

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN STROKE ISKEMIK PADA
PASIEIN RAWAT INAP DI RSUD SLEMAN**

Karya Tulis Ilmiah

**untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran**

**Program Studi Kedokteran
Program Sarjana**



Oleh:

**Adityo Suryo Wasisto
15711117**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

**RISK FACTORS FOR ISCHEMIC STROKE IN HOSPITALIZED
PATIENTS AT THE SLEMAN DISTRICT GENERAL HOSPITAL**

Scientific Writing

as A Requirement for the Degree of Undergraduate Program in Medicine

Undergraduate Program in Medicine



by:

**Adityo Suryo Wasisto
15711117**

**FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN
FAKTOR RISIKO KEJADIAN STROKE ISKEMIK PADA
PASIEAN RAWAT INAP DI RSUD SLEMAN

Karya Tulis Ilmiah

Disusun dan diajukan oleh:

Adityo Suryo Wasisto
15711117

Telah diseminarkan tanggal: 04 Maret 2022
dan disetujui oleh:

Penguji:



dr. Fery Luvita Sari, M.Sc., Sp.N
NIK 117110406

Pembimbing:



dr. Sani Rachman Soleman, M.Sc
NIK 157110402

Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana



dr. Umatul Khoiriyah, M.Med.Ed., Ph.D
NIK 047110101



Disahkan
Dekan



dr. Linda Rosita, M.Kes., Sp.PK(K)
NIK 017110102

PENYATAAN PUBLIKASI

Bismillahirrahmaanirrahiim

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya

Nama : Adityo Suryo Wasisto
NIM : 15711117
Judul KTI : FAKTOR RISIKO KEJADIAN STROKE ISKEMIK PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SLEMAN
Dosen Pembimbing : dr. Sani Rachman Soleman, M.Sc.

Dengan ini menyatakan bahwa (pilihan diberi tanda √) :

Memberi Ijin kepada Perpustakaan FK UII mempublikasikan di repository UII berupa seluruh bagian Laporan KTI (tanpa Lampiran).

Memberi Ijin kepada Perpustakaan FK UII mempublikasikan di repository UII berupa Abstrak saja karena akan dipublikasikan di jurnal.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 21 April 2022

Dosen Pembimbing



dr. Sani Rachman Soleman M.SC
NIK 157110402

Yang Menyatakan



Adityo Suryo Wasisto
15711117

DAFTAR ISI

Halaman Judul (Bahasa Indonesia)	i
Halaman Judul (Bahasa Inggris)	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Publikasi	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Halaman Pernyataan	ix
Kata Pengantar	x
Intisari	xi
<i>Abstract</i>	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Keaslian Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Telaah Pustaka	5
2.1.1 Definisi Stroke Iskemik	5
2.1.2 Epidemiologi Stroke Iskemik	5
2.1.3 Etiologi Stroke Iskemik	5
2.1.4 Faktor Risiko Stroke Iskemik	6
2.1.5 Klasifikasi Stroke Iskemik	9
2.1.6 Patofisiologi Stroke Iskemik	10
2.1.7 Gambaran Klinis Stroke Iskemik	11
2.1.8 Diagnosis Stroke Iskemik	12
2.2 Kerangka Teori	14
2.3 Kerangka Konsep	14
2.4 Hipotesis	15
BAB III. METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	16
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.3 Subyek Penelitian	16
3.3.1 Populasi	16
3.3.2 Sampel	16
3.4 Variabel Penelitian	18
3.4.1 Variabel Bebas	18
3.4.2 Variabel Terikat	18
3.5 Definisi Operasional	18
3.5.1 Stroke Iskemik	18
3.5.2 Usia	18
3.5.3 Jenis kelamin	19
3.5.4 Pendidikan	19
3.5.5 Pekerjaan	19
3.5.6 Tekanan darah	19
3.5.7 Indeks Masa Tubuh	19
3.5.8 Kadar LDL	20
3.5.9 Kadar HDL	20

3.5.10 Kadar Trigliserida.....	DAFTAR ISI	20
3.5.11 Pemeriksaan Darah Lengkap.....		20
3.6 Instrumen Penelitian.....		22
3.7 Alur Penelitian		22
3.8 Rencana Analisis Data		23
3.8.1 Pengumpulan Data		23
3.8.2 Analisis Data.....		23
3.9 Etika Penelitian		23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1 Hasil.....		24
4.1.1 Hasil Univariat.....		24
4.1.2 Hasil Bivariat.....		27
4.1.3 Hasil Multivariat		28
4.2 Pembahasan.....		29
4.2.1 Usia		29
4.2.2 Jenis kelamin		30
4.2.3 Pendidikan.....		31
4.2.4 Pekerjaan		31
4.2.5 Tekanan darah.....		32
4.2.6 Indeks masa tubuh.....		33
4.2.7 Kadar LDL		34
4.2.8 Kadar Trigliserida.....		34
4.2.9 Pemeriksaan darah.....		35
4.2.10 Analisis Multivariat		36
4.3 Keterbatasan Penelitian		37
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN		38
5.1 SIMPULAN.....		38
5.2 SARAN.....		38
DAFTAR PUSTAKA.....		39
LAMPIRAN		43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	3
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Stroke iskemik di RSUD Sleman Tahun 2019.....	24
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden menurut Pemeriksaan Fisik dan Kimia Darah di RSUD Sleman tahun 2019.....	25
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden menurut Pemeriksaan Darah Lengkap di RSUD Sleman Tahun 2019	26
Tabel 5. Hasil Analisis Karakteristik dengan Stroke Iskemik.....	27
Tabel 6. Hasil Analisis Pemeriksaan Fisik dan Kimia Darah dengan Stroke Iskemik.....	27
Tabel 7. Hasil Analisis Pemeriksaan Darah Rutin dengan Stroke Iskemik.....	28
Tabel 8. Faktor Risiko yang dimasukkan ke dalam Analisis Multivariat	28
Tabel 9. Hasil Analisis Multivariat Regresi logistik pada Stroke Iskemik.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	14
Gambar 2. Kerangka Konsep	14

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 April 2022



Adityo Suryo Wasisto

15711117

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah dengan judul "Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Sleman" dapat terselesaikan dengan baik.

Karya tulis ilmiah ini merupakan sebuah syarat untuk memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Selama proses penyusunan dan penelitian karya tulis ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, doa, dan dukungan dari orang-orang tercinta dan pihakpihak terkait dalam karya tulis ilmiah ini. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang luar biasa kepada:

1. dr. Linda Rosita, M.Kes, Sp.PK selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
2. dr. Umatul Khoiriyah, M.Med.Ed, Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
3. dr. Sani Rachman Soleman, M.Sc selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa selalu menemani dengan sabar dan meluangkan waktunya hanya untuk memberikan dukungan, saran, kritik, dan motivasi untuk penulis di setiap bimbingan agar penulis selalu bersemangat dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Fery Luvita Sari, M.Sc, Sp.N selaku dosen penguji yang selalu setia membantu dan memberikan arahan bagi penulis agar karya tulis ilmiah ini berjalan dengan lancar.
5. Kepala RSUD Kabupaten Sleman beserta jajarannya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan pengambilan data.
6. Kepala Instalasi Rekam Medis beserta jajarannya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan pengambilan data
7. Kedua orang tua serta kedua kakak tercinta yang tak pernah berhenti memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang yang luar biasa kepada penulis.
8. Teman-teman angkatan 15, 16, 17, 18, dan 19 yang tidak pernah bosan menjadi penyemangat penulis dalam menjalani perkuliahan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah, ini masih banyak kekurangan. Penulis memohon maaf atas segala kekurangan, kekhilafan, keterbatasan yang ada dalam penelitian ini. Semoga karya tulis ilmiah ini memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakaatuh

Yogyakarta, 27 April 2022



Adityo Suryo Wasisto

15711117

FAKTOR RISIKO KEJADIAN STROKE ISKEMIK PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SLEMAN

Adityo Suryo Wasisto¹, Sani Rachman Soleman²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Latar Belakang: Stroke adalah sindrom yang terdiri dari gejala hilangnya fungsi sistem saraf pusat yang terjadi secara cepat dan mendadak lebih dari dua puluh empat jam. Prevalensi stroke di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), berdasarkan diagnosis dokter sebanyak 14,3%. Stroke tersering adalah stroke iskemik akibat trombosis sekitar 80%. Faktor risiko terjadinya stroke dikategorikan menjadi faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor risiko antara lain usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tekanan darah, indeks masa tubuh, profil lipid dan pemeriksaan darah lengkap.

Tujuan Penelitian: Mengetahui faktor risiko pada pasien rawat inap, yang berpengaruh terhadap kejadian stroke iskemik di RSUD Sleman tahun 2019.

Metode Penelitian: Penelitian ini berupa studi *observational* dengan rancangan *case control*. Subjek penelitian adalah pasien rawat inap yang terdaftar sebagai pasien RSUD Sleman dan tercatat dalam instalasi rekam medik di poli saraf. Faktor risiko tersebut, dicantumkan dalam bentuk skala nominal. Analisa data menggunakan uji univariat, distribusi frekuensi, bivariat dengan *chi-square* dan regresi logistik pada uji multivariat.

Hasil: Analisis bivariat antara kejadian stroke iskemik dengan usia (p value 0,018 OR 0,147 CI 95% 0,025 – 0,870), dan eritrosit (p value 0,026 OR 0,269 CI 95% 0,081– 0,849). Pada analisis multivariat, usia lebih dari 50 tahun (p value 0,023 OR 0,106 CI 95% 0,015 – 0,783) dan eosinofil tidak normal (p value 0,031 OR 0,260 CI 95% 0,077 – 0,881).

Kesimpulan: Usia kurang dari 50 tahun dan eosinofil normal merupakan faktor pelindung (*protective*) terjadinya stroke iskemik di RSUD Sleman

Kata kunci: faktor risiko, stroke iskemik, usia, eritrosit, eosinofil, RSUD Sleman.

