

**HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH
DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN
RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL
KLAMPOK BANJARNEGARA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



DISUSUN OLEH

HANSEN WILBERT KUSILA

41170200

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hansen Wilbert Kusila
NIM : 41170200
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH DENGAN TEKANAN DARAH
PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL KLAMPOK
BANJARNEGARA**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 23 Januari 2022

Yang menyatakan



(Hansen Wilbert Kusila)

41170200

**HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH
DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN
RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL
KLAMPOK BANJARNEGARA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



DISUSUN OLEH

HANSEN WILBERT KUSILA

41170200

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2021

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

**HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH DENGAN TEKanan DARAH
PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL KLAMPOK
BANJARNEGARA**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

HANSEN WILBERT KUSILA

41170200

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

Serta telah dikoreksi dan disetujui

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal : 20 Agustus 2021

Nama Dosen

1. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. H. Sulanto Saleh Danu R., Sp.FK
(Dosen Pembimbing II)
3. dr. Lisa Kurnia Sari, M.Sc., Sp.PD-KR, FINASIM :
(Dosen Penguji)

Tanda Tangan



Yogyakarta, 20 Agustus 2021

Disahkan Oleh :

Dekan



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan Bidang I Akademik



dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH DENGAN TEKANAN DARAH
PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL KLAMPOK
BANJARNEGARA**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 20 Agustus 2021



(Hansen Wilbert Kusila)
NIM: 41170200

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **Hansen Wilbert Kusila**

NIM : **41170200**

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta atas karya ilmiah saya yang berjudul :

HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH DENGAN TEKanan DARAH PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL KLAMPOK BANJARNEGARA

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 20 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Hansen Wilbert Kusila

KATA PENGANTAR

“Karena Tuhanlah yang memberikan hikmat, dari mulut-Nya datang pengetahuan dan kepandaian”. Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karunia dan penyertaannya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Asam Urat Darah Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara” sebagai pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di program studi S1 Pendidikan Dokter Universitas Kristen Duta Wacana.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk seluruh pihak yang terlibat serta untuk perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan. Penulis sadar bahwa dalam pembuatan skripsi ini terdapat kekurangan dan kesalahan yang tidak dapat dihindarkan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca pada umumnya.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan serta dukungan baik secara materiil maupun moril. Pada kesempatan ini, dengan rasa penuh syukur penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

2. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD selaku dosen pembimbing I yang selalu bersedia meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing, memberikan masukan kepada peneliti serta selalu memberikan dukungan penuh kepada peneliti.
3. dr. H. Sulanto Saleh Danu R, SP.FK selaku dosen pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing, memberikan masukan kepada peneliti serta memberi dukungan penuh kepada peneliti
4. dr. Lisa Kurnia Sari, M.Sc., Sp.PD-KR, FINASIM selaku dosen penguji yang selalu bersedia meluangkan waktu dan tenaga serta memberikan kritik, saran, dan masukan kepada peneliti.
5. Para petugas rekam medis Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membantu saya dalam pengambilan data skripsi yang diperlukan.
6. Dr. Yos Kresno Wardhana, Sp.An., M.Sc selaku direktur utama Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara beserta para staff yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah mengijinkan saya melakukan penelitian di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara
7. Edwin Kusila dan Im Sioe Hong selaku orang tua dari peneliti yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi kepada dalam penelitian ini.
8. Gilbert Renardi Kusila selaku saudara penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi serta saran dalam penelitian ini.
9. Mesakh Malvin Wardhana selaku rekan peneliti yang selalu memberikan dukungan, motivasi serta saran dalam penelitian ini

10. Florival Jose XP (Fabho), Edwin Hendrawan, F. Julian Sciffa Mulya, dan Clara Margaretha yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti.
11. Anathasya Astritaningsih, Iannugrah Pandung, Gregorius Daniel, Thomas Carel, dan Stefan Prayoga yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti
12. Seluruh rekan-rekan sejawat FK UKDW angkatan 2017 yang telah berproses bersama dan saling mendukung.
13. Seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh peneliti.

