

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA
HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT UMUM
DOKTER PIRNGADI MEDAN



TETY SEMBIRING
P07534018151

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PROGRAM RPL
2019

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA
HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT UMUM
DOKTER PIRNGADI MEDAN

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



TETY SEMBIRING
P07534018151

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PROGRAM RPL
2019

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Gambaran Protein urine pada Penderita Hipertensi Di
Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan

NAMA : Tety Sembiring

NIM : P07534018151

Telah diterima dan disetujui untuk disidangkan dihadapan penguji
Medan, 7 Juli 2019

Pembimbing

Rosmayani Hasibuan, S.Si,M.Si
NIP. 19591225 1981012001

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Gambaran Protein urine pada Penderita Hipertensi Di
Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan
NAMA : Tety Sembiring
NIM : P07534018151

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Akhir Program
Jurusan Analis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 7 Juli 2019

Penguji I

Penguji II

Musthari,S.Si,M.Biomed
NIP. 195707141981011001

Endang Sofia, S.Si,M.Si
NIP 196010131986032001

Ketua Penguji

Rosmayani Hasibuan, S.Si,M.Si
NIP. 19591225 1981012001

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes RI Medan

Endang Sofia,S.Si,M.Si
NIP 196010131986032001

PERNYATAAN

GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT UMUM DOKTER PIRNGADI MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

**TETY SEMBIRING
P07534018151**

DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS

KTI, JULY 2019

TETY SEMBIRING

**DESCRIPTION OF URINE PROTEIN IN HYPERTENSION PATIENTS IN
PIRNGADI DOCTOR GENERAL HOSPITAL MEDAN**

Viii + 25 pages, 2 tables, 4 attachment

ABSTRACT

Hypertension is a condition in which blood vessels have high blood pressure (systolic blood pressure >140mmHg or diastolic blood pressure >90 mmHg) that persists, while blood pressure is high then the heart is hard working. This hypertension can not directly kill the sufferer but can trigger the occurrence of other diseases that are classified as heavy and lethal so that they can cause complications such as the risk of heart attack, heart failure, stroke, and kidney failure. High blood pressure in Hypertension forces the kidneys to work harder resulting in damage to kidney cells characterized by the presence of proteinuria. Proteinuria is the presence of protein in human urine whose levels exceed normal limits. The purpose of this study was to determine the urine protein in patients with renal failure in Pirngadi Doctor General Hospital Medan in 2019.

The type of research was Descriptive, where the research at Pirngadi Doctor General Hospital Medan was conducted from April to May 2019. With a population of all hypertensive patients who examined urine protein in Pirngadi Doctor General Hospital Medan and the study sample was 60 hypertensive patients.

The examination method is Colorimetry. The results of the study were 50 people (83%) who examined proteinuria and 10 people (17%) normal limits.

Keywords : Hypertension, Urine Protein

Reading List : 13 (2003-2013)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI JULI 2019**

TETY SEMBIRING

**GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA HIPERTENSI DI
RUMAH SAKIT UMUM DOKTER PIRNGADI MEDAN**

Viii + 27 halaman, 2 tabel, 4 lampiran

ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah sistolik >140 mmHg atau tekanan darah diastolic > 90 mm Hg) yang menetap, semangkin tinggi tekanan darah maka semangkin keras jantung bekerja. Hipertensi ini tidak dapat secara langsung membunuh penderitanya melainkan dapat memicu terjadinya penyakit lain yang tergolong kelas berat dan mematikan sehingga dapat mengakibatkan komplikasi seperti resiko serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Tekanan darah yang tinggi pada hipertensi memaksa ginjal untuk bekerja lebih berat mengakibatkan rusaknya sel ginjal yang ditandai dengan adanya proteinuria. Proteinuria adalah adanya protein dalam urine manusia yang kadarnya melebihi batas normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran protein urine pasien penderita gagal ginjal di RSUD Dokter Pirngadi Medan tahun 2019.

Jenis penelitian adalah deskriptif, tempat penelitian di RSUDokter Pirngadi Medan yang dilaksanakan pada bulan April – Mei 2019. Dengan populasi seluruh pasien hipertensi yang melakukan pemeriksaan Protein urine di RSUDokter Pirngadi Medan dan sampel penelitian adalah pasien hipertensi sebanyak 60 orang. Metode pemeriksaan adalah Kolorimetri

Hasil penelitian terdapat 50 orang (83%) yang mengalami proteinuria dan 10 orang (17%) normal.

**Kata Kunci : Hipertensi, Protein Urine
Daftar Bacaan : 13 (2003-2013)**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa oleh karena berkat dan kasih-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul ” Gambaran Protein urine pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program RPL Pendidikan Diploma III pada Poltekkes Kemenkes Jurusan Analis Kesehatan Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari banyak kekurangan dan kesilapan baik dalam penulisan maupun substansinya, namun pada akhirnya dapat diselesaikan walaupun masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan khususnya kepada :

1. Ibu Dra.Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan dan sebagai penguji II
3. Ibu Rosmayani Hasibuan, S.Si,M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Musthari, S.Si, M.Biomed selaku Penguji I Bapak dan Ibu dosen beserta staf dan pegawai Politeknik Kesehatan kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan Medan.
5. Suami dan Anak-anakku yang telah memberikan dukungan, semangat dan juga doa bagi penulis.