RISK FACTORS FOR ISCHEMIC STROKE IN HOSPITALIZED PATIENTS AT THE SLEMAN DISTRICT GENERAL HOSPITAL

Adityo Suryo Wasisto¹, Sani Rachman Soleman²

¹Students of the Faculty of Medicine Universitas Islam Indonesia

²Department of Public Health Sciences Faculty of Medicine Universitas Islam Indonesia

ABSTRACT

Background: Stroke is a syndrome characterized by symptoms of loss of function of the central nervous system that occur rapidly and suddenly for more than twenty-four hours. The prevalence of stroke in the Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), based on a doctor's diagnosis, is 14.3 %. The most common stroke is ischemic stroke due to thrombosis about 80%. Risk factors for stroke were categorized into non-modifiable and modifiable factors. Risk factors include age, gender, education, occupation, blood pressure, body mass index, lipid profile and complete blood count.

Objectives: To determine the risk factors in hospitalized patients, which affect the incidence of ischemic stroke in Sleman Hospital in 2019.

Method: This research is an observational study with a case control design. The research subjects were inpatients who were registered as patients in RSUD Sleman and recorded in the medical record installation at the neurology polyclinic. These risk factors are listed in the form of a nominal scale. Data analysis used univariate test, frequency distribution, bivariate with chi-square and logistic regression on multivariate test.

Result: Bivariate test results between the incidence of ischemic stroke with age (p value 0.018 OR 0.147 95% CI 0.025 – 0.870), and erythrocytes (p value 0.026 OR 0.269 95% CI 0.081–0.849). The results of the multivariate analysis showed that age was more than 50 years (p value 0.023 OR 0.106 95% CI 0.015 – 0.783) and abnormal eosinophils (p value 0.031 OR 0.260 95% CI 0.077 – 0.881)

Conclusion: Age less than 50 years and normal eosinophils are protective factors for ischemic stroke in RSUD Sleman

Keyword: risk factors, ischemic stroke, age, eosinophils, erythrocytes, Sleman Hospital.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke merupakan penyakit neurologis akut yang disebabkan oleh penyumbatan atau pecah pembuluh darah otak yang mengakibatkan sebagian otak tidak terpenuhi kebutuhan oksigen sehingga mengalami kematian sel atau jaringan. Temuan klinis stroke berupa defisit neurologik yang dapat memberat berlangsung lama, selama 24 jam atau lebih dan dapat menyebabkan kematian (WHO, 2010).

Prevalensi stroke menurut *World Stroke Organization* (WSO) menunjukkan peningkatan setiap tahunnya, terdapat 13,7 juta kasus baru dan 5,5 juta kematian akibat stroke, di negara berpendapatan rendah dan menengah tercatat sekitar 70% terdiagnosis stroke dan 87% mengalami disabilitas akibat stroke dan kematian. Penyakit stroke apabila tidak dicegah sejak awal dapat menyebabkan kecacatan permanen dan meurunkan produktivitas penderitanya (Infodatin, 2019)

Berdasarkan data terbaru dan hasil Riset Kesehatan Dasar 2018 (Riskesdas 2018), stroke merupakan penyebab kematian utama di Indonesia, prevalensi kejadian stroke permil (‰) penduduk berdasarkan diagnosis dokter sebanyak 10,9‰. Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta prevalensi stroke berdasarkan diagnosis dokter sebanyak 14,3‰. Prevalensi kejadian stroke menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sleman, mengacu pada pola penyakit pasien rawat jalan di Puskesmas berusia diatas 70 tahun pada tahun 2016, sebanyak 1,100 penderita atau 1,59% dari jumlah keseluruhan total sebesar 69.162 pasien (BPS, 2017).

Stroke Iskemik adalah penyakit yang diawali dengan terjadinya serangkaian perubahan dalam otak yang terserang, apabila tidak ditangani akan segera berakhir dengan kematian. Stroke ini sering diakibatkan oleh trombosis akibat plak aterosklerosis arteri otak, atau suatu emboli dari pembuluh darah di luar otak yang tersangkut di arteri otak. Faktor risiko terjadinya stroke secara garis besar dibagi menjadi tidak dapat dimodifikasi maupun yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia dan jenis kelamin, sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi hipertensi, hiperlipidemia, dan diabetes mellitus (Harsono, 2005).

Penelitian yang dilakukan di Taiwan menunjukkan bahwa stroke terjadi pada usia 69 tahun, prevalensi stroke lebih tinggi pada pria 59,8% dibanding wanita (Hsieh *et al.*, 2010). Menurut Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 prevalensi stroke di Indonesia dalam permil (‰) paling tinggi terjadi pada usia lebih dari 75 tahun sekitar 50,2‰, sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan dengan prevalensi laki-laki 11‰ dan perempuan 10,9‰ (Riskesdas, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hsieh *et.al* tahun 2010 di Taiwan menunjukkan bahwa faktor-faktor risiko penyebab stroke meliputi hipertensi 79,2%, dislipidemia 49,4%, diabetes mellitus 45,4%, obesitas 23,7%, atrial fibrilasi 16,5%. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa masyarakat menderita hipertensi sekitar 34,1% dan masyarakat berusia >15 tahun memiliki kadar LDL yang tinggi 15,9 % (Riskesdas, 2018).

Melihat banyaknya faktor risiko yang berperan dalam terjadinya penyakit stroke, maka masih diperlukan penelitian faktor risiko terhadap kejadian stroke. Oleh sebab itu, peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian tentang hubungan faktor risiko dengan kejadian stroke di RSUD Kabupaten Sleman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian, yaitu apakah terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan tekanan darah, indeks masa tubuh (IMT), kadar LDL (*low density lipoproteins*), kadar HDL (*high density lipoproteins*), dan kadar trigliserida dengan kejadian stroke iskemik di RSUD Sleman?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah faktor usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tekanan darah, IMT, kadar LDL, kadar HDL dan kadar trigliserida, memiliki korelasi dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien rawat inap di RSUD Sleman.

1.4 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
Gambaran faktor risiko dan tipe stroke pada pasien rawat inap di bagian penyakit dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012 (Dinata <i>et.al</i> , 2013).	Meneliti usia, jenis kelamin, tekanan darah, gula darah, profil lipid, dan pekerjaan sebagai faktor risiko stroke.	Desain penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder. Meneliti kedua tipe Stroke. Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik.
Gambaran faktor risiko pada penderita stroke iskemik yang dirawat inap neurologi RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO Periode Juli 2012 – Juni 2013 (Kabi <i>et.al</i> , 2015).	Meneliti jenis kelamin, usia, riwayat keluarga stroke iskemik, pekerjaan, hipertensi, diabetes, penyakit jantung sebagai faktor risiko stroke iskemik.	Desain penelitian deskriptif dengan metode retrospektif.
Gambaran faktor risiko penderita stroke di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung, Periode Januari – Desember 2011 (Dwiana, 2012)	Meneliti usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, dislipidemia, riwayat penyakit jantung, diabetes mellitus, riwayat kebiasaan merokok, dan riwayat TIA sebelumnya sebagai <u>faktor risiko stroke.</u>	Desain penelitian survei deskriptif dengan data retrospektif dan menggunakan rancangan <i>cross sectional</i> .

1.5 Manfaat Penelitian

Secara umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan masukan bagi semua kalangan sehingga bisa lebih memperhatikan pasien yang menderita stroke iskemik. Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi:

1. Dinas kesehatan, sebagai bahan masukan dalam meningkatkan pelayanan program kesehatan untuk pencegahan penyakit stroke iskemik.
2. Masyarakat untuk memberikan edukasi mengenai faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya stroke iskemik.

3. Peneliti, memberikan masukan dan informasi ilmiah mengenai faktor risiko terjadinya stroke iskemik akut untuk menambah informasi dan wawasan ilmu pengetahuan untuk penelitian tentang stroke iskemik dan penelitian selanjutnya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Pustaka

2.1.1 Definisi Stroke Iskemik

Stroke adalah sindrom yang terdiri dari tanda atau gejala hilangnya fungsi sistem saraf pusat fokal atau global yang terjadi secara cepat dan mendadak yang berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian (Ginsberg, 2007). Stroke merupakan gangguan fungsi saraf yang disebabkan oleh obstruksi aliran darah otak yang dapat timbul secara cepat dan mendadak yang berakhir kematian, tanpa ditemukannya penyebab selain daripada gangguan vaskular (Sasmika, 2016). Pada keadaan yang lebih berat stroke iskemik berkaitan dengan stroke hemoragik. Stroke hemoragik adalah penyakit gangguan fungsional otak akut baik fokal maupun global akibat terhambatnya aliran darah ke otak karena terdapat pembuluh darah serebral yang pecah, sehingga darah masuk ke jaringan otak dan terjadi hematoma (Junaidi, 2011)

2.1.2 Epidemiologi Stroke Iskemik

Stroke merupakan penyebab kematian ketiga tersering di negara maju, setelah penyakit jantung dan kanker. Insidensi per tahun adalah 2 per 1.000 populasi. Jenis stroke tersering sekitar 80% yaitu stroke iskemik trombotik, sedangkan stroke iskemik emboli 5%, stroke hemoragik intraserebral 10%, dan stroke hemoragik subarachnoid 5% (Khan *et al.*, 2009).

2.1.3 Etiologi Stroke Iskemik

Stroke iskemik menurut etiologinya dibedakan menjadi dua yaitu stroke iskemik trombotik dan stroke iskemik emboli. Trombotik arteri atau vena pada *Center Nervous System* (CNS) dapat disebabkan oleh satu atau lebih dari *trias Virchow*, ketiga kriteria tersebut yaitu 1) abnormalitas dinding pembuluh darah atau rusaknya endotel, 2) abnormalitas komponen faktor koagulasi dalam darah atau hiperkoagulabilitas, dan yang terakhir 3) abnormalitas aliran darah atau stasis karena lambatnya aliran darah. Embolisme dapat terjadi akibat komplikasi penyakit degeneratif CNS atau penyakit jantung seperti fibrilasi atrium, infark miokard yang baru terjadi, dan stenosis katup, maupun regurgitasi katup. Penyebab tersering stroke adalah aterosklerosis pada pembuluh darah besar dan lipohialinosis pada pembuluh darah kecil (Ginsberg, 2007).

