HUBUNGAN DERAJAT KEPARAHAN GAGAL GINJAL KRONIK DENGAN KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER di RSUP Dr. KARIADI SEMARANG

LAPORAN HASIL PENELITIAN

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar sarjana Strata-1 Kedokteran Umum

TIFFANY CHRISTINE SAGITA
22010114120004

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

TAHUN 2017

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

HUBUNGAN DERAJAT KEPARAHAN GAGAL GINJAL KRONIK DENGAN KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER di RSUP Dr. KARIADI SEMARANG

Disusun oleh:

TIFFANY CHRISTINE SAGITA
22010114120004

Telah disetujui:

Semarang, 16 Maret 2017

Pembimbing I

dr. Andreas Arie Setiawan, Sp.PD-KKV
NIP 197206172008121001

Pembimbing II

Dr. dr. Hardian
NIP 196304141990011001

Penguji

dr. Sigid Kirana Lintang Bhima, Sp.KF
NIP 194800630200812100 2

Ketua Penguji

Prof. dr. Catharina Soeharti PhD, Sp.PD-KHOM
NIP 194711251974012001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran

Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si
NIP 196301281989022001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Tiffany Christine Sagita
NIM	:	22010114120004
Program Studi	:	Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI	:	Hubungan Derajat Keparahan Gagal Ginjal Kronik dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1) Karya Tulis Ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pemimbing.
2) Karya Tulis Ilmiah ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
3) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 11 September 2017

Yang membuat pernyataan,

Tiffany Christine Sagita

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk mendapat gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak yang telah membantu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yesus Kristus yang selalu membantu dan mendengarkan sekaligus mengabulkan doa-doa saya sehingga saya selalu diberikan kemudahan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik dan cepat serta tidak ada hambatan yang berarti.
2. Kedua orang tua tercinta Edison Naibaho dan Yuniarti, dan adik-adik saya Grace Bella Novalia, Sheilla Audita, Sally Audina, Eric Anggana, serta keluarga besar yang setia mendoakan dan selalu menjadi semangat saya untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik dan lancar.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter, Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.si yang juga telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik.
5. dr. Andreas Arie Setiawan, Sp.PD-KKV, Dr. dr.Hardian selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian ini.
6. Prof. dr. Catharina Soeharti PhD, Sp.PD-KHOM selaku ketua penguji, dr. Sigid Kirana Lhintang Bima, Sp.KF selaku penguji, terimakasih untuk segala masukan dan dukungannya.
7. Emmanuel Joseph Bagus Hestu Pradipta yang selalu memberi dukungan kepada saya.

8. Bagian Instalasi Rekam Medik dan rekan pegawai Rekam Medik RSUP Dr. Kariadi atas dukungan, fasilitas, dan bantuan selama penyusunan karya tulis ini.
9. Teman-teman FK UNDIP angkatan 2014, terutama sahabat-sahabat saya yang setia mendukung dan tak lelah menjadi bagian dalam perjalanan saya menimba ilmu di fakultas ini, semoga kesuksesan senantiasa menjadi bagian dari hidup kita semua.
10. Serta semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya selama ini baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi perbaikan dan perkembangan ilmu pengetahuan serta pelayanan kesehatan khususnya dalam hal intervensi penanganan kehamilan dengan penyakit jantung. Penulis juga mengharap kritik dan saran dari semua pihak karena penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam karya tulis ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Semarang, 11 September 2017

Penulis,

Tiffany Christine Sagita

DAFTAR ISI

JUDUL i

LEMBAR ENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI ii

PERNYATAAN KEASLIAN iii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR SINGKATAN xiii

DAFTAR LAMPIRAN xv

ABSTRAK ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB I PENDAHULUAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1 Latar Belakang ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.2 Permasalahan Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.2.1 Permasalahan Umum ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.2.2 Permasalahan Khusus ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.3 Tujuan Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.3.1 Tujuan Umum ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.3.2 Tujuan Khusus ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.4 Manfaat Penelitian ....**Error! Bookmark not defined.**

1.5 Orisinalitas Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1 Gagal Ginjal Kronik.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.1 Definisi.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.2 Etiologi Gagal Ginjal Kronik .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.3 Faktor Risiko.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.4 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.5 Gambaran klinik GGK .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.6 Patofisiologi GGK.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.7 Diagnosis GGK .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.7.1 Gambaran Klinis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.7.2 Gambaran Laboratoris .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.7.3 Gambaran Radiologis .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.8 Komplikasi .....**Error! Bookmark not defined.**