6. Adik-adikku dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat dan juga doa pada penulis.
7. Pimpinan yang telah memberikan izin dan seluruh staf Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan program RPL D3 Analisis Kesehatan.
8. Sahabat-sahabat penulis yang tersayang mahasiswa RPL Tahun 2018/2019 yang telah membantu memberikan informasi maupun perhatian pada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis ini.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala budi baik orang-orang yang telah membantu penulis hingga penyusunan Karya Tulis ini. Harapan penulis semoga karya Tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.1 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Hipertensi	4
2.1.1 Etiologi Hipertensi	4
2.1.2 Penyebab Hipertensi	5
2.1.3 Patofisiologi Hipertensi	5
2.1.4 Klasifikasi Hipertensi	6
2.1.5 Gejala Hipertensi	7
2.1.6 Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Hipertensi	8
2.1.7 Komplikasi Hipertensi	12
2.2 Proteinuria	13
2.2.1 Patofisiologi Proteinuria	14
2.2.2 Metode Pemeriksaan Protein Urine	14
2.3 Kerangka Konsep	16
2.4 Defenisi Operasional	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2.1 Tempat Penelitian	17
3.2.2 Waktu Penelitian	17
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3.1 Populasi Penelitian	17
3.3.2 Sampel Penelitian	17
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	17
3.5 Alat, Bahan dan Reagensia	17

	Halaman
3.5.1 Alat Penelitian	17
3.5.2 Bahan Penelitian	17
3.5.3 Reagensia Penelitian	18
3.6 Prosedur Penelitian	18
3.6.1 Metode Kerja	18
3.6.2 Prinsip Kerja	18
3.6.3 Cara Kerja Pemeriksaan	18
3.7 Analisa Data	18
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil	19
4.2 Pembahasan	22
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Protein Urine Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Dokter Pirngadi Medan Pada Bulan April Sampai Mei 2019	19
Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Proteinuria Pada Pasien Hipertensi Yang Positif Berdasarkan Kelompok Umur	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alat Combostik R-300	16

DAFTAR LAMPIRAN

1. Jadwal Penelitian
2. Dokumentasi Penelitian
3. Ethical Clearence

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi (RSUD Pirngadi) Medan adalah Rumah Sakit rujukan dan pendidikan yang oleh pemerintah kolonial Belanda pada tanggal 11 Agustus 1928. Setelah Indonesia menyatakan kemerdekaannya, RSUD Pirngadi diambil alih dan diurus oleh Pemerintah Pusat di Jakarta. Sejalan dengan pelaksanaan otonomi daerah, RSUD Pirngadi pada tanggal 27 Desember 2001 diserahkan kepemilikannya dari Pemerintah Propinsi Sumatera Utara kepada Pemerintah Kota Medan. RSUD Pirngadi berlokasi di jalan Prof.H. M. Yamin SH No. 47 Medan yang dilengkapi berbagai fasilitas seperti laboratorium patologi anatomi dengan peralatan mutakhir yang tidak terdapat di laboratorium sederhana seperti di Puskesmas-puskesmas. Alat pemeriksaan Protein urine yang digunakan lebih sensitif untuk menunjang diagnosa penyakit yang berhubungan dengan fungsi ginjal akibat hipertensi dan penyakit lainnya.

Hipertensi disebut sebagai salah satu penyakit pembunuh diam-diam (Silent Killer) diantara pembunuh lainnya seperti diabetes, *hiperkolesterolemia* dan *osteoporosis*. Saat ini jumlah penderita hipertensi masih tinggi dan cenderung meningkat, yang disebabkan penderita tidak patuh melaksanakan diet karena kurangnya pengetahuan tentang diet hipertensi sehingga penyakit hipertensi sering kambuh. Penyakit hipertensi telah membunuh 9.4 juta warga didunia setiap tahunnya. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan jumlah penderita hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang besar (Aziza, L, 2007).

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah sistolik >140 mmHg atau tekanan darah diastolic > 90 mm Hg) yang menetap, semangkin tinggi tekanan darah maka semangkin keras jantung bekerja. Hipertensi ini tidak dapat secara langsung membunuh penderitanya melainkan dapat memicu terjadinya penyakit lain yang

tegolong kelas berat dan mematikan sehingga dapat mengakibatkan komplikasi seperti resiko serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal.

Tekanan darah yang tinggi pada hipertensi memaksa ginjal untuk bekerja lebih berat mengakibatkan rusaknya sel ginjal yang ditandai dengan adanya proteinuria. Proteinuria adalah adanya protein dalam urine manusia yang kadarnya melebihi batas normal (Pudiasturi, 2013).