2.1.4 Faktor Risiko Stroke Iskemik

Terdapat beberapa macam faktor risiko yang menyebabkan terjadinya stroke yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi merupakan faktor risiko yang tidak bisa dirubah walaupun dilakukan intervensi, karena termasuk karakteristik seseorang dari awal kehidupannya, sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah faktor risiko yang dipengaruhi oleh banyak hal terutama perilaku (Israr, 2008).

Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia dan jenis kelamin, keturunan (genetik) dan ras. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi hipertensi, stres, diabetes mellitus, penyakit jantung, merokok, dan konsumsi alkohol (Israr, 2008).

1. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

a. Usia

Stroke dapat terjadi pada semua orang dan pada semua usia, termasuk anak-anak. Kejadian penderita stroke iskemik biasanya berusia lanjut (60 tahun keatas) dan risiko stroke meningkat seiring bertambahnya usia, dikarenakan mengalami degeneratif (Amin & Hardhi, 2013).

Riset Kesehatan Dasar (2018) mengemukakan prevalensi stroke permil (‰) pada penduduk usia lebih dari sama dengan 15 tahun. Pada usia lebih dari 15 hingga 24 tahun sebanyak 0,6‰. Usia 25 hingga 34 tahun sebanyak 1,4‰ sedangkan usia 35 hingga 44 tahun sebanyak 3,7‰, pada usia seseorang 45 hingga 54 tahun sebanyak 14,2‰. Usia sekitar 55 hingga 64 tahun sebanyak 32,4‰, untuk usia 65 hingga 74 tahun sebanyak 45,3‰, sedangkan pada usia lebih dari 75 tahun sebanyak 50,2‰ (Riskedas, 2018).

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin pria memiliki kecenderungan lebih besar untuk terkena stroke pada usia dewasa awal dibandingkan dengan wanita dengan perbandingan 2:1. Insiden stroke lebih tinggi terjadi pada laki-laki daripada perempuan dengan rata-rata 25%-30%, walaupun para pria lebih rawan daripada wanita pada usia yang lebih muda, tetapi para wanita akan menyusul setelah usia mereka mencapai menopause. Hal ini dikarenakan produktivitas hormon progesteron menurun, yang berperan melindungi wanita sampai mereka melewati masa-

masa melahirkan anak (Burhanuddin, et.al, 2012). Usia dewasa awal (18-40 tahun) perempuan memiliki peluang yang sama juga dengan laki-laki untuk terserang stroke. Pria memiliki risiko terkena stroke iskemik atau perdarahan intra sereberal lebih tinggi sekitar 20% daripada wanita. Namun, wanita memiliki risiko perdarahan subarachnoid sekitar 50%. Sehingga baik jenis kelamin laki-laki maupun perempuan memiliki peluang yang sama untuk terkena stroke pada usia dewasa awal 18-40 tahun (Handayani, 2013).

2. Faktor yang dapat dimodifikasi

a. Tekanan Darah

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah di atas normal dimana tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan diastolik diatas 90 mmHg. Hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak, sedangkan penyempitan pembuluh darah dapat mengurangi suplai darah otak dan menyebabkan kematian sel-sel otak (Junaidi, 2011).

b. Hiperlipidemia

Hiperlipidemia diakibatkan oleh penggunaan berlebih dari diet tinggi kolesterol yang menyebabkan tingginya kadar lipid darah. Hal ini penting karena 60% pasien memiliki kadar lemak darah yang tinggi termasuk kadar kolesterol (El Ali *et al.*, 2011). Peningkatan kadar kolesterol (>7,0mmol / L) berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian stroke. Selain aterosklerosis ekstrakranial, hiperlipidemia juga berperan pada aterosklerosis koroner, yang merupakan predisposisi untuk aterotrombotik dan stroke kardioembolik (Ayata, *et al.*, 2013). Berbeda dengan klinis, terdapat konsensus yang menyatakan dampak merugikan dari hiperlipidemia dalam studi stroke eksperimental. Studi pada hewan coba, hiperlipidemia dapat membuktikan terjadi perburukan pada kerusakan iskemik, yaitu melalui cedera sel endotel, stres oksidatif, inflamasi dan kehilangan neuron (Cao, *et.al.*, 2015).

Hiperlipidemia dapat memperburuk kerusakan pembuluh darah pada tikus, yang telah terbukti dapat mengubah koping neurovaskular, mengurangi *Cerebral Blood Flow* (CBF) saat istirahat, merusak reflekss vasodilator serebral fisiologis, dan memperburuk defisit perfusi serebral pada iskemia serebral, bahkan sebelum aterosklerosis pada arteri serviks atau intrakranial (Ayata, *et.al.*, 2013).

Selain itu, hiperlipidemia telah terbukti memicu respons inflamasi pada mikrovaskular otak yang terkait dengan aktivasi sel endotel, dan memfasilitasi infiltrasi sel imun yang bersirkulasi ke otak, serta aktivasi trombosit dan adhesi pada sel endotel yang terluka (Stapleton, *et al.*, 2010). Komponen pemeriksaan profil lipid yang dapat digunakan sebagai indikator batas normal atau peningkatan lemak dalam darah, beserta nilai normal berdasarkan studi *National Cholesterol Educational Program* (NCEP) ATP III tahun 2001. Kadar normal LDL berada pada angka <100 mg/dl, peningkatan LDL yang tinggi dapat menimbulkan masalah kesehatan serius. Kadar LDL sangat tinggi berada pada angka >190 mg/dl. Kadar normal HDL berada pada angka ≥ 60 mg/dl, semakin tinggi nilai HDL dalam darah semakin baik dalam metabolisme di tubuh. Kadar HDL yang rendah inilah yang dapat menimbulkan masalah kesehatan, yaitu berada pada angka <40 mg/dl. Kadar trigliserida normal berada pada angka <150 mg/dl dan nilai trigliserida tinggi berada pada angka >500 mg/dl (NCEP, 2001)

c. Indeks Masa Tubuh

Indeks masa tubuh (IMT) merupakan salah satu penilaian status gizi individu yang dinilai dari klasifikasi berat badan, apakah termasuk kelebihan berat badan dan obesitas. IMT merupakan hitungan sederhana dari berat badan dalam kilogram terhadap kuadrat tinggi badan dalam meter [$\text{kg}/(\text{m})^2$]. Klasifikasi indeks masa tubuh berdasarkan Pencegahan dan Penanganan Penyakit Tidak Menular (P2PTM) Kementerian Kesehatan RI sebagai berikut: skor <17,0 adalah kurus (kekurangan berat badan tingkat berat), skor 17,0-18,4 adalah kurus (kekurangan berat badan tingkat ringan), skor 18,5-25 adalah normal, skor 25,1-27 adalah gemuk (kelebihan berat badan tingkat ringan), dan skor >27 adalah gemuk (kelebihan berat badan tingkat berat) atau obesitas (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

d. Pendidikan

Pendidikan dapat dikaitkan dengan kejadian stroke iskemik menurut distribusi data penyakit stroke (Riskesdas, 2018) sebagian besar penduduk penderita penyakit stroke berstatus pendidikan tamat SD / sederajat sebesar 29,5% dan yang paling sedikit penduduk penderita stroke yang berstatus pendidikan tamat D1-D3/PT sebesar 7,9%. Informasi prevalensi tersebut menunjukkan pendidikan rendah berkaitan dengan kejadian stroke

dikarenakan minimnya informasi dan edukasi untuk mencegah terjadinya stroke iskemik (Infodatin, 2019).

e. Pekerjaan

Pekerjaan suatu individu memiliki keterkaitan dengan status ekonomi, dimana cukup banyak penyakit tidak menular yang membutuhkan biaya pengeluaran yang amat besar seperti hipertensi, diabetes mellitus dan kejadian stroke iskemik. Berbagai penyakit tersebut, muncul dalam keluarga yang berkaitan dengan jenis pekerjaan yang dapat mempengaruhi penghasilan di dalam suatu keluarga. Kematian yang diakibatkan karena stroke berhubungan kuat dengan pekerjaan dan pendapatan di dalam keluarga. Pada umumnya kematian akibat stroke meningkat pada keluarga dengan status ekonomi rendah (Noor, 2008).

2.1.5 Klasifikasi Stroke Iskemik

Stroke Iskemik (*non hemorrhagic*) adalah penurunan aliran darah ke bagian otak yang disebabkan karena vasokonstriksi akibat penyumbatan pada pembuluh darah arteri sehingga suplai darah ke otak mengalami penurunan (Mardjono & Sidharta, 2008). Stroke iskemik merupakan suatu penyakit yang diawali dengan terjadinya serangkaian perubahan dalam otak yang terserang, apabila tidak ditangani akan segera berakhir dengan kematian di bagian otak. Stroke ini sering diakibatkan oleh trombosis akibat plak aterosklerosis arteri otak atau suatu emboli dari pembuluh darah di luar otak yang tersangkut di arteri otak. Jenis stroke ini merupakan jenis stroke yang paling sering menyerang seseorang sekitar 80% dari semua stroke (Junaidi, 2011).

Manifestasi klinis stroke iskemik berdasarkan *ESO executive comitte* dan *ESO writting comitte* dan Jauch *et.al* membagi menjadi empat serangan yaitu TIA (*Transient Ischemic Attack*), RIND (*Reversible Ischemic Neurologist Deficite*), stroke evaluasi, dan stroke komplit. Berdasarkan pembagian tersebut, tiap serangan memiliki makna sebagai berikut: 1) TIA yaitu serangan iskemik sementara, dengan gejala defisit neurologis yang dirasakan berlangsung singkat, dalam waktu kurang dari 24 jam dan terdapat perbaikan tanpa gejala sisa. 2) RIND yaitu gejala defisit neurologi yang akan hilang dalam waktu lebih dari 24 jam, dan terdapat perbaikan sempurna dalam waktu kurang dari tiga minggu. 3) Stroke evaluasi (*progressing stroke*) yaitu timbulnya gejala defisit neurologi yang berlangsung terus menerus hingga puncaknya dalam waktu 24-48 jam pada

sistem karotis dan 96 jam pada sistem *vein blood* (VB), dengan perbaikan yang tidak sempurna dalam waktu tiga minggu. 4) Stroke komplit (*completed stroke*) dimana terdapat gejala defisit neurologi berat dan menetap, dalam waktu 6 jam, dengan perbaikan yang tidak sempurna dalam waktu tiga minggu (The European ESO, 2008 & Jauch *et. al* 2013).