Succes is not final, failure is not fatal. It is the courage to continue that count
(Winston Churchill)

Yogyakarta, 20 Agustus 2021



Hansen Wilbert Kusila

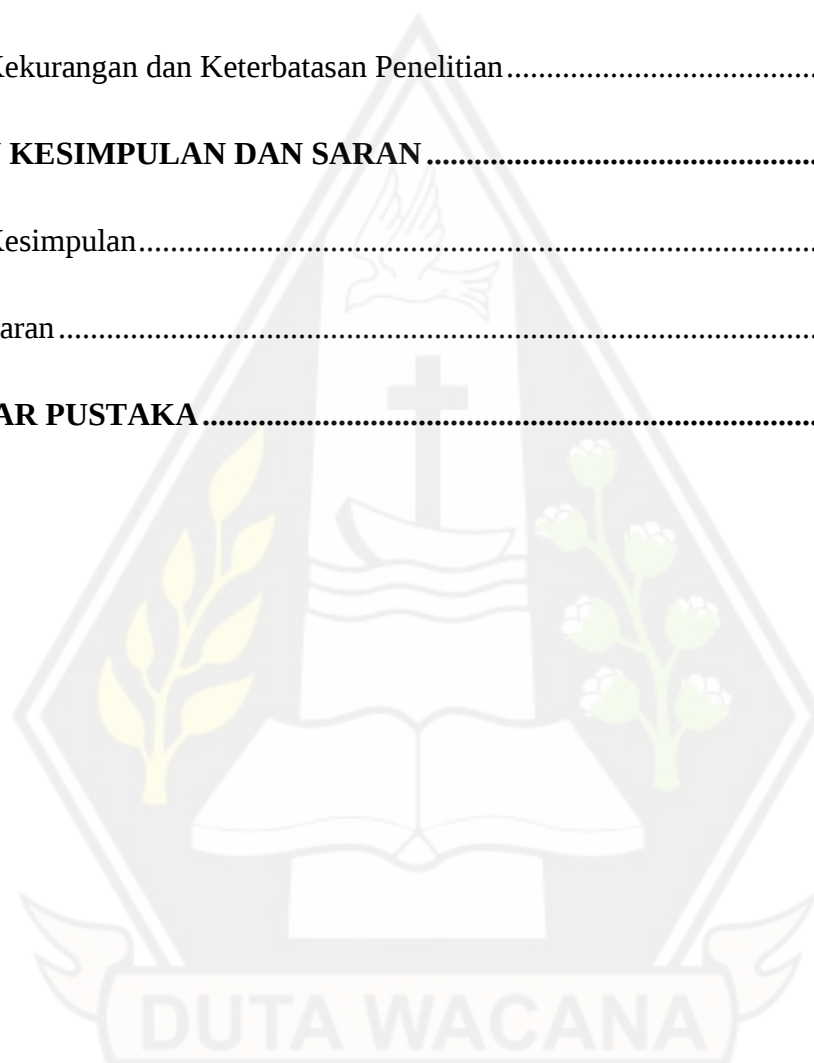
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5

1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Teoritis:.....	5
1.4.2 Praktis:	6
1.5 Manfaat Proses Penelitian	6
1.5.1 Akademik.....	6
1.5.2 Afektif.....	6
1.5.3 Kognitif.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Asam Urat.....	8
2.1.2 Tekanan Darah.....	19
2.1.3 Hipertensi.....	25
2.1.4 Hubungan Asam Urat Darah dengan Hipertensi	31
2.2 Kerangka Teori.....	34
2.3 Kerangka Konsep	35
2.4 Hipotesis	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Desain Penelitian.....	36