Menurut penelitian Fazlia, 2014 bahwa dari 43 orang penderita hipertensi di Rumah Sakit Zainal Abidin, Banda Aceh ditemukan 24 orang mengalami proteinuria. Hal ini didukung oleh Novi Rachmawati, 2013 pada hasil penelitiannya, dari 24 orang penderita hipertensi, 9 orang (37%) mengalami proteinuria.

Pemeriksaan Protein urine perlu dilakukan pada penderita hipertensi untuk mengontrol kondisi ginjal pasien hipertensi supaya tidak terjadi resiko yang lebih parah yang dapat mengakibatkan terjadinya kegagalan fungsi ginjal seseorang. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin meneliti gambaran Protein Urine pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran protein urin pada penderita hipertensi di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran protein urine penderita hipertensi di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menentukan gambaran protein urin pada penderita hipertensi di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

1) Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu dan keterampilan dalam pemeriksaan urin lengkap terutama gambaran protein urine

2) Bagi Akademik

Sebagai tambahan informasi ilmiah mengenai gambaran protein urine pada penderita hipertensi

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hipertensi

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah, terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya (Aziza, L. 2007).

Hipertensi atau darah tinggi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah. WHO (*World Health Organization*) memberikan batasan tekanan darah normal adalah 140/90 mmHg, dan tekanan darah sama atau diatas 160/95 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Batasan ini tidak membedakan antara usia dan jenis kelamin. Pada populasi lansia, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan diastolik di atas 90 mmHg (Puteh.M, 2015).

2.1.1. Etiologi Hipertensi

Menurut Sutanto (2009), penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan – perubahan pada :

- a. Elastisitas dinding aorta menurun
- b. Katub jantung menebal dan menjadi kaku
- c. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
- d. Kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karenakurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenase
- e. Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer

2.1.2. Penyebab Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu:

a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Sebanyak 90-95 persen kasus hipertensi yang terjadi tidak diketahui dengan pasti apa penyebabnya. Para pakar menunjuk stress sebagai tuduhan utama, setelah itu banyak faktor lain yang mempengaruhi, dan para pakar juga menemukan hubungan antara riwayat keluarga penderita hipertensi (genetik) dengan resiko untuk juga menderita penyakit ini. Faktor- faktor lain yang dapat dimasukkan dalam daftar penyebab hipertensi jenis ini adalah lingkungan, dan faktor yang meningkatkan resikonya seperti obesitas, konsumsi alkohol, dan merokok.

b. Hipertensi renal atau hipertensi sekunder

Yaitu hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain. Pada 5-10 persen kasus sisanya, penyebab spesifiknya sudah diketahui, yaitu gangguan hormonal, penyakit jantung, diabetes, ginjal, penyakit pembuluh darah atau berhubungan dengan kehamilan. Garam dapur akan memperburuk hipertensi, tapi bukan faktor penyebab (Jennifer, dkk, 2011).

2.1.3. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitiv terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan

tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi.

Sebagai pertimbangan gerontologis dimana terjadi perubahan struktural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Suyono, S, 2003).

2.1.4. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut WHO (*World Health Organization*) dalam Rohaendi (2008):

1. Tekanan darah normal, yakni tekanan sistolik kurang atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan diastoliknya kurang atau sama dengan 90 mmHg.
2. Tekanan darah borderline (perbatasan), yakni tekanan sistolik 140-159 mmHg dan tekanan diastoliknya 90-94 mmHg
3. Tekanan darah tinggi atau hipertensi, yakni sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan tekanan diastoliknya lebih besar atau sama dengan 95mmHg.

Klasifikasi penyakit hipertensi terdiri dari:

Tekanan sistolik:

- a. < 119 mmHg : Normal
- b. 120-139 mmHg : Pra hipertensi
- c. 140-159 mmHg : Hipertensi derajat 1
- d. > 160 mmHg : hipertensi derajat 2

Tekanan diastolik

- a. < 79 mmHg : Normal
- b. 80-89 mmHg : pra hipertensi
- c. 90-99 mmHg : hipertensi derajat 1
- d. >100 mmHg : hipertensi derajat 2

Stadium 1: Hipertensi ringan (140-159 mmHg 90-99 mmHg)

Stadium 2: Hipertensi sedang (160-179 mmHg 100-109 mmHg)

Stadium 3: Hipertensi berat (180-209 mmHg 110-119 mmHg) (Franz, S, 2011).