2.1.6 Patofisiologi Stroke Iskemik

Pada penyakit stroke iskemik efek yang muncul cukup cepat, hal ini diakibatkan karena ketidakmampuan otak menyimpan glukosa dan ketidakmampuan melakukan metabolisme anaerob. Oleh sebab itu terdapat mekanisme yang mendasari terjadinya stroke iskemik yaitu trombus dan emboli (Bhaer, 2017)

1. Stroke Iskemik Trombus

Terdapat trombus yang mempersempit arteri serebral dan pembuluh darah di area sekitarnya menyebabkan iskemia, sehingga menimbulkan cedera neuron pada tingkat sel yang mengalami hipoksia dan anoksia. Cedera neuron akibat iskemia merupakan proses biokimia yang aktif dan terus berkembang, penurunan oksigen dan glukosa akan menguras energi sel yang tersimpan untuk mempertahankan potensi membran dan gradien ion transmembran (Kenyal, 2015).

Pada mekanisme membran ini terjadi kalium yang keluar dari sel memicu depolarisasi masuknya kalsium dan memicu pelepasan glutamat melalui glutamat transporter. Sinaptik glutamate kemudian mengaktifasi *excitatory amino acid receptors* untuk bergabung dengan kalsium dan natrium ion *channels*. Meningkatnya kalsium yang masuk dalam *post sinaps* secara berlebihan akan mengakibatkan depolarisasi dan edema akut. Jika iskemia yang terjadi belum luas, maka mengakibatkan pertahanan sel yang lebih lama, sehingga terdapat gambaran penumbra yang mengelilingi pusat iskemik pada otak (Aminoff, 2005).

2. Stroke Iskemik Emboli

Stroke iskemik emboli terjadi karena adanya embolus yang terdiri dari agregasi platelet, kolesterol, kalsium, bakteri dan lain sebagainya. Embolus paling sering terjadi karena agregasi platelet. Saat emboli mencapai sirkulasi serebral, akan menyebabkan obstruksi arteri yang mensuplai darah ke otak sehingga terjadi iskemia pada neuron dan pembuluh darah dalam area otak tersebut. Berbeda dengan trombotik, emboli lebih lemah dalam berikatan

dengan dinding vaskuler dan umumnya bermigrasi ke distal. Terjadinya reperfusi pada arteriol dan kapiler yang rusak, dapat menyebabkan perdarahan pada area yang mengalami infark (Gilroy, 2000).

2.1.7 Gambaran Klinis Stroke Iskemik

Gejala stroke iskemik yang timbul akibat gangguan peredaran darah di otak bergantung pada berat ringannya gangguan pada pembuluh darah dan lokasi terjadinya (Gilman, 2010). Berikut lokasi yang terjadi gangguan peredaran darah dan gejala klinisnya:

1. Gejala Klinis Stroke Iskemik Trombus

a. Arteri Cerebri Anterior

Gejala klinis yang muncul berupa kelumpuhan kontralateral pada ekstremitas bawah yang menonjol, gangguan mental, gangguan sensibilitas pada tungkai yang lumpuh, dan ketidakmampuan dalam mengendalikan aktivitas miksi.

b. Arteri Cerebri Media

Terdapat gejala klinis berupa gangguan saraf perasa pada satu sisi tubuh, dan hilangnya kemampuan berbahasa (*aphasia*).

c. Arteri Karotis Interna

Terdapat gejala klinis berupa ketidakmampuan untuk berbicara atau mengerti bahasa lisan (*dysphasia*), dan terdapat gangguan penglihatan buta mendadak (*amaurosis fugax*).

d. Arteri Cerebri Posterior

Gejala yang timbul meliputi hemiparesis kontralateral, ketidakmampuan membaca (*alexia*), kelumpuhan nervus kranialis III okulomotoris, dan cukup serius terjadi koma.

e. Sistem Vertebrobasiler

Pada sistem vertebrobasiler ini gejala klinis yang muncul bisa dikatakan gejala yang berat seperti kelumpuhan di satu hingga empat ekstremitas, gangguan koordinasi gerakan tubuh, muncul tangan terasa gemetar (*tremor*) atau kepala berputar (*vertigo*), gangguan motoris pada lidah, mulut, rahang dan pita suara, sehingga pasien sulit berbicara (*dysarthria*), dan juga dapat terjadi kehilangan kesadaran spintas menjadi penurunan kesadaran secara lengkap, kemudian koma, pusing, gangguan fungsi memori, dan disorientasi (Gilman, 2010).

2. Gejala Klinis Stroke Iskemik Embolik

Gejala klinis yang timbul defisit neurologis dalam waktu yang sangat singkat yakni kurang dari 5 menit pada 47-79% kasus, penurunan kesadaran pada saat onset dalam 19-31% kasus dan defisit hemisfer jika infarknya luas (Adelina, 2010).

2.1.8 Diagnosis Stroke Iskemik

1. Anamnesis

Pada pasien datang dengan stroke harus dipertimbangkan pasien yang mengalami defisit neurologis akut atau penurunan tingkat kesadaran. Gejala stroke iskemik umumnya terjadi meliputi beberapa gejala seperti, hemiparesis, monoparesis, quadriparesis, tidak ada nyeri kepala dan refleks babinski dapat positif maupun negatif. Gejala ini dapat muncul sendiri maupun bersamaan (Hassman, 2013).

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan anamnesis sulit digali dari segi onset dan gejala, sebagai berikut: 1) Stroke terjadi saat pasien sedang tertidur sehingga kelainan tidak didapatkan hingga pasien bangun (*wake up stroke*). 2) Stroke mengakibatkan seseorang sangat tidak mampu untuk mencari pertolongan. 3) Penderita atau penolong tidak mengetahui gejala – gejala stroke. 4) Terdapat beberapa kelainan yang gejalanya menyerupai stroke seperti kejang, infeksi sistemik, tumor serebral, subdural hematoma, ensefalitis, dan hiponatremia (Hassman, 2013)

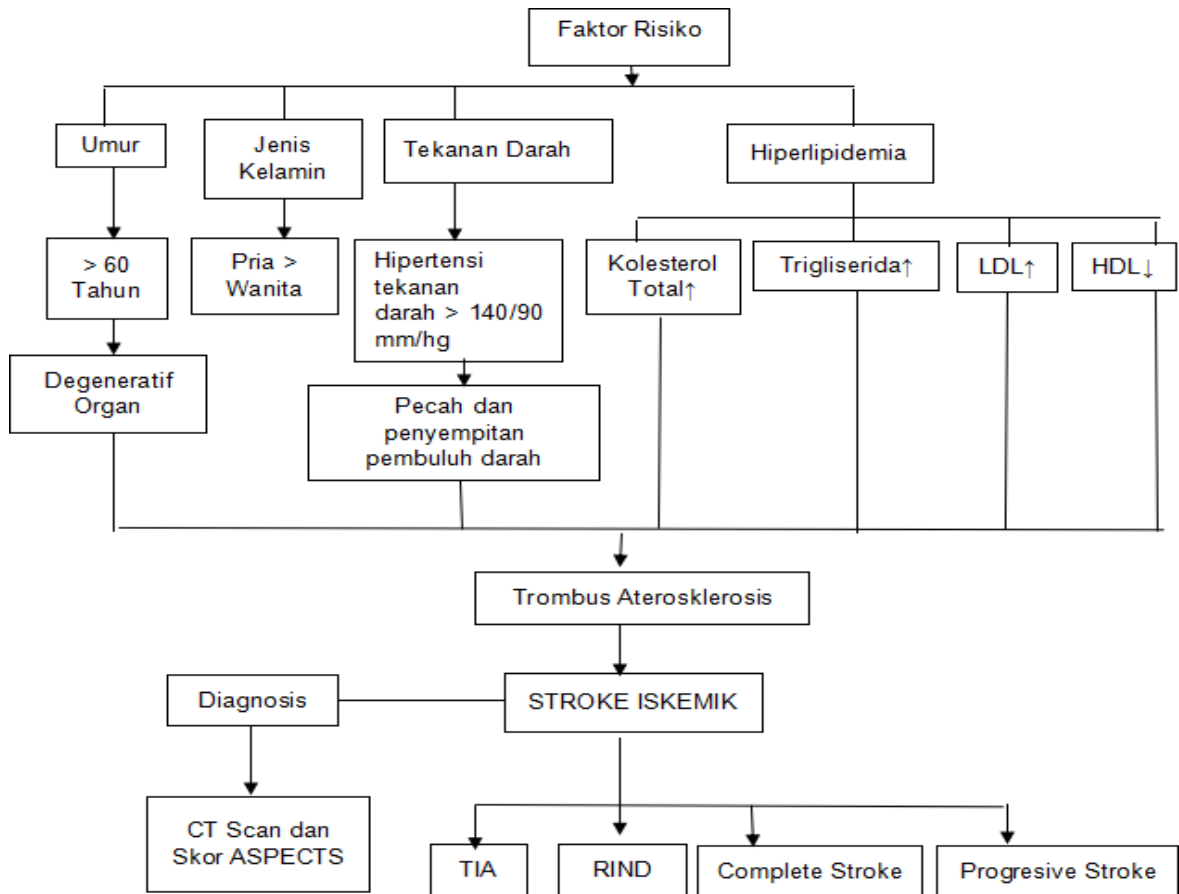
2. Pemeriksaan Penunjang

Terdapat pemeriksaan untuk membedakan jenis patologi stroke dengan dilakukan pemeriksaan *neuroimaging CT-Scan (Computed Tomography Scan)*. Stroke dengan lesi yang luas, misalnya di daerah kortikal atau ganglia basalis, gambaran abnormal *CT-scan* kepala baru akan muncul setelah 1-3 jam. Pemeriksaan *CT-scan* kepala dilakukan dalam 24 jam pertama sejak admisi pasien ke rumah sakit. Diagnosis stroke akut dapat ditegakkan dengan lebih cepat dan akurat dengan menggunakan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) dikarenakan resolusinya lebih tinggi, dan hasil gambaran abnormal lebih cepat, untuk menilai ada tidaknya lesi di batang otak (Uchino et.al, 2011).