2.2 Penyakit Jantung Koroner .....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.1 Epidemiologi Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada wanita... **Error! Bookmark not defined.**

2.2.2 Definisi.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.3 Patofisiologi .....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.4 Aterosklerosis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.4.1 Aspek Molekuler Aterosklerosis ..**Error! Bookmark not defined.**

2.2.5 Faktor Risiko PJK .....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.6 Gejala Klinis PJK.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.7 Diagnosis PJK .....**Error! Bookmark not defined.**

2.3 Penyakit Kardioserebrovaskular pada Gagal Ginjal Kronik ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.4 Hubungan Gagal Ginjal Kronik dengan PJK ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.5 Kerangka Teori.....**Error! Bookmark not defined.**

2.6 Kerangka Konsep .....**Error! Bookmark not defined.**

2.7 Hipotesis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.7.1 Hipotesis Mayor .....**Error! Bookmark not defined.**

2.7.2 Hipotesis Minor.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB III METODE PENELITIAN.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1 Ruang Lingkup Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4 Populasi dan Sampel.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.1 Populasi Target.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.2 Populasi Terjangkau.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.3 Sampel.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.3.1 Kriteria Inklusi.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.4 Cara Sampling.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.5 Besar Sampel.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.6 Variabel Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.6.1 Variabel Bebas.....**Error! Bookmark not defined.**

3.4.6.2 Variabel Terikat.....**Error! Bookmark not defined.**

3.5 Definisi Operasional.....**Error! Bookmark not defined.**

3.6 Cara Pengumpulan Data.....**Error! Bookmark not defined.**

3.7 Alur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

3.8 Analisis Data .....**Error! Bookmark not defined.**

3.9 Etika Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

4.0 Jadwal Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL PENELITIAN .....**Error! Bookmark not defined.**

4.1 Karakteristik Subyek Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Derajat Gagal Kronik .....**Error! Bookmark not defined.**

4.3 Kejadian PJK.....**Error! Bookmark not defined.**

4.4 Hubungan Derajat Gagal Ginjal Kronik dengan Kejadian PJK ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.4.1 Hubungan Derajat Kategori Gagal Ginjal Kronik dengan Kejadian PJK **Error! Bookmark not defined.**

4.5 Hubungan antara Variabel Perancu dengan Kejadian PJK ..... **Error! Bookmark not defined.**

4.6 Hasil Analisis Multivariat Faktor yang berpengaruh terhadap Kejadian PJK **Error! Bookmark not defined.**

BAB V PEMBAHASAN .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....**Error! Bookmark not defined.**

6.1. Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**

6.2. Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. Batasan gagal ginjal kronik.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik Menurut Diagnosis Etiologi..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. Laju filtrasi glomerulus (LFG) dan stadium gagal ginjal kronik[3].... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. Derajat GGK dengan komplikasi[12] .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6. Kriteria Diagnosis infark miokard akut (IMA) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 7. Definisi operasional variabel .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 8. Matriks Jadwal Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 9. Karakteristik subyek penelitian (n=146)..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 10. Hubungan antara derajat gagal ginjal kronik dengan kejadian PJK (n=146).....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 11. Hubungan antara kategori derajat gagal ginjal kronik dengan kejadian PJK .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 12. Hubungan antara variabel perancu dengan kejadian PJK pada subyek penelitian (n=146) .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 13. Hasil uji regresi logistik multivariat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejaidan PJK pada subyek penelitian (n=146) ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Patogenesis Nefropati Diabetik sampai ESRD ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Kematian global akibat penyakit kardiovaskular**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Fagosit mononuklear pada aterogenesis..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. Peran Limfosit T dalam aterogenesis. ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. Gambar skematik pembentukan ateroma ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6. Kerangka Teori.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 7. Kerangka konsep .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 8 Alur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 9. Derajat Gagal Ginjal Kronik pada subyek penelitian (n=146)..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 10. Derajat Gagal Ginjal Kronik berdasarkan kategori pada subyek penelitian (n=146) .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 11. Kejadian penyakit jantung koroner pada subyek penelitian (n=146) .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: *Adenosine Diphosphate*
CK	: *Creatine Kinase*
CRP	: *C-reactive Protein*
DM	: Diabetes Melitus
EDCP	: *Endothelial Derived Constricting Factor*
ESRD	: *End Stage Renal Disease*
ET-1	: *Endhotelin-1*
GFR	: *Glomerular Filtration Rate*
GGK	: Gagal Ginjal Kronik
GN	: Glomerulonefritis
HDL	: *High Density Lipoprotein*
ICAM-1	: *Intercelluler Adhesion Molecule-1*
IGF-1	: *Insulin Growth Factor-1*
IMA	: Infark Miokard Akut
IRR	: *Indonesian Renal Registry*
LDL	: *Low Density Lipoprotein*
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
MCP-1	: *Monocyte Chemmoattractant Protein-1*
MCSF	: *Macrophage Colony Stimulating Factor*