2.1.5. Gejala Hipertensi

Hipertensi sulit disadari oleh seseorang karena hipertensi tidak memiliki gejala khusus. Menurut Sutanto (2009), gejala-gejala yang mudah diamati antara lain yaitu ; sering gelisah, wajah merah, tengkuk terasa pegal, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak napas, rasa berat ditengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, mimisan (keluar darah dari hidung) (Puteh, M, 2015)

2.1.6. Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Hipertensi

Menurut Elsanti (2009), faktor resiko yang mempengaruhi hipertensi yang dapat atau tidak dapat dikontrol, antara lain:

1. Faktor Resiko Yang Tidak Dapat Dikontrol:

a) Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam

meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun. Dari hasil penelitian didapatkan hasil lebih dari setengah penderita hipertensi berjenis kelamin wanita sekitar 56,5%. (Anggraini dkk, 2009). Hipertensi lebih banyak terjadi pada pria bila terjadi pada usia dewasa muda. Tetapi lebih banyak menyerang wanita setelah umur 55 tahun, sekitar 60% penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini sering dikaitkan dengan perubahan hormon setelah menopause (Widyaningrum, S, 2012).

b). Umur

Semakin tinggi umur seseorang semakin tinggi tekanan darahnya, jadi orang yang lebih tua cenderung mempunyai tekanan darah yang tinggi dari orang yang berusia lebih muda. Hipertensi pada usia lanjut harus ditangani secara khusus. Hal ini disebabkan pada usia tersebut fungsi ginjal dan hati mulai menurun, karena itu dosis obat yang diberikan harus benar-benar tepat. Tetapi pada kebanyakan kasus, hipertensi banyak terjadi pada usia lanjut. Pada wanita, hipertensi sering terjadi pada usia diatas 50 tahun. Hal ini disebabkan terjadinya perubahan hormon sesudah menopause.

Hanns Peter (2009) mengemukakan bahwa kondisi yang berkaitan dengan usia ini adalah produk samping dari keausan arteriosklerosis dari arteri-arteri utama, terutama aorta, dan akibat dari berkurangnya kelenturan. Dengan mengerasnya arteri-arteri ini dan menjadi semakin kaku, arteri dan aorta itu kehilangan daya penyesuaian diri.

Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi lebih besar sehingga prevalensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi yaitu sekitar 40 % dengan kematian

sekitar 50 % diatas umur 60 tahun. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan serta tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Peningkatan kasus hipertensi akan berkembang pada umur lima puluhan dan enam puluhan. Dengan bertambahnya umur, dapat meningkatkan risiko hipertensi

c. Keturunan (Genetik)

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga. Seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi.

Tekanan darah tinggi cenderung diwariskan dalam keluarganya. Jika salah seorang dari orang tua anda ada yang mengidap tekanan darah tinggi, maka anda akan mempunyai peluang sebesar 25% untuk mewarisinya selama hidup anda. Jika kedua orang tua mempunyai tekanan darah tinggi maka peluang anda untuk terkena penyakit ini akan meningkat menjadi 60% (Widyaningrum, S, 2012).

2. Faktor Resiko Yang Dapat Dikontrol:

a). Obesitas

Pada usia pertengahan (± 50 tahun) dan dewasa lanjut asupan kalori sehingga mengimbangi penurunan kebutuhan energi karena kurangnya aktivitas. Itu sebabnya berat badan meningkat. Obesitas dapat memperburuk kondisi lansia. Kelompok lansia karena dapat memicu timbulnya berbagai penyakit seperti artritis, jantung dan pembuluh darah, hipertensi (Rohendi, 2008). Obesitas beresiko terhadap munculnya berbagai penyakit jantung dan pembuluh darah. Disebut obesitas apabila melebihi Body Mass Index (BMI) atau Indeks Massa Tubuh (IMT). BMI untuk orang Indonesia adalah 25. BMI memberikan gambaran tentang resiko kesehatan yang berhubungan dengan berat badan. Marliani juga

mengemukakan bahwa penderita hipertensi sebagian besar mempunyai berat badan berlebih, tetapi tidak menutup kemungkinan orang yang berat badannya normal (tidak obesitas) dapat menderita hipertensi. Curah jantung dan sirkulasi volume darah penderita hipertensi yang obesitas lebih tinggi dibandingkan dengan berat badannya normal. (Puteh, M, 2015).

b). Kurang olahraga

Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah (untuk hipertensi) dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu.

Kurangnya aktivitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri. Latihan fisik berupa berjalan kaki selama 30-60 menit setiap hari sangat bermanfaat untuk menjaga jantung dan peredaran darah. Bagi penderita tekanan darah tinggi, jantung atau masalah pada peredaran darah, sebaiknya tidak menggunakan beban waktu jalan. Riset di *Oregon Health Science* kelompok laki-laki dengan wanita yang kurang aktivitas fisik dengan kelompok yang beraktifitas fisik dapat menurunkan sekitar 6,5% kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) faktor penting penyebab pergeseran arteri

c). Kebiasaan Merokok

Merokok menyebabkan peninggian tekanan darah. Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis. Dalam penelitian kohort prospektif oleh dr. Thomas S Bowman dari Brigham and *Women's Hospital, Massachusetts* terhadap 28.236 subyek yang awalnya tidak ada riwayat hipertensi, 51% subyek tidak merokok, 36% merupakan perokok pemula, 5%

subyek merokok 1-14 batang rokok perhari dan 8% subyek yang merokok lebih dari 15 batang perhari. Subyek terus diteliti dan dalam median waktu 9,8 tahun. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kejadian hipertensi terbanyak pada kelompok subyek dengan kebiasaan merokok lebih dari 15 batang perhari.