Dalam menegakkan diagnosis dan perencanaan tatalaksana diperlukan instrumen penilaian berupa *Alberta stroke programme early CT score (ASPECTS)* yaitu skor kuantitatif 10 poin yang digunakan untuk menilai

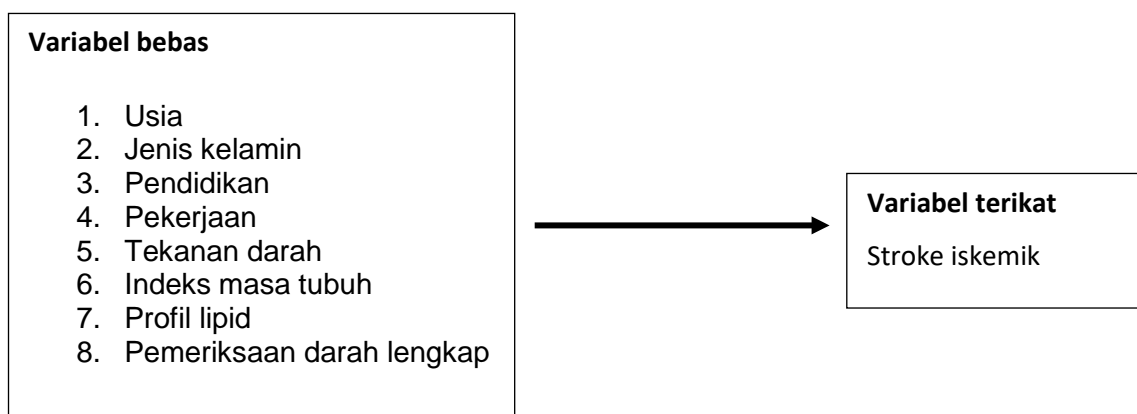
perubahan iskemik dini pada *CT-scan* kepala tanpa kontras. Penggunaan klinis penilaian ini penting, dengan skor ASPECTS kurang dari atau sama dengan 7 poin, dapat memprediksi hasil fungsional yang lebih buruk pada 3 bulan, serta perdarahan simtomatik (ASPECTS, 2020).

2.2 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

Terdapat hubungan yang bermakna antara usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tekanan darah, indeks masa tubuh, profil lipid diantaranya kadar LDL, kadar HDL, kadar trigliserida dan pemeriksaan darah lengkap dengan kejadian stroke iskemik.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi analitik yang bersifat observasional dengan menggunakan rancangan *case control*, yaitu suatu rancangan studi epidemiologi yang mengelompokkan individu menjadi kelompok sakit dan kelompok sehat. Kemudian dua kelompok tersebut dibandingkan dalam hal adanya penyebab atau kebiasaan yang berhubungan dengan penyakit (Murti, 2003).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Maret sampai dengan April tahun 2021.

3.3 Subyek Penelitian

3.3.1 Populasi

1. Populasi Kasus

Semua pasien rawat inap yang terdapat di RSUD Sleman yang sudah terdiagnosis stroke iskemik sesuai dengan yang tercatat pada rekam medis dari bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2019.

2. Populasi Kontrol

Semua pasien yang tidak menderita stroke iskemik dari bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2019.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah semua pasien yang tercatat dalam rekam medis RSUD Sleman. Sampel yang digunakan dalam penelitian harus memenuhi kriteria inklusi:

1. Kriteria Inklusi :

Untuk kelompok kasus adalah penderita yang sudah terdiagnosis stroke iskemik berdasarkan hasil pemeriksaan *CT- scan* pada berkas rekam medis di RSUD Sleman pada periode 1 Januari 2019 - 31 Desember 2019.

Untuk kelompok kontrol adalah pasien poli saraf yang tercatat dan terdaftar sebagai pasien RSUD Sleman pada periode 1 Januari 2019 - 31 Desember 2019.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap dan pasien yang telah meninggal dunia.

3. Besar Sampel

Besar sampel minimal dapat dihitung menggunakan rumus besar sample sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{Z_{\alpha} \sqrt{2P_2(1-P_2)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

Keterangan:

Z_α : derivat baku alpha, interval kepercayaan 95%=1,96

Z_β : derivat baku beta, 0,84

P₂ : proporsi kontrol

P₁ : proporsi kasus stroke iskemik

P₁ - P₂ : selisih proporsi yang dianggap bermakna

(Dahlan, 2014)

Dari penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Dinata (2013), didapatkan nilai P₁ dan P₂ masing-masing 0,83 dan 0,56 yang selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus besar sampel.

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{1.96 \sqrt{2 \times 0.56(1-0.56)} + 0.84 \sqrt{0.83 \times (1-0.83) + 0.56(1-0.56)}}{0.83 - 0.56} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 50$$

$$n_1 + n_2 = 100$$

Dengan demikian besar sampel untuk kelompok kasus dan kontrol adalah 100 responden.

Dalam penelitian yang kami lakukan didapatkan keseluruhan jumlah sample 130 responden. Responden kasus 83 orang dan responden kontrol 47 orang yang mana tidak terdapat keseimbangan, dikarenakan pada populasi kontrol

sering ditemukan pasien terdiagnosis trauma kepala akibat lakalantas, sehingga tidak termasuk kategori inklusi. Pada penyaringan data selanjutnya, didapatkan keseluruhan jumlah sampel 81 orang dengan kasus 60 responden dan kontrol 21 responden. Hal ini dikarenakan pada profil lipid, pemeriksaan yang lengkap dilakukan adalah LDL dan trigliserida, sedangkan kolesterol total dan HDL, tidak banyak dilakukan pemeriksaan. Profil lipid LDL menjadi acuan variabel yang lain, sehingga didapatkan data yang lengkap sebanyak 81 responden.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

- a. Usia
- b. Jenis Kelamin
- c. Pendidikan
- d. Pekerjaan
- e. Indeks Masa Tubuh
- f. Tekanan Darah
- g. Kadar LDL
- h. Kadar Trigliserida
- i. Pemeriksaan darah lengkap

3.4.2 Variabel Terikat

Kejadian stroke iskemik

3.5 Definisi Oprasional

3.5.1 Stroke Iskemik

Stroke iskemik adalah penyakit yang ditandai dengan defisit neurologis mendadak yang didahului gejala prodormal, terjadi pada saat istirahat dan biasanya tidak disertai penurunan kesadaran (Lumbantobing, 2004). Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis yang terdiagnosis stroke iskemik oleh dokter spesialis saraf. Data merupakan skala pengukuran nominal yaitu stroke iskemik dan bukan stroke iskemik

3.5.2 Usia

Usia merupakan satuan waktu yang mengukur lama waktu hidup suatu benda atau makhluk. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD

Sleman. Data merupakan skala nominal dengan cut point 50 tahun dan akan menjadi ≤ 50 dan > 50 .

3.5.3 Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah penggolongan individu menjadi laki-laki dan perempuan. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran nominal dengan laki-laki dan perempuan.

3.5.4 Pendidikan

Pendidikan adalah penggolongan individu berdasarkan tingkat pendidikan terakhir yang diperoleh, durutkan berdasarkan tingkatan: 1) Tidak Sekolah; 2) SD/ sederajat; 3) SMP/ sederajat; 4) SMA/ sederajat; 5) Sarjana. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran ordinal.

3.5.5 Pekerjaan

Pekerjaan adalah penggolongan individu berdasarkan aktivitas keseharian atau profesi tertentu seperti PNS (Pegawai Negeri Sipil) /TNI/Polri/BUMN, wirasawasta, pedagang, petani, buruh, pegawai swasta, tidak bekerja, belum bekerja, ibu rumah tangga dan pensiunan. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran nominal.

3.5.6 Tekanan darah

Berdasar pada JNC VII, tekanan darah dikategorikan menjadi normal tekanan sistolik <120 mmHg dan tekanan diastolik <80 mmHg, pre hipertensi tekanan sistolik 120-139 mmhg dan tekanan diastolik 80-89 mmhg, hipertensi derajat 1 tekanan sistolik 140-159 mmHg dan tekanan diastolik 90-99 mmhg, dan hipertensi derajat 2 tekanan sistolik ≥ 160 mmhg dan tekanan diastolik ≥ 100 mmHg. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran ordinal yaitu mencakup normal, pre hipertensi, hipertensi derajat I, dan hipertensi derajat II.

3.5.7 Indek Masa Tubuh

Berdasar pada Pencegahan dan Penanganan Penyakit Tidak Menular (P2PTM) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019, Indeks masa tubuh diklasifikasikan menjadi kurus tingkat berat <17 ; kurus tingkat ringan 17,1 – 18,4; normal 18,5 – 25 ; gemuk tingkat ringan 25,1 – 27; dan gemuk tingkat berat >27 . Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data

merupakan skala pengukuran ordinal yaitu mencakup kurus berat, kurus ringan, normal, gemuk ringan, dan gemuk berat.

3.5.8 Kadar LDL

Berdasar pada *National Cholesterol Educational Program* (NCEP), kadar LDL dikategorikan menjadi optimal <100 mg/dl, mendekati optimal 100-129 mg/dl, batasan tinggi 130-159 mg/dl, tinggi 160-189 mg/dl dan sangat tinggi >190 mg/dl. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran ordinal yaitu mencakup kadar yang optimal, mendekati optimal, batasan tinggi, tinggi dan sangat tinggi.

3.5.9 Kadar HDL

Berdasar pada NCEP, kadar HDL dikategorikan menjadi rendah <40 mg/dl dan tinggi ≥ 60 mg/dl. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran ordinal yaitu kadar rendah dan tinggi.

3.5.10 Kadar Trigliserida

Berdasar pada NCEP, kadar trigliserida dikategorikan menjadi normal <150 mg/dl, batasan tinggi 150-199 mg/dl, tinggi 200-499 mg/dl, dan sangat tinggi ≥ 500 mg/dl. Untuk mengetahuinya diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data merupakan skala pengukuran ordinal yaitu mencakup normal, batasan tinggi, tinggi dan sangat tinggi.