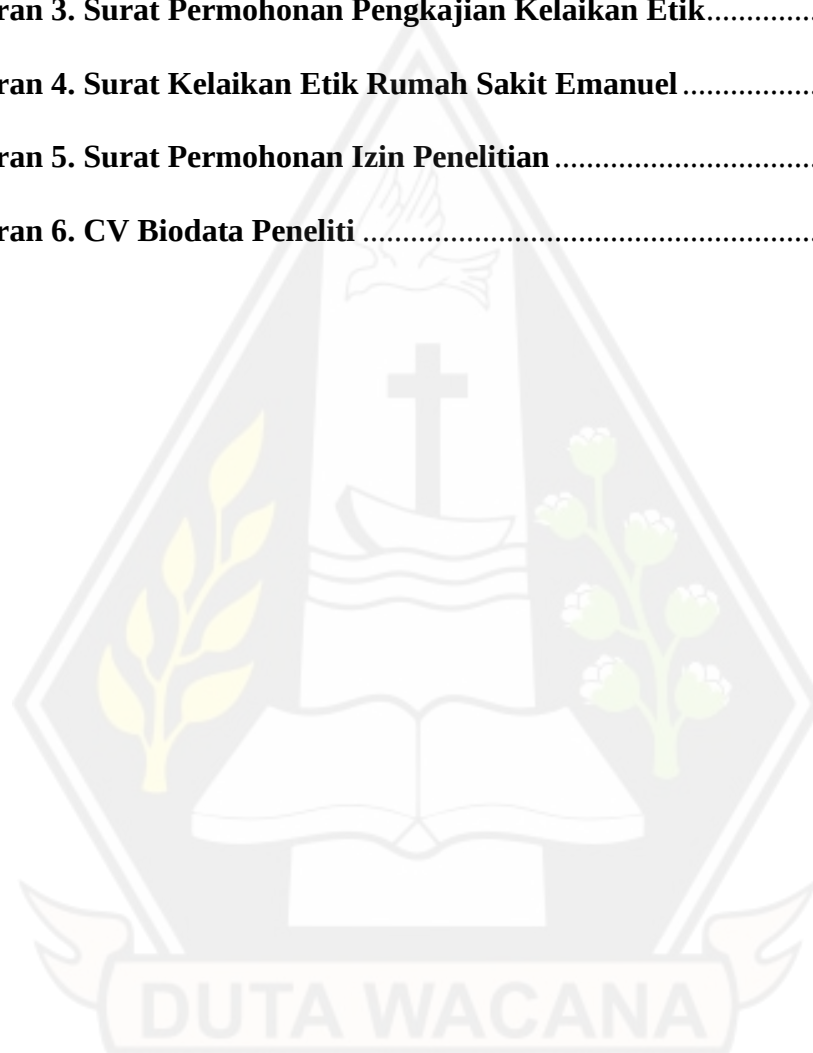
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	37
3.4 Kriteria Penelitian.....	37
3.4.1 Kriteria Inklusi:.....	37
3.4.2 Kriteria Eksklusi	37
3.5 Cara Sampling	37
3.6 Variabel dan Definisi Operasional	38
3.6.1 Variabel Penelitian:.....	38
3.6.2 Definisi Operasional	38
3.7 Besar Sample	40
3.8 Bahan dan Alat	40
3.9 Cara Penelitian	41
3.10 Analisis Data	41
3.10.1 Analisis Univariat	41
3.10.2 Analisis Bivariat	41
3.11 Etika Penelitian.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil Penelitian.....	43

4.1.1 Karakteristik Sampel.....	43
4.1.2 Analisis Bivariat	45
4.2 Pembahasan	48
4.3 Kekurangan dan Keterbatasan Penelitian.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Responden	59
Lampiran 2. Hasil SPSS	64
Lampiran 3. Surat Permohonan Pengkajian Kelaikan Etik.....	70
Lampiran 4. Surat Kelaikan Etik Rumah Sakit Emanuel	71
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian	72
Lampiran 6. CV Biodata Peneliti	73



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. Klasifikasi Obesitas	16
Tabel 3. Klasifikasi Hipertensi.....	28
Tabel 4. IMT Asia-Pasifik	28
Tabel 5. Definisi Operasional.....	38
Tabel 6. Karakteristik Sampel Penelitian.....	43
Tabel 7. Mean dan standar deviasi asam urat, TD sistolik, dan TD diastolik	44
Tabel 8. Hubungan kadar asam urat (laki-laki) terhadap tekanan darah sistolik	45
Tabel 9. Hubungan kadar asam urat (laki-laki) terhadap tekanan darah diastolik	45
Tabel 10. Hubungan kadar asam urat (perempuan) terhadap tekanan darah sistolik.....	46
Tabel 11. Hubungan kadar asam urat (perempuan) terhadap tekanan darah diastolik	46
Tabel 12. Hasil uji analisis Pearson	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pembentukan Asam Urat.....	9
Gambar 2. Reaksi Pemeriksaan Spektrofotometer	18



HUBUNGAN KADAR ASAM URAT DARAH DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT EMANUEL KLAMPOK BANJARNEGARA

Hansen Wilbert Kusila, Sapto Priatmo, Sulanto Saleh Danu

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta

Korespondensi : Hansen Wilbert Kusila, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl.

Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224,

Indonesia, Email : penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah seseorang yang melebihi batas normal yaitu saat tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Kenaikan tekanan darah dapat dilihat seiring bertambah nya usia yang disebabkan oleh gaya hidup sehingga pada anak-anak mulai dapat ditemui *atherosclerosis*. Pada setting klinis, pemeriksaan asam urat darah dapat digunakan untuk mendeteksi secara dini pada kejadian perubahan tekanan darah yang nanti dapat mengarah ke arah kejadian penyakit kardiovaskular ke depan nya. Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar Kemenkes 2018 prevalensi hipertensi yang terdiagnosis pada orang berusia di atas 18 tahun mengalami peningkatan. Indonesia akan mengalami bonus demografi pada tahun 2030 serta pertambahan jumlah lansia yang dapat meningkatkan kasus hipertensi di Indonesia.