NO	: *Nitric oxide*
NSTEMI	: *Non ST Elevation Myocardial Infarction*
ND	: Nefropati diabetik
NFκβ	: Nuclear-factor κβ
OAINS	: Obat Anti-inflamasi Nonsteroid
PKC	: Protein Kinase C
RAAS	: *Renin Angiotensin Aldosteron System*
STEMI	: *ST elevation Myocardial Infarction*
TNF-α	:*Tumor Necrosis Factor-α*
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
UAE	: *Urinary Albumin Excretion*
USRDS	: *United States Renal Data System*
VCAM	: *Vascular Adhesion Molecule-1*
VLDL	: *Very Low Density Lipoprotein*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance* .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Output Analisa Program Statistik .....**Error! Bookmark not defined.**

ABSTRAK

Latar Belakang Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah salah satu komplikasi gagal ginjal kronik (GGK). Beberapa penelitian sebelumnya telah meneliti hubungan antara gagal ginjal kronik (GGK) dengan kalsifikasi pada arteri koroner namun hubungan antara derajat keparahan gagal ginjal kronik (GGK) dan dampak terhadap atherosklerosis masih belum jelas.

Tujuan Menilai hubungan antara derajat keparahan gagal ginjal kronik dengan penyakit jantung koroner.

Metode Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik *cross sectional* di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada periode 2013-2016. Subyek penelitian adalah 146 pasien GGK. Data yang dikumpulkan adalah usia, jenis kelamin, diganosis kerja, gula darah, profil lipid, tekanan darah, dan riwayat merokok.

Hasil Derajat keparahan GGK adalah derajat I 6 orang (4,11%), II 12 (8,22%), III 29 (19,86%), IV 21 (14,38%), dan V 78 orang (53,42%). Kejadian PJK dijumpai pada 72 orang (49,32%). Hasil uji korelasi terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian PJK dengan derajat keparahan GGK ($p<0,001$). Rasio Prevalensi untuk kejadian PJK pada GGK II 1,2 (95% IK=0,1 s/d10,7), III 2,3 (95% IK= 0,3 s/d 15,5), IV 4,7 (95% IK =1,3 s/d 16,7), V 4,0 (95% IK =1,2 s/d 14,0).

Kesimpulan Semakin berat derajat gagal ginjal kronik maka semakin tinggi kejadian penyakit jantung koroner.

Kata kunci derajat gagal ginjal kronik, penyakit jantung koroner, komplikasi.

ABSTRACT

Background Coronary artery disease (CAD) is one of the complications of chronic kidney disease (CKD). Few prior studies have examined the independent asscociation of chronic kidney disease (CKD) with coronary artery calcification but relationship between degree of severity of chronic kidney disease (CKD) and its impact on coronary artherosclerosis remains unclear.

Aim To assess the relation of the degree of severity of chronic kidney disease with coronary heart disease

Method This research was observational analytical study with *cross sectional* approach at RSUP Dr. Kariadi over the period 2013-2016. The subject of research was 146 patients with chronic kidney disease. The collected data were the age, sex, weigh, work diagnosis, blood sugar, lipid profile, blood pressure, creatinine, and smoking history of the patients.

Result The severity degree of Chronic Kidney Disease is; degree I six people (4.11%), degree II twelve people (8.22%), degree III twenty nine people (19.86%), degree IV twenty one people (14.38%), and degree V seventy eight people (53.42%). The occurrence of Coronary Heart Disease was found in seventy two people (49.32%). The correlation test result signified that there was a significant connection between the occurrences of Coronary Heart Disease and the degree of Chronic Kidney Disease's severity ($p<0.001$). The prevalence ratio of Coronary Heart Disease to Chronic kidney disease; II 1.2 (95% IK=0.1 to 10.7), III 2.3 (95% IK= 0.3 to 15.5), IV 4.7 (95% IK= 1.3 to 16.7), V 4.0 (95% IK= 1.2 to 14.0).

Conclusion Patients with higher severity of Chronic Kidney Disease are more likely to suffer from Coronary Heart Disease.

Keywords severity of chronic kidney disease, coronary heart disease, complica