3.5.11 Pemeriksaan Darah Lengkap

Pemeriksaan laboratorium dengan sample darah vena, guna mengetahui jumlah sel - sel darah secara lengkap, komponen yang di uji meliputi: hemoglobin, hematocrit, eritrosit, leukosit, trombosit, segmen eritrosit (RDW-CV, MCV, MCH, dan MCHC) segmen leukosit (basofil, eosinofil, monosit, limfosit, dan neutrofil), segmen trombosit (MPV dan PDW). Berikut komponen-komponen yang diukur:

1. Hemoglobin adalah protein pengangkut oksigen yang berada di dalam sel darah merah. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (14-18 gr/dl) & tidak normal (tidak sama dengan 14-18 gr/dl).
2. Hematokrit adalah kadar konsentrasi sel darah merah dalam darah. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (42-52 %) & tidak normal (tidak sama dengan 42-52 %).

3. Eritrosit adalah sel darah merah bermuatan Hb guna suplai oksigen ke jaringan. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (4,7-6,1 juta/ μ L) & tidak normal (tidak sama dengan 4,7-6,1 juta/ μ L).
4. Leukosit adalah sel darah putih yang berperan penting dalam membantu tubuh melawan infeksi atau penyakit lainnya. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (4,5-11 ribu/ μ L) & tidak normal (tidak sama dengan 4,5-11 ribu/ μ L).
5. Trombosit adalah komponen darah yang berfungsi dalam reaksi pembekuan darah. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (150-440 ribu/ μ L) & tidak normal (tidak sama dengan 150-440 ribu/ μ L).
6. RDW-CV adalah perhitungan untuk melihat variasi ukuran sel darah merah. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (11,5-14,5 %) & tidak normal (tidak sama dengan 11,5-14,5%).
7. MCV adalah ukuran atau volume rata-rata eritrosit. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (80-100 fL) & tidak normal (tidak sama dengan 80-100 fL).
8. MCH adalah taksiran jumlah atau berat rata-rata hemoglobin pada setiap sel darah merah dalam tubuh. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (26-34 pg) & tidak normal (tidak sama dengan 26-34 pg)).
9. MCHC adalah konsentrasi hemoglobin rata-rata untuk setiap sel darah merah. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (32-36%) & tidak normal (tidak sama dengan 32-36%).
10. Basofil adalah leukosit segmen yang berperan dalam respon inflamasi. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (0-1%) & tidak normal (tidak sama dengan 0-1%).

11. Monosit adalah leukosit segmen dengan ukuran terbesar berperan dalam fagositosis. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (4-8%) & tidak normal (tidak sama dengan 4-8%).
12. Eosinofil adalah leukosit segmen yang berperan dalam reaksi alergi dan infeksi. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (1-6%) & tidak normal (tidak sama dengan 1-6%).
13. Limfosit adalah leukosit segmen yang memiliki peran penting dalam produksi antibodi. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (22-40%) & tidak normal (tidak sama dengan 22-40%).
14. Neutrofil adalah leukosit segmen yang berinteraksi pertama kali dengan antigen pada infeksi mikroba. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (40-70%) & tidak normal (tidak sama dengan 40-70%).
15. MPV adalah ukuran rata-rata trombosit. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (7,2-11.1 fL) & tidak normal (tidak sama dengan 7,2-11.1 fL).
16. PDW adalah indeks platelet yang mencerminkan variasi ukuran platelet. Untuk mengetahuinya, diperlukan data rekam medis dari RSUD Sleman. Data yang digunakan adalah nominal menjadi normal (9 -13 fL) & tidak normal (tidak sama dengan 9 -13 fL).

3.6 Instrumen Penelitian

Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner berisi identitas responden dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stroke iskemik akut. Data berhubungan dengan kondisi medis responden yang dikumpulkan melalui catatan rekam medis RSUD Sleman pada periode tahun 2019.

3.7 Alur Penelitian

1. Tahap awal
 - Pengajuan judul kepada dokter pembimbing
2. Tahap persiapan

Menyusun proposal, revisi, dan seminar proposal

3. Tahap perizinan

Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.

4. Tahap pelaksanaan

Melakukan pengumpulan data melalui data rekam medis yang tercatat di RSUD Sleman.

5. Tahap akhir

Tahap ini meliputi kegiatan analisis data sesuai dengan metode statistik yang telah ditentukan, kemudian menyusun laporan hasil penelitian dan pembahasan sesuai dengan referensi penelitian.

3.8 Rencana Analisis Data

3.8.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan untuk analisis dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari catatan rekam medis RSUD Sleman Yogyakarta.

3.8.2 Analisis Data

Data yang terkumpul dilakukan pengolahan data dalam bentuk grafik atau tabel, kemudian dianalisis. Analisis data hasil penelitian dikerjakan dengan analisis statistik deskriptif univariat dan bivariat yang dianalisis menggunakan uji statistik Chi-Square yang memiliki taraf signifikansi $p < 0,05$ atau tingkat kepercayaan 95% dan multivariat menggunakan *logistic regression* melalui program SPSS (Tjokronegoro, 2007).

3.9 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai berikut:

1. Telah memperoleh *Etichal Clearance* dari Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia pada Desember 2020
2. Telah memperoleh izin dari RSUD Sleman yang didaftarkan melalui Kaji Etik SIM-KEPK dan Pusat DIKLAT RSUD Sleman pada Januari 2021
3. Mengumpulkan data rekam medis pasien stroke iskemik kemudian dilakukan koding pada analisis hasil.
4. Menjaga Kerahasiaan data yang diperoleh.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Hasil Univariat

Berdasarkan data pasien rawat inap yang di dapat dari Instalasi Rekam Medik RSUD Sleman, diperoleh sampel sebanyak 130 orang terdiri dari 83 pasien kasus dan 47 pasien kontrol, yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 81 orang terbagi menjadi 60 pasien (74,1%) dengan diagnosis stroke iskemik dan 21 pasien (25,9%) dengan diagnosis bukan stroke iskemik meliputi (stroke hemoragik, vertigo sentral, *edema cerebral*, *cervical syndrome*, dan *low back pain*.) Berikut tabel distribusi hasil penelitian:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Stroke iskemik di RSUD Sleman Tahun 2019

Karakteristik	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Usia				
≤ 50 tahun	2	3,3	4	19
> 50 tahun	58	96,7	17	81
Jenis Kelamin				
Laki - laki	28	46,7	9	42,9
Perempuan	32	53,3	12	57,1
Pendidikan				
Tidak sekolah	8	13,3	2	9,5
SD/ sederajat	31	51,7	11	52,4
SMP/ sederajat	11	18,3	3	14,3
SMA/ sederajat	9	15	5	23,8
Sarjana	1	1,7	0	0
Pekerjaan				
Petani	13	21,7	3	14,3
Buruh	15	25	3	14,3
Pedagang	2	3,3	0	0
Wiraswasta	2	3,3	2	9,5
Pegawai Swasta	2	3,3	2	9,5
Tidak bekerja	5	8,3	1	4,8
Ibu rumah tangga	21	35	10	47,6

Berdasarkan Tabel.2 menunjukkan, persentase kejadian stroke iskemik dan bukan stroke iskemik terbesar dalam penelitian ini sebagai berikut. Pada responden kasus dan selanjutnya responden kontrol, usia lebih dari 50 tahun sebesar 96,7%, pada kontrol sebesar 81,7%, jenis kelamin perempuan 53,3%,

kontrol sebesar 57,1% status pendidikan tamat SD/ sederajat 51,7%, kontrol sebesar 52,4% dan aktivitas responden sebagai ibu rumah tangga 35%, pada responden kontrol 47,6%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden menurut Pemeriksaan Fisik dan Kimia Darah di RSUD Sleman tahun 2019.

Pemeriksaan fisik dan kimia darah	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Tekanan darah				
Normal	4	6,7	1	4,8
Pra hipertensi	7	11,7	3	14,3
Hipertensi I	18	30	7	33,3
Hipertensi II	31	51,7	10	47,6
Indeks masa tubuh				
Kurus berat	0	0	0	0
Kurus ringan	8	13,3	2	9,5
Normal	41	68,3	13	61,9
Gemuk ringan	6	10	2	9,5
Gemuk berat	5	8,3	4	19
LDL				
Optimal	12	20	4	19
Mendekati optimal	16	26,7	4	19
Batasan tinggi	15	25	6	28,6
Tinggi	12	20	5	23,8
Sangat tinggi	5	8,3	2	9,5
Trigliserida				
Normal	38	63,3	13	61,9
Batasan tinggi	9	15	4	19
Tinggi	11	18,3	4	19
Sangat tinggi	2	3,3	0	0

Berdasarkan Tabel.3 menunjukkan, persentase kejadian stroke iskemik dan bukan stroke iskemik terbesar menurut pemeriksaaan fisik dan kimia darah dalam penelitian ini, sebagai berikut. Responden kasus diikuti responden kontrol : tekanan darah hipertensi derajat II 51,7%, dan kontrol 47,6%, indeks masa tubuh normal 68,3%, dan kontrol 61,9%, kadar LDL mendekati optimal 26,7% dan pada kelompok kontrol, LDL dalam batasan tinggi 28,6%, kadar trigliserida normal 63,3%, dan pada responden kontrol sebesar 61,9%.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden menurut Pemeriksaan Darah Lengkap di RSUD Sleman Tahun 2019

Pemeriksaan darah lengkap	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Hemoglobin				
Normal	35	58,3	17	81
Tidak normal	25	41,7	4	19
Hematokrit				
Normal	27	45	11	52,4
Tidak normal	33	55	10	47,6
Eritrosit				
Normal	32	53,3	17	81
Tidak normal	28	46,7	4	19
Leukosit				
Normal	41	68,3	15	71,4
Tidak normal	19	31,7	6	28,6
Trombosit				
Normal	51	85	19	90,5
Tidak normal	9	15	2	9,5
RDW-CV				
Normal	44	73,3	18	85,7
Tidak normal	16	26,7	3	14,3
MCV				
Normal	44	73,3	16	76,2
Tidak normal	16	26,7	5	23,8
MCH				
Normal	49	81,7	19	90,5
Tidak normal	11	18,3	2	9,5
MCHC				
Normal	55	91,7	19	90,5
Tidak normal	5	8,3	2	9,5
Basofil				
Normal	60	100	20	95,2
Tidak normal	0	0	1	4,8
Monosit				
Normal	33	55	15	71,4
Tidak normal	27	45	6	28,6
Eosinofil				
Normal	27	45	14	66,7
Tidak Normal	33	55	7	33,3
Limfosit				
Normal	27	45	7	33,3
Tidak Normal	33	55	14	66,7
Neutrofil				
Normal	33	55	10	47,6
Tidak normal	27	45	11	52,4
MPV				
Normal	51	85	14	66,7
Tidak normal	9	15	7	33,3
PDW				
Normal	45	75	12	57,1
Tidak normal	15	25	9	42,9

Berdasarkan Tabel.4 pada pemeriksaan darah lengkap menunjukkan persentase terbesar pada responden stroke iskemik sebagai berikut: Hemoglobin normal 58,3%, hematokrit tidak normal 55%, eritrosit normal 53,3%, leukosit normal 68,3%, trombosit normal 85% RDW – CV normal 73,3%, MCV normal 73,3%, MCH normal 81,7%, MCHC normal 91,7%, basofil normal 100%, monosit normal 55%, eosinofil tidak normal 55%, limfosit tidak normal 55%, neutrofil normal 55%, MPV normal 85% dan PDW normal 75%.