d). Mengonsumsi garam berlebih

Badan kesehatan dunia yaitu *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan pola konsumsi garam yang dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Kadar yodium yang direkomendasikan adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram yodium atau 6 gram garam) perhari. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik ke luar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi.

e). Minum alkohol

Banyak penelitian membuktikan bahwa alkohol dapat merusak jantung dan organ-organ lain, termasuk pembuluh darah. Kebiasaan minum alkohol berlebihan termasuk salah satu faktor resiko hipertensi.

f). Minum kopi

Faktor kebiasaan minum kopi didapatkan dari satu cangkir kopi mengandung 75 – 200 mg kafein, di mana dalam satu cangkir tersebut berpotensi meningkatkan tekanan darah

g). Stress

Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi. Walaupun hal ini belum terbukti akan tetapi angka kejadian di masyarakat perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan. Hal ini dapat dihubungkan dengan pengaruh stress yang dialami kelompok masyarakat yang tinggal di kota. Menurut Anggraini dkk, (2009) mengatakan Stress akan

meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatis. Adapun stress ini dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial, ekonomi, dan karakteristik personal (Purba. M, 2005).

2.1.7. Komplikasi Hipertensi

Mengabaikan hipertensi berarti membiarkan jantung bekerja lebih keras dan membiarkan proses perusakan dinding pembuluh darah berlangsung dengan lebih cepat. Hipertensi meningkatkan resiko penyakit jantung dua kali dan meningkatkan resiko stroke delapan kalindibanding dengan orang yang tidak mengalami hipertensi.

Selain itu hipertensi juga menyebabkan terjadinya payah jantung, gangguan pada ginjal dan kebutaan. Penelitian juga menunjukkan bahwa hipertensi dapat mengecilkan volume otak, sehingga mengakibatkan penurunan fungsi kognitif dan intelektual. Yang paling parah adalah efek jangka panjangnya yang berupa kematian mendadak.

Jenis-Jenis Penyakit Jantung:

A. Penyakit jantung koroner dan arteri

Ketika usia bertambah lanjut, seluruh pembuluh darah di tubuh akan semakin mengeras, terutama di jantung, otak dan ginjal. Hipertensi sering diasosiasikan dengan kondisi arteri yang mengeras ini.

B. Payah jantung

Payah jantung (*Congestive heart failure*) adalah kondisi dimana jantung tidak mampu lagi memompa darah yang dibutuhkan tubuh. Kondisi ini terjadi karena kerusakan otot jantung atau system listrik jantung.

C. Stroke

Hipertensi adalah faktor penyebab utama terjadinya stroke, karena tekanan darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pembuluh darah yang sudah lemah menjadi pecah. Bila hal ini terjadi pada pembuluh darah di otak, maka terjadi perdarahan otak yang dapat berakibat kematian. Stroke juga

dapat terjadi akibat sumbatan dari gumpalan darah yang macet di pembuluh yang sudah menyempit.

D. Kerusakan ginjal

Hipertensi dapat menyempitkan dan menebalkan aliran darah yang menuju ginjal, yang berfungsi sebagai penyaring kotoran tubuh. Dengan adanya gangguan tersebut, ginjal menyaring lebih sedikit cairan dan membuangnya kembali ke darah. Gagal ginjal dapat terjadi dan diperlukan cangkok ginjal baru (Kowalski, R, 2010).

E. Kerusakan penglihatan

Hipertensi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di mata, sehingga mengakibatkan mata menjadi kabur atau kebutaan (Jennifer, K, 2011)

2.2. Proteinuria

Proteinuria didefinisikan sebagai terdapatnya protein dalam urin manusia yang melebihi nilai normal yaitu lebih dari 150 mg/hari atau pada anak-anak lebih dari 140 mg/m². Biasanya proteinuria baru dikatakan patologis bila kadarnya melebihi 200 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda. Ada yang mengatakan proteinuria persisten jika protein urin telah menetap selama 3 bulan atau lebih dan jumlahnya biasanya hanya sedikit dari atas nilai normal. Jumlah protein normal dalam urin adalah <150 mg/hari (Iseki K, dkk, 2003).

2.2.1. Patofisiologi proteinuria

Proteinuria dapat meningkat melalui salah satu cara dari ke - 4 jalan dibawah ini :

1. Perubahan permeabilitas glomerulus yang mengikuti peningkatan filtrasi dari protein plasma normal terutama albumin.
2. Kegagalan tubulus mengabsorpsi sejumlah kecil protein yang normal difiltrasi
3. Filtrasi glomerulus dari sirkulasi abnormal, *Low Molecular Weight Protein* (LMWP) dalam jumlah melebihi kapasitas reabsorpsi tubulus.