Tujuan : untuk mengetahui hubungan kadar asam urat darah dengan tekanan darah pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian analitik retrospektif observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Data yang diteliti pada penelitian ini berjumlah 110 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta dikumpulkan melalui teknik *consecutive sampling* dengan pencatatan langsung dari rekam medis pasien.

Hasil : Berdasarkan uji statistik dengan nilai $p > 0,05$ dianggap tidak bermakna secara statistik. Berdasarkan uji statistik *Chi-square* tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara kadar asam urat terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik, baik pada laki-laki ($p = 0,106$; $p = 0,335$) atau perempuan ($p = 0,625$; $p = 0,073$). Berdasarkan uji statistik Pearson, tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara kadar asam urat terhadap tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik baik pada laki-laki atau perempuan ($p = 0,194$; $p = 0,058$)

Kesimpulan : Tidak ada hubungan antara kadar asam urat darah terhadap tekanan darah.pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara

Kata Kunci : Asam Urat, Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, Jenis Kelamin, Usia

RELATIONSHIP BLOOD URIC ACID LEVELS WITH BLOOD PRESSURE IN OUTPATIENTS AT EMANUEL HOSPITAL KLAMPOK BANJARNEGARA

Hansen Wilbert Kusila, Sapto Priatmo, Sulanto Saleh Danu

Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University, Yogyakarta

Correspondence : Hansen Wilbert Kusila, Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University, Dr. Wahidin Sudirohusodo street number 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia, Email : penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background : Hypertension is an increase in a person's blood pressure that exceeds the normal limit, namely when the systolic blood pressure is ≥ 140 mmHg and/or diastolic blood pressure is ≥ 90 mmHg. The increase in blood pressure can be seen with increasing age caused by lifestyle so that in children, atherosclerosis can begin to be found. In clinical settings, blood uric acid tests can be used to detect early occurrences of changes in blood pressure that can later lead to cardiovascular disease events in the future. According to data from the 2018 Ministry of Health Basic Health Research, the prevalence of diagnosed hypertension in people over the age of 18 has increased. Indonesia will experience a demographic bonus in 2030 as well as an increase in the number of elderly which can increase cases of hypertension in Indonesia.

Objective : The purpose of this study aim to determine the relationship between blood uric acid levels and blood pressure in outpatients at the Emanuel Klampok Hospital Banjarnegara.

Methods : This study is an observational retrospective analytic study with a cross-sectional approach. The data studied in this study amounted to 110 people who had met the inclusion and exclusion criteria and were collected through consecutive sampling technique by recording directly from the patient's medical record.

Results : Based on statistical test with p value > 0.05 , it is considered not statistically significant. Based on the Chi-square statistical test, there was no significant relationship between uric acid levels and systolic and diastolic blood pressure, either in men ($p = 0.106$; $p = 0.335$) or women ($p = 0.625$; $p = 0.073$). Based on the Pearson statistical test, there was no significant relationship between uric acid levels and systolic blood pressure and diastolic blood pressure in either male or female ($p = 0.194$; $p = 0.058$).

Conclusion : There is no relationship between blood uric acid levels and blood pressure in outpatients at the Emanuel Klampok Hospital Banjarnegara.

Keywords : Uric Acid, Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, Gender, Age

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyatakan bahwa kasus hipertensi yang terdiagnosis pada orang berusia di atas 18 tahun oleh tenaga kesehatan mengalami peningkatan sebesar 8,3% dari yang tahun 2013 sebesar 25,8% menjadi 34,1% pada tahun 2018. Disisi lain terjadi peningkatan prevalensi hipertensi skala nasional dimana pada tahun 2013 sempat terjadi penurunan dari yang tahun 2007 sebesar 31,7% menjadi 25,8% di tahun 2013 dan prevalensi pada tahun 2018 naik menjadi 34,1%. Kedua hal yang sejalan tersebut dapat terjadi karena beberapa hal salah satu nya adalah ketidak rutinannya mengkonsumsi obat atau tidak meminum obat hipertensi dengan rutin.