4.1.2 Hasil Bivariat

Tabel 5. Hasil Analisis Karakteristik dengan Stroke Iskemik

Variabel	<i>P value</i> *	O R	CI (95%)
Usia	0,018*	0,147	0,025 – 0,870
Jenis kelamin	0,763	1,167	0,428 – 3,178
Pendidikan	0,804	0,850	0,236 – 3,068
Pekerjaan	0,324	1,650	0,607 – 4,485

*P value** signifikan < 0,05

Berdasarkan Tabel.5, dapat diketahui bahwa nilai p pada karakteristik usia, $p = 0,018$ artinya signifikan atau dapat dikatakan terdapat hubungan antara usia dengan kejadian stroke iskemik. Pengukuran *risk estimate* didapatkan *odds ratio* (OR) 0,147 dengan *confidence interval* (CI) 95% (0,025 – 0,870) artinya usia lebih dari 50 tahun memiliki risiko kejadian stroke iskemik sebesar 0,1 kali dibanding usia kurang dari 50 tahun. Pada variabel jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan, *p value* lebih dari 0,05 artinya tidak signifikan. Maka variabel tersebut tidak terdapat hubungan dengan kejadian stroke iskemik.

Tabel 6. Hasil Analisis Pemeriksaan Fisik dan Kimia Darah dengan Stroke Iskemik

Variabel	<i>P value</i> *	OR	CI (95%)
Tekanan darah	0,755	0,700	0,074 – 6,641
Indeks Masa Tubuh	0,321	1,728	0,564 – 5,631
LDL	0,942	0,954	0,268 – 3,399
Trigliserida	0,907	1,063	0,381 – 2,964

*P value** signifikan < 0,05

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa tekanan darah, indeks masa tubuh, profil lipid LDL dan trigliserida, menunjukkan *p value* lebih dari 0,05 artinya tidak signifikan. Maka variabel tersebut tidak terdapat hubungan dengan kejadian stroke iskemik.

Tabel 7. Hasil Analisis Pemeriksaan Darah Rutin dengan Stroke Iskemik

Variabel	P value*	OR	CI (95%)
Eritrosit	0,026*	0,269	0,081 – 0,849
Leukosit	0,792	0,836	0,290 – 2,572
Trombosit	0,528	0,596	0,118 – 3,015

P value* signifikan < 0,05

Berdasarkan Tabel 7, dapat dikatakan bahwa nilai p pada kadar eritrosit diperoleh $p = 0,026$ artinya signifikan, atau dapat dikatakan eritrosit memiliki hubungan dengan kejadian stroke iskemik. Pada pengukuran perkiraan risiko, kadar eritrosit diperoleh nilai OR 0,269 dengan CI (0,081 - 0,849) artinya eritrosit tidak normal memiliki risiko kejadian stroke iskemik sebesar 0,2 kali dibanding eritrosit normal.

4.1.3 Hasil Multivariat

Berdasarkan hasil uji bivariat, pada variabel signifikan terhadap kejadian stroke iskemik dan variabel yang memiliki p value < 0,25, dianalisis menggunakan *logistic regression* dengan metode *backward: conditional*, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Faktor Risiko yang dimasukkan ke dalam Analisis Multivariat

Variabel	P value*	OR
Usia	0,018*	0,147
Eritrosit	0,026*	0,269
Hemoglobin	0,063	0,329
MPV	0,069	2,833
Eosinofil	0,087	0,409
PDW	0,123	2,250
Monosit	0,187	0,489
RDW-CV	0,249	0,458

*P Value < 0.05

Berdasarkan hasil analisis multivariat pada Tabel. 9, yang memiliki hubungan dengan kejadian stroke iskemik, terdapat dua variabel yaitu usia dan eosinofil. Usia lebih dari 50 tahun berpengaruh terhadap kejadian stroke iskemik dengan $p = 0,023$ ($p < 0,05$), CI sebesar 95%; (0,015 – 0,738), OR 0,106 pasien berusia diatas 50 tahun kemungkinan kecil mengidap stroke iskemik sebesar 0,1 kali dibandingkan pasien usia < 50 tahun. Pada hitung jenis leukosit, didapatkan

eosinofil tidak normal berpengaruh terhadap kejadian stroke iskemik dengan $p=0,031$, CI 95% (0,077 - 0,738), OR 0,260 bermakna pasien dengan eosinofil tidak normal menginterpretasikan kejadian stroke iskemik sebesar 0,2 kali dibandingkan eosinofil normal.

Tabel 9. Hasil Analisis Multivariat Regresi logistik pada Stroke Iskemik.

Variabel	<i>P value</i> *	aOR	CI (95%)
Usia < 50 tahun	0,023*	0,106	0,015 – 0,738
Eosinofil	0,031*	0,260	0,077 – 0,881

*P value** signifikan < 0.05

aOR: *adjusted odds ratio*

4.2 Pembahasan

4.2.1 Usia

Hasil penelitian di atas sesuai dengan Riskesdas (2018) di Indonesia dimana prevalensi kejadian stroke lebih tinggi pada kelompok usia 55 - 64 tahun sebesar 33,3% dibandingkan dengan kelompok usia 45 - 54 tahun sebesar 28,1%. Pada penelitian Dinata (2013) juga mendapatkan hasil serupa, distribusi pasien stroke iskemik lebih banyak terjadi pada usia lebih dari 50 tahun dibanding kurang dari sama dengan 50 tahun, yaitu sebanyak 78 orang (81,25%) dan sebanyak 18 orang (18,75%). Dalam penelitian Kabi *et al.* (2015) diperoleh hasil serupa dimana distribusi kelompok usia 51-65 tahun sebanyak 25 orang (41,6%) lebih tinggi dari kelompok usia 35-50 tahun sebanyak 15 orang (25%). Dalam penelitian Laily (2017) terdapat kesesuaian hasil serupa yang menunjukkan pasien stroke iskemik di atas 55 tahun lebih besar dibanding dengan di bawah 55 tahun, distribusi frekuensi lebih dari sama dengan 55 tahun sebanyak 33 orang (75%) dan pasien stroke iskemik kurang dari 55 tahun sebanyak 11 orang (25%). Berdasarkan persebaran data karakteristik terkait usia pasien, dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa usia antara 45 hingga 55 tahun merupakan salah satu faktor risiko yang terbanyak pada kejadian stroke iskemik.

Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Laily (2017) yang menyatakan terdapat hubungan antara usia dengan kejadian stroke iskemik dengan nilai $p=0,015$. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian stroke iskemik. Hal ini didukung prevalensi kejadian stroke iskemik paling banyak pada

kelompok usia 55 – 64 tahun, dikarenakan semakin bertambahnya usia semakin meningkatkan kejadian stroke (Suiroka, 2012).

4.2.2 Jenis kelamin

Hasil penelitian di atas tidak sesuai dengan Riskesdas (2018) dimana prevalensi stroke antara laki-laki dan perempuan memiliki proporsi yang sama. Persentase antara laki-laki dan perempuan masing-masing sebesar, 50,1% dan 49,9%. Dalam penelitian Kabi *et.al.* (2015) tidak sesuai dengan penelitian yang kami lakukan, dikarenakan distribusi pasien laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan pasien perempuan, dengan persebaran data pasien laki-laki sebanyak 33 orang (55%) dan perempuan 27 orang (45%). Namun, tidak demikian pada penelitian yang dilakukan Dinata (2013) sesuai dengan penelitian yang kami lakukan, di mana didapatkan hasil distribusi pasien stroke lebih banyak perempuan sebanyak 52 orang (54,17%) dibanding laki-laki sebanyak 44 orang (45,83%). Pada penelitian yang dilakukan Badriyah (2018) distribusi pasien dengan stroke iskemik lebih tinggi pada perempuan dibanding laki-laki, pasien perempuan sebanyak 558 orang (53,4%) dan pasien laki-laki sebanyak 486 orang (46,6%). Walaupun berdasarkan tinjauan pustaka kejadian stroke lebih tinggi pada laki-laki dibanding perempuan, namun dari studi yang sudah dilakukan ditemukan hasil yang bervariasi.

Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Laily (2017) didapatkan hasil $p = 0,001$ artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian stroke iskemik. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis karena tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dan kejadian stroke iskemik.

Perempuan pada usia muda memiliki hormon estrogen yang berperan sebagai pelindung terhadap pembentukan plak aterosklerosis, yang dapat bertahan hingga menopause, berbeda dengan laki-laki yang memiliki hormon testosterone yang dapat memicu peningkatan LDL dalam darah (Bushnell, 2009). Meningkatnya LDL dalam darah dapat memicu peningkatan kolesterol, kadar kolesterol darah yang berlebih menyebabkan penyakit degeneratif (Watila *et al.*, 2010). Kejadian stroke tiga kali lipat berisiko terhadap laki-laki dibanding perempuan, akan tetapi akan menyusul pada perempuan yang mencapai usia menopause (Burhanuddin, 2012).