4. Sekresi yang meningkat dari makuloprotein uroepitel dan sekresi IgA (Imunoglobulin A) dalam respon untuk inflamasi.

Derajat proteinuria dan komposisi protein pada urin tergantung mekanisme jejas pada ginjal yang berakibat hilangnya protein. Sejumlah besar protein secara normal melewati kapiler glomerulus tetapi tidak memasuki urin

Muatan dan selektivitas dinding glomerulus mencegah transportasi albumin, globulin dan protein dengan berat molekul besar lainnya untuk menembus dinding glomerulus. Jika sawar ini rusak, terdapat kebocoran protein plasma dalam urin (protein glomerulus) (Iseki K, dkk, 2003).

2.2.2. Metode Pemeriksaan Protein Urine

1. Metode Sulfosalicil 20 %.

Pemeriksaan terhadap protein merupakan pemeriksaan rutin. Kebanyakan cara rutin untuk menyatakan adanya protein dalam urin berdasarkan pada timbulnya kekeruhan. Karena padatnya atau kasarnya kekeruhan itu menjadi satu ukuran untuk jumlah protein yang ada, oleh karena itu dianjurkan menggunakan urin yang jernih dalam pemeriksaan terhadap protein. Prinsip dari pemeriksaan asam sulfosalicil adalah adanya protein dalam urin dapat dinyatakan dengan penambahan asam sulfosalicil untuk mendekati ke titik isoelektris protein, dimana kekeruhan yang timbul dinilai secara semikuantitatif. Tes dengan asam sulfosalicil sangat peka yaitu adanya protein dalam konsentrasi 0,002 % dapat dinyatakan oleh tes ini. Kalau hasil tes ini negatif tidak perlu memikirkan kemungkinan adanya proteinuria (Gandasoebrata, 2007).

2. Metode asam asetat 6 %

Pemeriksaan protein urin dengan asam asetat ini protein yang ada dalam koloid dipresipitaskan. Pemberian asam asetat dilakukan untuk mencapai atau mendekati titik isoelektris protein, pemanasan selanjutnya untuk mengadakan denaturasi sehingga terjadilah presipitasi. Proses presipitasi dibantu oleh adanya garam-garam yang telah ada dalam urin atau yang sengaja ditambahkan ke dalam urin. Percobaan dengan asam asetat ini cukup peka untuk klinik, yaitu sebanyak

0,004 % protein dapat dinyatakan dengan tes ini. Asam asetat yang dipakai tidak penting konsentrasinya tiap konsentrasi antara 3-6% boleh dipakai, yang penting ialah pH yang dicapai dengan pemberian asam asetat, oleh karena itu ada yang lebih suka memakai larutan penyangga pH 4,5 sebagai pengganti larutan asam asetat, sehingga dengan reagen ini adanya garam-garam untuk mempresipitasikan protein dengan sendirinya terjamin (Gandasoebrata, 2007)

3. Metode Carik celup

Carik celup berupa secarik kertas plastik yang pada sebelah sisinya dilekati dengan satu sampai sembilan kertas isap atau bahan peyerap lain yang masing-masing mengandung reagen-reagen spesifik terhadap salah satu zat yang mungkin ada dalam urin. Adanya zat yang dicari ditandai oleh perubahan warna tertentu pada bagian yang mengandung reagen spesifik. Pemeriksaan protein urin dengan carik celup ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor suhu dan cahaya matahari maka carik celup harus disimpan dengan baik (Gandasoebrata, 2007)

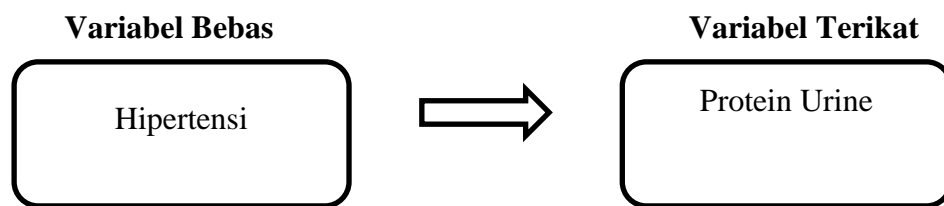
4. Metode Kolorimetri

Metode ini menggunakan alat Urine Analyzer yaitu alat fotometer reflektansi (reflectancphotometer). Alat ini membaca strip tes urine pada kondisi standar, menyimpan hasil ke memori dan menampilkan hasil melalui printer built-in dan/ atau serial interface pada alat tersebut. Urine Analyzer menstandarisasi hasil 'Urine Test Strip' dengan menghilangkan faktor-faktor yang diketahui dapat mempengaruhi evaluasi/pengecekan secara visual pada strip tes urine. Tes ini didasarkan pada perubahan warna indikator 3', 3'', 5', 5''-tetrachlorophenol-3, 4, 5, 6-tetrabromosulfophthalein dengan adanya protein. Reaksi positif ditunjukkan dengan perubahan warna dari kuning ke hijau muda atau hijau.