Peningkatan yang terjadi ini menjadi peringatan bagi para tenaga medis untuk semakin meningkatkan peran tenaga medis dalam mengontrol dan mengedukasi pasien. Disisi lain penyakit tidak menular yang berkaitan dengan hipertensi juga mengalami peningkatan, salah satu nya adalah stroke dimana pada tahun 2013 prevalensi stroke sebesar 7% permil, di tahun 2018 naik menjadi 10,9% permil (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Pengembangan upaya pencegahan dini sangat penting untuk dilakukan. Di banyak negara pencegahan juga dilakukan pada usia dini hingga dewasa. Faktor yang mempengaruhi hipertensi terdapat beberapa factor, salah satu nya adalah umur, ini bisa dilihat bahwa prevalensi lansia mengalami hipertensi lebih tinggi daripada yang bukan

lansia, yaitu dengan prevalensi yang terus mengalami kenaikan seiring bertambahnya umur (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Kenaikan berdasarkan umur ini disebabkan karena gaya hidup yang menyebabkan *atherosclerosis* dapat dimulai sejak usia kanak-kanak dan prevalensi faktor risiko nya akan meningkat seiring bertambahnya usia (Barbiero *et al.*, 2009). Pengukuran tekanan darah dilakukan pada tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD) dalam satuan mmHg. Tekanan sistole terbentuk saat jantung memompa dan diastole saat jantung selesai memompa. Klasifikasi tekanan darah yang lebih ilmiah berdasarkan *Joint National Committee* (JNC) VII di Amerika Serikat pada tahun 2014 adalah seseorang dikatakan hipertensi apabila pengukuran tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Santoso, Karo-Karo, 2016). Pada setting klinis, pemeriksaan kadar asam urat darah dapat digunakan untuk mendeteksi secara dini pada kejadian perubahan tekanan darah yang nanti dapat mengarah ke arah kejadian penyakit kardiovaskular ke depannya. Dengan adanya pemeriksaan lebih dini, diharapkan dapat dilakukan upaya pencegahan kejadian hipertensi pada lansia, sehingga prevalensi hipertensi pada lansia dapat ditekan lebih dini.

Pengukuran kadar asam urat darah dapat dilakukan pada lansia dengan menggunakan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan asam urat darah merupakan pemeriksaan yang mudah untuk dilakukan, mudah diakses, dan efektif sebagai deteksi dini gangguan metabolik, gout, dan hipertensi (Lee, 2014). Pada penelitian ini, pemeriksaan asam urat meliputi usia dan jenis kelamin. Beberapa faktor risiko yang tidak dapat diubah pada penderita hipertensi yang mempunyai kadar asam urat di atas

normal adalah umur, jenis kelamin dan riwayat keturunan. Salah satu faktor yang dapat diubah yaitu obesitas (Kementerian Kesehatan RI. 2018). Diharapkan, pengukuran tersebut mampu menggambarkan hubungan kadar asam urat darah dengan hipertensi.

Pada orang dewasa, proporsi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Hubungan antara hipertensi dan asam urat masih belum begitu jelas. Namun, banyak bukti penelitian yang menyebutkan bahwa hipertensi ditemukan pada sekitar sepertiga pasien asam urat. Adapun seperempat penderita hipertensi memiliki kadar asam urat yang tinggi dalam darahnya (Suroso *et al.*, 2011). Menurut penelitian terdahulu, didapatkan 56.6% prevalensi asam urat pada laki-laki dan 43.3% pada perempuan (Siti *et al.*, 2015). Kadar asam urat dalam darah ditentukan oleh keseimbangan antara produksi dan sekresi. Bila keseimbangan terganggu maka akan terjadi peningkatan kadar asam urat serum diatas normal yang disebut hiperurisemia.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana gambaran kadar asam urat darah dan keterkaitannya dengan tekanan darah. Bila terdapat hasil positif, dapat diketahui faktor resiko apa saja yang menyebabkan asam urat bisa naik dan menyebabkan perubahan pada tekanan darah, sehingga dapat dilakukan deteksi dini sehingga kasus tersebut dapat ditekan. Hal ini terutama berkaitan dengan bonus demografi Indonesia pada tahun 2030 dimana usia produktif akan naik, namun disisi lain populasi lansia juga akan meningkat cukup besar.

Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara merupakan rumah sakit yang

berada di desa Klampok, Kecamatan Purwareja Klampok Banjarnegara. Rumah sakit ini didirikan pada tahun 1934 oleh Zending sebagai sebuah klinik bersalin dan balai pengobatan untuk fasilitas pelengkap pabrik gula. Sejak 31 Mei 1970 BP Emanuel dipimpin oleh seorang dokter umum dengan penambahan fasilitas bangunan dan fasilitas kesehatan lainnya. Tanggal tersebut kemudian ditetapkan menjadi hari lahir Rumah Sakit Emanuel. Pertengahan tahun 1972 BP Emanuel berpindah dari tempat lama (komplek GKJ sekarang) ke tempat baru (RS. Emanuel sekarang). Pada 24 Oktober 1981, diresmikanlah RUMAH SAKIT EMANUEL oleh Bupati Banjarnegara. Rumah Sakit Emanuel adalah salah satu dari 11 RS milik Yayasan Kristen untuk Kesehatan Umum (YAKKUM) yang berpusat di Surakarta, dengan 179 tempat tidur. Rumah Sakit Emanuel telah mengikuti proses Akreditasi Penuh (5 bidang pelayanan) pada April 1998, penuh tingkat lanjut (12 bidang pelayanan) pada Juni 2002, penuh tingkat lanjut (12 bidang pelayanan) pada Februari 2009, dan Akreditasi KARS pada November 2015.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diajukan rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah terdapat hubungan kadar asam urat darah dengan tekanan darah di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar asam urat darah dengan tekanan darah di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara

1.3.2 Tujuan Khusus

1.1.1.1 Mengetahui hubungan kadar asam urat darah dengan tekanan darah pada pasien di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara berdasarkan hasil rekam medis

1.1.1.2 Mengetahui keterkaitan antara asam urat dengan tekanan darah

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis:

Hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi keilmuan, terutama pada ilmu penyakit dalam dan dapat menjadi sumber bagi peneliti lain untuk

mengemabangkan dan melakukann penelitian dengan tema yang sama

1.4.2 Praktis:

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi para klinisi dan tenaga kesehatan ketika melakukan pengelolaan pada pasien asam urat sehingga efek dari asam urat terutama hipertensi dapat dicegah

1.5 Manfaat Proses Penelitian

1.5.1 Akademik

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Duta Wacana

1.5.2 Afektif

Membangun hubungan dengan seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian

1.5.3 Kognitif

Meningkatkan pengetahuan mengenai hubungan kadar asam urat darah dengan tekanan darah sehingga dapat dilakukan pencegahan sejak dini

Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Penulis	Judul	Kesimpulan
1	Febrianti <i>et al.</i> , 2018	Hubungan Antara Peningkatan Kadar Asam Urat Darah dengan Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Tahun 2018	Rata-rata kadar asam urat pada penderita hipertensi masih dalam batas normal
2	Novitasari <i>et al.</i> , 2014	Hiperuresemia Meningkatkan Risiko Hipertensi	Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asma urat darah dengan tekanan darah
3	Umami <i>et al.</i> , 2015	Hubungan Antara Peningkatan Kadar Asam Urat Darah Dengan Kejadian Hipertensi di RSUD Sukoharjo Tahun 2015	Terdapat hubungan signifikan antara kadar asam urat darah dengan tekanan darah dengan memperhatikan umur

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian Febrianti (2018) terdapat pada cara pengambilan sample. Penelitian tersebut menggunakan individu yang merupakan pasien hipertensi yang berkunjung ke rumah sakit, sedangkan penelitian ini menggunakan rekam medis. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian Novitasari (2014) terdapat pada lokasi dilakukannya penelitian beserta jumlah sample yang dapat diambil. Selain itu, penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dengan penelitian tersebut relatif identik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Umami (2015) adalah lokasi penelitian ini. Selain itu, penelitian tersebut hanya menggunakan subjek laki-laki, sedangkan penelitian ini menggunakan subjek perempuan dan laki.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak ada hubungan antara kadar asam urat darah terhadap tekanan darah di Rumah Sakit Emanuel Klampok Banjarnegara.

5.2 Saran

1. Bagi penelitian selanjut nya agar dapat melakukan penelitian dalam jangka panjang dan jumlah sampel besar untuk memantau korelasi asam urat terhadap tekanan darah serta melakukan analisis faktor perancu yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.
2. Bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan desain penelitian yang lebih tepat dalam mengetahui hubungan sebab-akibat antar variable
3. Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mengambil data secara lengkap dengan melihat situasi dan kondisi yang tepat

