic normochromic showing the symptoms of anxiety, fatigue, and hematocrit levels ranged from 20-25%. This research aims to determine hematological profile of patients with CKD in RSDM Surakarta.

This study applied observational descriptive research design with cross sectional approach conducted in March-June 2019. The samples used were secondary data from medical records and LIS in Clinical Pathology Laboratory RSDM Surakarta in December 2018-February 2019 taken from 50 patients with CKD. The data were proceed and presented in table form.

The results of study indicate that all patients suffered from anemia with Hb value mean of 8.72 g/dL Ht value of 46 (92%) patients decreased by mean of 27.89% and 49 (98%) patients experienced erythrocytes decreased by mean of 3.27×10^6 cells/ μ l. Erythrocytes index value of MCV, MCH, MCHC, and RDW have mean of 85.69fl, 26.83 pg, 31.39% and 17.51% with the most type of anemia is normocytic normochromic. It is necessary to complete patients' data with the stage of CKD therefore it can be correlated to haematology profile examined.

Key word : Chronic kidney disease, hematological profile

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal ginjal kronis (GGK) didefinisikan sebagai suatu gangguan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel, serta merupakan akibat akhir dari destruksi jaringan dan penurunan fungsi ginjal secara berkala. Penyakit ini ditandai dengan kelainan patologis ginjal, kelainan air kemih (urin) seperti jumlah protein dan endapan air kemih (sedimen urin) atau laju penyaringan glomerulus kurang dari 60 mL/menit/1,73 m² (Rosnety *et al.*, 2007; Ginting, 2014). Secara garis besar penyebab GGK adalah nefropati diabetik, hipertensi, obesitas, glomerulonefritis, nefropati iskemik, penyakit ginjal polikistik, nefropati refluks dan penyakit ginjal bawaan lain, nefritis interstisial, nefropati yang berkaitan dengan HIV, dan gangguan fungsi alograf transplan (Armelia, 2013).

Gagal ginjal kronis merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi dan insiden gagal ginjal yang meningkat, prognosis yang buruk dan biaya yang tinggi. Prevalensi GGK meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut serta kejadian penyakit diabetes melitus dan hipertensi. Hasil *systematic review* dan meta analisis yang dilakukan oleh Hill *et al.* (2016), mendapatkan prevalensi global GGK sebesar 13,4%. Menurut hasil *Global Burden of Disease* tahun 2010, GGK merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. Sedangkan di Indonesia, perawatan penyakit ginjal merupakan ranking kedua pembiayaan terbesar dari badan penyelenggara jaminan social (BPJS) kesehatan

setelah penyakit jantung (Infodatin, 2017).

Penyakit ginjal dikaitkan dengan penurunan *glomerular filtration rate* (GFR) dan tingkat keparahannya berkorelasi erat tapi berbanding terbalik dengan GFR. Ketika GFR menurun, ekskresi ureum dan kreatinin pada urin juga akan menurun dan konsentrasi keduanya dalam darah akan meningkat. Adanya penurunan fungsi ginjal sering disertai dengan anemia. Anemia sudah mulai terjadi pada pasien GJK dengan kadar kreatinin plasma 2,0 mg/dl, tetapi kelainan yang jelas tampak bila GFR kurang dari 20-35 ml/menit. Terjadinya anemia pada pasien GJK dapat diakibatkan banyak faktor seperti berkurangnya eritropoietin, masa hidup eritrosit yang lebih pendek, dan homeostasis besi yang tidak baik. Faktor primer dan yang paling mempengaruhi adalah defisiensi produksi eritropoietin karena kerusakan pada ginjal. Ginjal merupakan organ utama untuk memproduksi eritropoietin yang memberikan 80-90% dari total eritropoietin dalam sirkulasi sedangkan 10-20% sisanya diproduksi di hati. Selama penyakit ginjal berlangsung sebagian atau keseluruhan sel peritubular yang bertugas memproduksi eritropoietin berkurang sehingga menghasilkan jumlah eritropoietin yang sedikit dan berakibat pada terjadinya anemia (Rosnety *et al.*, 2007; Higgins, 2016; Saumya, 2018; Sundhir, 2018).

Anemia merupakan manifestasi klinis pada GJK yang menyebabkan gangguan produksi eritropoietin dan diperberat oleh abnormalitas trombosit. Meskipun jumlah trombosit normal, fungsinya menjadi abnormal karena uremia, sehingga timbul kecenderungan pendarahan. Secara umum terjadi penurunan kadar hemoglobin 2 g/dl untuk setiap peningkatan 10 mmol/L urea darah.

Produksi sel darah merah terganggu akibat gangguan sekresi eritropoietin. Terjadi pemendekan usia sel darah merah dengan derajat bervariasi dan pada uremia berat, sel darah merah menunjukkan kelainan berupa spikula (duri) dan *burr cells* (Chang *et al.*, 2009, Hoffbrand & Moss, 2018).

Kebanyakan pasien dengan GFR kurang dari 60 mL/menit/1,73 m² tidak memproduksi eritropoietin yang cukup untuk mempertahankan hemoglobin >12 g/dL. Gambaran yang sering ditemukan pada pasien GJK adalah anemia normositik normokromik dengan gejala gelisah, mudah lelah dan kadar hematokrit kisaran 20-25%. Pasien GJK juga memperlihatkan peningkatan nilai RDW, kelainan hitung sel darah merah, fungsi sel darah putih, dan parameter-parameter pembekuan darah. (Chang *et al.*, 2009; Lerma *et al.*, 2009; McPhee & Ganong, 2010; Raghavan, 2017).

Sundhir *et al.* (2018), menyatakan bahwa anemia merupakan faktor penting yang berperan pada manifestasi yang berkaitan dengan memburuknya fungsi ginjal. Terdapat peningkatan insiden disfungsi kardiovaskuler, ketidakseimbangan kognitif, dan gangguan tidur pada pasien anemia dengan GJK. Hal tersebut juga berkaitan dengan perkembangan penyakit ginjal dan meningkatnya kematian. Peningkatan pembiayaan perawatan kesehatan dan memburuknya kualitas hidup juga merupakan permasalahan lain yang menjadi perhatian pada pasien GJK dengan anemia.

Penelitian yang dilakukan Sujatha *et al.* (2010) menggambarkan bahwa 97,5% pasien GJK mengalami anemia dengan rata-rata hitung sel darah merah 2,38 juta per mikroliter darah. Gambaran profil hematologi pada penelitian yang

dilakukan Sundhir *et al.* (2018) mendapatkan hasil gambaran darah tepi anemia normositik normokromik pada 76% pasien dan anemia mikrositik hipokromik pada 22% pasien. Penelitian tersebut juga menjelaskan rata-rata hemoglobin dan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) secara signifikan lebih rendah pada pasien yang menerima hemodialisa.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin meneliti mengenai profil hematologi yaitu Hemoglobin, hematokrit, *red blood cell*, MCV, MCH, MCHC, *RBC distribution width* pada pasien GGK di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi (RSDM) Surakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan masalah “Bagaimana profil hematologi pada pasien GGK di RSDM Surakarta?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil hematologi pada pasien GGK di RSDM Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam meneleti profil hematologi pada pasien GGK.

2. Bagi Klinisi

Menambah referensi untuk diagnosis profil hematologi pada pasien GGK.

3. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat mengenai penyakit GGK sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan akan penyakit tersebut.

4. Bagi Institusi

- a. Menambah sumber bacaan dan informasi bagi mahasiswa.
- b. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.