Gambar 2.1. Combostik R-300



2.3. Kerangka Konsep



2.4. Defenisi Operasional

1. Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah sistolik >140 mmHg atau tekanan darah diastolic > 90 mm Hg) yang menetap pada pasien di RSUD Dokter Pirngadi Medan.
2. Protein Urine adalah meningkatnya kadar protein pada urine pada penderita hipertensi di RSUD Dokter Pirngadi Medan

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah deskriptif untuk mengetahui gambaran protein urine penderita hipertensi di RSUD Dokter Pirngadi Medan

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Dokter Pirngadi Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April- Mei 2019.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pasien penderita hipertensi yang melakukan pemeriksaan protein urine di RSUD Dokter Pirngadi Medan

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah pasien yang melakukan pemeriksaan protein urine di RSUD Dokter Pirngadi Medan sebanyak 60 orang.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan protein urine pasien hipertensi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari rekam medik penderita hipertensi di RSUD Dokter Pirngadi Medan

3.5. Alat, Bahan dan Reagensia

3.5.1. Alat Penelitian

Alat: Pot urine, Urine Analyzer Combostik R-300

3.5.2. Bahan Penelitian

Urine pagi penderita hipertensi yang berobat ke Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan

3.5.3. Reagensia

Reagensia penelitian adalah: Stik R 300

3.6. Prosedur Penelitian

3.6.1. Metode Kerja

Metode kerja penelitian adalah Kolorimetri

3.6.2 Prinsip Kerja

Tes ini didasarkan pada perubahan warna indikator 3', 3'', 5', 5''-tetrachlorophenol-3, 4, 5, 6-tetrabromosulfophthalein dengan adanya protein. Reaksi positif ditunjukkan dengan perubahan warna dari kuning ke hijau muda atau hijau.

3.6.3. Cara kerja pemeriksaan

1. Hidupkan alat, tunggu sampai alat stand by
2. Tekan escape 2 x, system set up
3. Pilih registrasi, tekan enter, pilih ID, masukkan nomor pasien, tekan stand by, kemudian tekan enter
4. Celupkan stik ke tabung yang berisi urine, masukkan ke dalam alat, tekan tanda
5. Cek all, kemudian tekan enter, alat akan bekerja secara otomatis.
6. Hasil akan keluar secara otomatis.

3.7. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan dan disajikan dalam tabel kemudian dinarasikan.

BAB 4
HASIL DAN KESIMPULAN

4.1. Hasil

Hasil penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan pada bulan April sampai Mei 2019 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Protein Urine Pada Pasien Hipertensi Di RSU Dokter Pirngadi Medan Pada Bulan April sampai Mei 2019

No	Kode Sampel	Umur	Kadar Protein Urine
1.	S01	41	+1
2.	S02	59	+1
3.	S03	60	+2
4.	S04	57	+2
5.	S05	74	-
6.	S06	55	+1
7.	S07	62	+3
8.	S08	49	+1
9.	S09	68	+1
10.	S10	59	+1
11.	S11	48	+1
12.	S12	57	+1
13.	S13	56	+1
14.	S14	51	-
15.	S15	66	+1
16.	S16	69	+1
17.	S17	44	+1

18.	S18	66	+1
19.	S19	73	+3
20.	S20	80	+1
21.	S21	28	-
22.	S22	61	+1
23.	S23	61	+1
24.	S24	54	+1
25.	S25	17	-
26.	S26	67	-
27.	S27	50	+3
28.	S28	44	+2
29.	S29	53	-
30.	S30	58	+1
31.	S31	66	+1
32.	S32	50	+2
33.	S33	43	+2
34.	S34	61	+1
35.	S35	65	+1
36.	S36	69	+1
37.	S37	56	+1
38.	S38	66	+1
39.	S39	58	-
40.	S40	65	+1
41.	S41	52	+1

42.	S42	68	+1
43.	S43	60	+1
44.	S44	66	+1
45.	S45	51	+1
46.	S46	52	+1
47.	S47	59	+1
48.	S48	52	-
49.	S49	49	+1
50.	S50	57	+2
51.	S51	40	+2
52.	S52	53	+3
53.	S53	49	+1
54.	S54	62	-
55.	S55	57	+1
56.	S56	47	+1
57.	S57	46	+1
58.	S58	67	+1
59.	S59	57	+3
60.	S60	35	-

Tabel 4.1. diatas menunjukkan bahwa jumlah penderita hipertensi berjumlah 60 orang dan yang positif protein urine berjumlah 50 orang (83%), dan 10 orang (17%) negatif protein urinenya.

Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Proteinuria Pada Pasien Hipertensi yang Positif Berdasarkan Kelompok Umur

Kelompok Umur	Penderita Hipertensi	Protein Positif	Protein Negatif
< 40 TAHUN	3	-	3
40-50 tahun	13	11	2
51-60 tahun	22	17	5
> 60 tahun	22	22	0
Total	60	50	10

Data dari tabel 4.2 menunjukkan bahwa kelompok umur > 60 tahun penderita hipertensi semuanya mengalami proteinuria, sedangkan kelompok umur 51 - 60 tahun berjumlah 22 orang penderita hipertensi dan hanya 17 orang yang mengalami proteinuria, kelompok umur 40 - 50 tahun berjumlah 13 orang penderita hipertensi yang mana 11 orang diantaranya mengalami proteinuria. Sedangkan kelompok umur dibawah 40 tahun penderita hipertensi tidak ada yang mengalami proteinuria.