DAFTAR PUSTAKA

- Aiyer, Kala JV, Michael Alderman. (2004). Uric acid: role in cardiovascular disease and effects of losartan. *Current Medical Research and Opinion*.;20(3):369-79
- Barbiero, SM., Pellanda L.C., Cesa, CC., Campagnolo, P., Beltrami, F., & Abrantes, c.c. (2009). Overweight, obesity and other risk factors for IHD in Brazilian schoolchildren. *Public Health Nutrition*, 2(5) : 710-715
- Berrenson, G.S., Wattigney, W.A., & Webber, L.S. (1996) Epidemiology of hypertension from childhood to young adulthood in black, white, Hispanic Population samples. *Public Health Reports*, 111 (Suppl2) : 3-6
- Bope, E. T., & Rick D. Kellerman. (2017). *Conns Current Therapy*. Elsevier Author.
- Brewster, L.M., van Montfrans, G.A., Oehlers, G.P., & Seedat, Y.K> (2016) Systematic review: antihypertensive drug therapy in patients of African and South Asian ethnicity. *Internal and Emergency Medicine*, 11 : 355 – 374
- Carnethon, M.R., Evans, N.S., Church, T.S., Lewis, C.E., Schreiner, P.J., Jacobs, D.R, Jr, et al. (2010) Joint Associations of physical anctivity and aerobic fitness on the development of incident hypertension: coronary artery risk development in young adults. *Hypertension*, 56 : 49 – 55
- Cheung, E.L., Bell, C.S., Samuel, J.P., Poffenbarger, T., Redwine, K.M., & Samuels, J.A. (2017). Race and Obesity in Adolscent Hypertension. *Pediatrics*, 139(5), e20161433
- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A, 1220, J.L., Jones, D.W., Meterson, B.J., O Parih, S., Wright, J.T., Roccella, W.J. (2003). The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, The JNC 7 Express, U.S, Department of Health and Human Services, New York.
- Dalimartha S, Purnama BT, Sutarina N, Mahendra B, Darmawan R. (2008). *Care Your Self Hypertension*. Depok: Penebar Plus
- European Society of Hypertension/European Society of Cardiology (ESH/ESC). (2014). The ESC's Mission is to Reduce The Burden Of Cardiovascular Disease.
- Febrianti, E. (2018). Hubungan Antara Peningkatan Kadar Asam Urat Darah Dengan Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang.

- Feig, Daniel I. (2012). *Hyperuricemia and Hypertension*. In: *National Kidney Foundation. Advances in Chronic Kidney Disease*.19(6): 377-385. Flynn JT. 2017 AAP Guidelines for Childhood Hypertension. *American Academy of Pediatrics*. 2017;140(3):1–74.
- Flynn, T.J, Kaelber, C.D, Baker-Smith, M.C. (2017). Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents.
- Ganong, W.F. (2005) *Review of Medical Physiology*. 22nd Ed. Princeton : The McGraw- Hill Companies
- Gujic, Marko *et al.* (2007). Differential Effects of Metaboreceptor and Chemoreceptor Activation on Sympathetic and Cardiac Baroreflex Control Following Exercise in Hypoxia in Human. *The Journal of Physiology*, 585.Pt 1 : 165 – 174.
- Hall, J.E. (2014). *Gayton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 12th Ed. Singapore : Saunders Elsevier
- Hegde and Solomon., (2016). Influence of Physical Activity on Hypertension and Cardiac Structure and Function
- Herliana, E., (2013). *Penyakit Asam Urat Kandas Berkat Herbal*, Jakarta : Fmedilab
- Hervinda, S., Novadian dan Tjekyan, R. . S. 2014. Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 46(4), pp. 275–281.
- Johnson., *et al* (2003). Is There a Pathogenetic Role for Uric Acid in Hypertension and Cardiovascular and Renal Disease?
- Jules Clement Nguedia Assob1, Marcelin Ngowe, Dickson Shey Nsagha, Anna Longdoh Njunda, Yvonne Waidim, Dieudonné Njimoh Lemuh and Elroy Patrick Weledji. (2014). The relationship between uric acid and hypertension in adults in Fako Division, SW region Cameroon. *Journal of Nutrition and Food Science*: 4(1).
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Diambil dari <http://labdata.litbang.depkes.go.id/riset-badan-litbangkes/menu-risikesnas/menu-risikesnas>
- Kertia, N. (2009). *Asam urat. B first* : Yogyakarta