4.2. Pembahasan

Hasil penelitian menyatakan bahwa dari 60 orang penderita hipertensi ditemukan 50 orang yang mengalami proteinuria (83%) dan 10 orang (17%) normal. Hipertensi (tekanan darah yang tinggi) memaksa ginjal untuk bekerja lebih berat mengakibatkan rusaknya sel ginjal yang ditandai dengan adanya proteinuria. Faktor lain yang menyebabkan proteinurina, salah satunya adalah lamanya Hipertensi. Lama waktu penderita Hipertensi yang dibutuhkan untuk menyebabkan Proteinurina sekitar 10 tahun lebih yang diakibatkan oleh aterosklerosis ginjal dan nefrosklerosis benigna.

Berdasarkan kelompok umur ditemukan bahwa penderita hipertensi umur > 60 tahun semua mengalami proteinuria. Menurut hasil penelitian Amwalina Azka pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa prevelensi Hipertensi semakin meningkat sejalan bertambahnya usia disebabkan oleh perubahan alami pada jantung, hormon, dan struktur pembuluh darah besar akibat proses degenerasi, sehingga dinding pembuluh darah kehilangan elastisitas dan kelenturannya, serta

menjadi kaku. Darah yang dipompa oleh jantung akan melewati pembuluh darah arteri yang telah kaku, sehingga terjadi peningkatan darah sistolik.

Semakin tinggi umur seseorang semakin tinggi tekanan darahnya, jadi orang yang lebih tua cenderung mempunyai tekanan darah yang tinggi dari orang yang berusia lebih muda. Hal ini disebabkan pada usia tersebut fungsi ginjal dan hati mulai menurun, karena itu dosis obat yang diberikan harus benar-benar tepat.

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan bulan April sampai dengan Mei 2019 Medan dapat disimpulkan dari 60 orang penderita hipertensi terdapat 50 orang (83%) yang mengalami proteinuria dan 10 orang (17%) negatip proteinuria.

5.2. Saran

- 1) Bagi penderita hipertensi supaya tetap menjaga tekanan darah normal dengan cara mengontrol diri berupa diet yang dianjurkan medis dan konsumsi obat secara kontiniu.
- 2) Bagi peneliti selanjunya agar dapat melakukan penelitian dengan yang sama dengan variabel yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Aziza, Lucky. 2007. *Hipertensi The Silent Killer*. Jakarta: Yayasan Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia.
- Franz, M (2011). *Clinician's Manual Of Treatment Hypertension*: Spinger Healthcare: New York
- Iseki K, Ikemiya Y, Iseki C, Takishita S, 2003. *Proteinuria and the risk of developing end-stage renal disease*. *Kidney Int*.
- Jennifer, Kowalak, Welsh, Williams. 2011. *Buku Ajar Patofisiologi*. Alih Bahasa Andry Hartono. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Gandasoebrata dalam Widyastuti R. (2011) *Pengaruh Pengenceran Asam Sulfosalysil Terhadap Pemeriksaan Positif Protein Urin*. ECG: Jakarta
- Pudiastuti, R. D. (2013). *Penyakit-Penyakit Mematikan*. Yogyakarta, Nuha Medika: Jakarta
- Kowalski, Robert. 2010. *Terapi Hipertensi: Program 8 minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi*. Alih Bahasa: Rani Ekawati. Bandung: Qanita
- National Institute of Health, 2011, *Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with mortality and end-stage renal disease: a collaborative meta-analysis of kidney disease cohorts*. *Kidney Int*.
- Purba, M. (2005). *Status gizi makro dan Kadar Homocysteine pada Usia Lanjut*. *Pertemuan Ilmiah Nasional Dietetic II Tahun 2005*. Prosiding: Bandung
- Puteh, M. (2015). *Hubungan antara Pengetahuan Keluarga Tentang Diet Hipertensi dengan Kekambuhan Hipertensi pada Lansia di Posyandu Setya Budi Desa Reksosari Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang*. *Jurnal Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Suyono, Slamet. 2003. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke 3. Jakarta: Balai Penerbi FKUI
- WHO dalam Soenarta Ann Arieska. 2005. *Konsensus Pengobatan Hipertensi*. Perhimpunan Hipertensi Indonesia: Jakarta
- Widyaningrum, S (2012). *Hubungan Antara Konsumsi Makanan dengan kejadian hipertensi pada lansia (Studi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember)*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Jember*.

LAMPIRAN I. JADWAL PENELITIAN

NO	JADWAL	Bulan					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						

LAMPIRAN II. DOKUMENTASI PENELITIAN



Prosedur Pemeriksaan