- Kowalak, Welsh, Mayer. (2013). Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta : Buku kedokteran EGC
- Krishnan, E., Pandya, B.J., Chung, L., Hariri, A., and Dabbous, O. (2012). Hyperuricemia in Young Adults and Risk of Insulin Resistance, Prediabetes, and Diabetes: A 15-Year Follow-up Study.
- Kuwabara., *et al.*, (2014). Relationship Between Serum Uric Acid Levels And Hypertension Among Japanese Individuals Not Treated For Hyperuricemia And Hypertension
- Lee, Z.B., & Kim, JY., (2014). A comparasion of the predictive power of anthropometric indices for hypertensive and hypotension risk. *PLOS One*, 9(1): 1-11
- Lingga, L. (2012). Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat. Jakarta : PT Agro Media Pustaka.
- Lozada, Laura GS. 2005. Mild Hyperuricemia Induces Vasoconstriction and Maintains Glomerular Hypertension in Normal and Remnant Kidney Rats. In: *Kidney International*;67:237–247.
- Manampiring, A. E., Bodhy, W (2011). Prevalensi Hiperuriemia Pada Remaja Obese Di Kota Tomohon. Universitas Sam Ratulangi.
- Maranon R, Reckelhoff JF (2013). Sex and Gender Differences in Control of Blood Pressure. *Clinical science National Institutes of Health*, 125(7) : 311±318
- Marks, D.B., Marks, A.D., & Smith, C.N., (2000). Biokimia Kedokteran Dasar, Sebuah Pendekatan Klinis, Jakarta : ECG
- Martin, J.M.D., F.A.S.N. 2008. Hypertension guidelines: revisiting the JNC 7 Recommendations. *The Journal of Lancaster General Hospital*, 3, 3, 91-97
- Mustfiza., Hubungan Antara Hiperurisemia Dengan Hipertensi. Universitas Sebelas Maret., Surakarta. 2010.
- Novitasari, A. and Tati, B. (2014) 'Hiperurisemia Meningkatkan Risiko Hipertensi Hiperurisemia Increases Risk of Hypertension. Universitas Muhammadiyah Semarang, 2025, pp. 1 - 7.
- S Ouppatham, S Bancha, P Choovichian. 2008. The relationship of hyperuricemia and blood pressure in the Thai army population. *J Postgrad Med*. Oct-Dec;54(4), pp: 259-62.

- Piani, F., Cicero, F.G.A., Borghi, C. (2021). Uric Acid and Hypertension: Prognostic Role and Guide for Treatment
- Piper, M.A., Evans C.V., Burda, B.U., et al. (2014). Screening for High Blood Pressure in Adults: A Systemic Evidence Review of the U.S. Preventive Services Task Force. *Agency for Healthcare Research and Quality* (Evidence Syntheses, No.121)
- Pittman, JR, (2009). *Diagnosis and Management of Gout, University of Mississippi Medical Centre, Vol. 234*
- Qu, hui-Li, Hong. J, Chen, hua-Jiang. (2016). Effect of uric acid-lowering therapy on blood pressure.
- Santoso, Karo-Karo, (2016). Cegah Dan Atasi Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah: Karna Hidup Hanya Sekali. Pranita Aksara : Jakarta
- Sherwood, L. (2010). *Human Physiology : From Cell to System. 7th Ed.* Belmont CA : Brooks/Cole
- Shihab HM, Meoni LA, Chu AY, Wang NY, Ford DE, Liang KY, et al (2012). Body Mass Index and Risk of Incident Hypertension over the Life Course: The Johns Hopkins Precursors Study. *Circulation. American Heart Journal.*
- Silbernagl, S., Florian, L., (2009). Teks dan Atlas Berwarna Patofisiologi, Jakarta : ECG
- Sastroasmoro, Sudigdo & Ismael, Sofyan. 2014. Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5. Jakarta: Sagung Seto.
- Setiati, Siti. (2015). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II Ed. VI. Jakarta: InternaPublishing.
- Siti N. Mansur, Frans E. Wantania, Eko Surachmanto. (2015). Hubungan Antara Kadar Asam Urat Dengan Tekanan Darah. *Jurnal E-Clinical (ECL) : Manado*
- Syukri, M., (2007). Asam Urat dan Hiperurisemia, *Majalah Kedokteran Nusantara, Vol.40*
- Suroso, Juwono., Hafid Algristian. (2011). Asam Urat. Penebar Plus+ : Jakarta
- Tortora, GJ, Derrickson, B. (2012). Principles of Anatomy & Physiology 13th Edition. United States of America: John Wiley & Sons, Inc

- Umami. (2015). Hubungan antara Peningkatan Kadar Asam Urat Darah dengan Kejadian Hipertensi di RSUD Sukoharjo
- Viridis, A., Giannarelli, C., Neves, M.F., Taddei, S., & Ghiadoni, L. (2010) Cigarette smoking and hypertension. *Current Pharmaceutical Design*, 16(23) : 2518 – 2525
- Wibowo, ZS, (2009). *100 Question and Answer Asam Urat*, Jakarta : Elex Media Komputindo
- Yogiantoro, M. (2015). Ilmu Penyakit Dalam. Interna Publishing :Jakarta Pusat.
- Youssef, M. (2013) ‘Is Hyperuricemia A risk Factor to Cardiovascular Disease?’, INTECH, pp. 123–131. doi: 10.5772/711.
- Zhang W1, Sun K, Yang Y, Zhang H, Hu FB, Hui R. (2009). *Plasma uric acid and hypertension in a Chinese community: prospective study and meta-analysis*. Clin Chem. Nov;55(11):2026-34.