4.2.3 Pendidikan

Hasil penelitian di atas sesuai dengan Riskesdas 2018, prevalensi stroke, sebagian besar pasien memiliki pendidikan terakhir tamat SD/ sederajat sebesar 25,9%, diikuti tamat SMP/ sederajat sebesar 13,2%, dan tamat SMA/ sederajat 19,3%, tamat diploma dan sarjana 7,3. Dalam penelitian Badriyah (2018) sesuai dengan penelitian dimana responden dengan pendidikan rendah lebih tinggi dibanding responden dengan pendidikan tinggi. Prevalensi tertinggi pada responden dengan tamat SD /sederajat 45,3%, diikuti oleh tamat SMA 25,2%, tamat SMP 15,3%, tidak tamat sekolah dasar 7,4%, dan tamat D1,D3-PT 6,2%. Berdasarkan penelitian di atas kejadian penyakit tidak menular erat kaitannya dengan status pendidikan dikarenakan minimnya pengetahuan tentang penyakit dan cara mencegah, sehingga menjadi kegawatdaruratan klinis, ketika datang ke pelayanan kesehatan.

4.2.4 Pekerjaan

Hasil penelitian di atas tidak sesuai dengan penelitian Kabi et al. (2015) dimana responden bekerja lebih banyak dibanding tidak bekerja yaitu distribusi frekuensi sebagai berikut: pegawai swasta sebanyak 15 orang (25%), PNS sebanyak 12 orang (20%), petani sebanyak 9 orang (15%) dan tidak bekerja sebanyak 6 orang (10%). Pada penelitian Laily (2017) sesuai dengan hasil penelitian yang kami lakukan, karena distribusi responden tidak bekerja lebih besar dibanding responden bekerja persebaran data responden tidak bekerja sebanyak 32 orang (72,7%) dibanding responden bekerja sebanyak 12 orang (27,3%). Dalam penelitian Badriyah (2018) didapatkan hasil serupa dimana responden tidak bekerja lebih tinggi dibanding responden bekerja, tidak bekerja sebanyak 589 orang (56,4%), diikuti pegawai sebanyak 174 orang (16,7%), wiraswasta sebanyak 141 orang (13,5%) dan kelompok petani, buruh dan nelayan sebanyak 101 orang (9,7%). Berdasarkan distribusi pekerjaan, responden dari berbagai penelitian didapatkan responden dengan stroke iskemik dan tidak bekerja memiliki proporsi yang cukup tinggi dibanding bekerja.

Hasil bivariat pada penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Laily (2017) hasil uji bivariat menunjukkan nilai $p = 0,001$ yang bermakna terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian stroke iskemik. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis karena tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan stroke iskemik.

Pekerjaan merupakan aktivitas manusia yang memiliki tujuan tertentu dan secara berkesinambungan dengan peningkatan ekonomi. Status pekerjaan bekerja, lebih banyak pada pasien stroke iskemik. Hal ini disebabkan karena stres psikologis akibat pekerjaan yang dapat meningkatkan risiko terkena stroke iskemik (Kabi *et al.*, 2015). Pada beberapa studi ditemukan pasien yang tidak bekerja lebih tinggi dibanding bekerja. Menurut Hartono (2007) berdasarkan penelitian yang dilakukan, pasien yang tidak bekerja memiliki potensi gaya hidup santai, pola makan yang tidak teratur, aktivitas fisik rendah, rendahnya tingkat *exercise*, dan stres psikologis yang lebih tinggi dibandingkan orang yang bekerja. Stres yang terjadi pada pasien tidak bekerja adalah memikirkan bagaimana mendapatkan pekerjaan.

Ditinjau dari kedua kondisi tersebut pemicu terjadinya stroke salah satunya adalah stres psikologis. Seorang dengan stres dapat meningkatkan pengeluaran hormon adrenalin, tiroksin, dan hormon pemicu stres, kortisol (Hartono, 2007).

4.2.5 Tekanan darah

Hasil penelitian di atas sesuai dengan penelitian Dinata (2013) didapatkan hasil serupa dimana persebaran pasien stroke iskemik dengan hipertensi lebih tinggi dari pasien tekanan darah normal, yaitu pasien hipertensi sebanyak 42 orang (43,76%) dibanding pasien dengan tekanan darah normal sebanyak 8 orang (8,33%). Pada penelitian yang dilakukan Kabi *et al.* (2015) menunjukkan hasil serupa dimana hipertensi lebih tinggi dari tekanan darah normal, distribusi frekuensi pasien hipertensi sebanyak 40 orang (65,4%) dan pasien tekanan darah normal sebanyak 7 orang (11,6%). Pada penelitian Laily (2017) responden pada kelompok kasus hampir seluruhnya hipertensi sebanyak 43 orang (97,7%) sedangkan kelompok kontrol yang tidak hipertensi sebanyak 33 orang (75%). Hasil penelitian yang menunjukkan pasien hipertensi lebih tinggi dibandingkan yang tidak hipertensi pada kelompok stroke iskemik, sesuai dengan penelitian (Tamburian *et al.*, 2020) distribusi frekuensi pasien hipertensi sebanyak 29 orang (80,6%) dan pasien tidak hipertensi sebanyak 7 orang (19,4%). Berdasarkan distribusi karakteristik terkait hipertensi pada berbagai penelitian tersebut, pasien stroke iskemik dengan hipertensi atau memiliki riwayat hipertensi memiliki proporsi lebih banyak dibanding pasien dengan tekanan darah normal atau tidak memiliki riwayat hipertensi.

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tamburion (2020) yang menunjukkan nilai $p = 0,000 (<0,05)$ yang bermakna terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke iskemik. Keadaan tersebut serupa dengan penelitian Laily (2017) dimana hasil uji bivariat menunjukkan nilai $p = 0,000$ artinya terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke iskemik. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis karena tidak terdapat hubungan bermakna antara tekanan darah dengan kejadian stroke iskemik. Hal ini disebabkan ketidakseimbangan jumlah sampel kasus dan kontrol dikarenakan data yang tidak lengkap.

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dipaparkan, hipertensi menjadi salah satu faktor risiko kejadian stroke iskemik. Hipertensi dapat menyebabkan penipisan di dinding pembuluh darah sehingga merusak lapisan dalam pembuluh darah yang secara kontinyu memunculkan plak aterosklerosis, apabila terjadi pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan sumbatan sehingga terjadi stroke iskemik (Ardelt, 2009). Hipertensi dan LDL berperan penting terhadap pembentukan aterosklerosis, penipisan dinding pembuluh darah akibat hipertensi, mendorong LDL kolesterol untuk masuk dengan mudah ke lapisan dalam pembuluh darah sehingga mengurangi elastisitas pembuluh darah (Yueniwati, 2015).

4.2.6 Indeks masa tubuh

Pada penelitian yang dilakukan Ariyanti 2014 ditemukan hasil serupa dimana indeks masa tubuh normal lebih tinggi dibanding indeks masa tubuh *overweight*, dengan distribusi sebagai berikut pasien dengan berat badan normal sebanyak 36 orang (55,4%) sedangkan pasien *overweight* sebanyak 13 orang (20%). Pada hasil penelitian bivariat ditemukan hasil serupa dimana nilai $p = 0,410 (> 0,05)$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara indeks masa tubuh dengan kejadian stroke iskemik. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis dimana tidak terdapat hubungan antara indeks masa tubuh dengan kejadian stroke iskemik

Berdasarkan penelitian, indeks masa tubuh tidak memiliki hubungan dengan kejadian stroke iskemik, hal ini dikemukakan oleh Park Ji Wan *et al.*, (2008) bahwa terdapat kondisi lain terkait stroke iskemik seperti tekanan darah, kadar glukosa darah dan kadar lipid dalam darah. Pada penelitian lainnya indeks masa tubuh tidak berhubungan dengan kejadian stroke iskemik, melainkan seorang dengan indeks masa tubuh normal dan aktif dapat meningkatkan risiko hipertensi, hiperkolesterolemia dan diabetes mellitus pada pria (William *et al.*, 2007). Indeks

masa tubuh tidak terkait langsung dengan stroke iskemik, namun berkaitan dengan hipertensi menurut penelitian yang dilakukan Dien, (2015) orang dengan obesitas berpotensi mengalami hipertensi karena, baik pada pembuluh vena maupun arteri dapat ditemukan “karat lemak” sehingga tekanan darah meningkat, dan beberapa faktor penyebab hipertensi meliputi pola makan tinggi kalori, tinggi lemak, dan konsumsi alkohol. Oleh sebab itu indeks masa tubuh tetap perlu diperhatikan sebagai indikator kesehatan tubuh, dan dibersamai diet seimbang antara asupan kalori, protein, dan lemak, juga ditambah memelihara tingkat stres dengan baik.

4.2.7 Kadar LDL

Penelitian yang kami lakukan sesuai dengan penelitian Dinata (2013), dimana kadar LDL tidak normal lebih tinggi dibanding kadar LDL normal. Persebaran data sebagai berikut pasien dengan kadar LDL tidak normal sebanyak 63 orang (65,63%) dan kadar LDL normal sebanyak 33 orang (34,37%). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis dimana tidak terdapat hubungan antara profil lipid LDL dengan kejadian stroke iskemik.

Peran LDL dalam pembentukan aterosklerosis sangat penting dimana LDL mengangkut kolesterol dari hepar ke jaringan, apabila kadar tinggi dapat terjadi penimbunan kolesterol di lumen pembuluh darah dan terjadi pengerasan pembuluh darah, sehingga muncul penyempitan yang nantinya akan menjadi penyumbatan maka terjadilah stroke iskemik (Simon *et al.*, 2009).

4.2.8 Kadar Triglisierida

Penelitian di atas sesuai dengan penelitian Dinata (2013) dengan hasil serupa dimana pasien dengan kadar triglisierida meningkat lebih tinggi dibanding pasien dengan kadar triglisierida normal. Distribusi frekuensi sebagai berikut pasien dengan kadar triglisierida meningkat sebanyak 62 orang (64,58%) sedangkan pasien dengan kadar triglisierida normal sebanyak 34 orang (35,42%). Hasil penelitian tidak sesuai dengan hipotesis dikarenakan tidak terdapat hubungan antara profil lipid triglisierida dengan kejadian stroke iskemik.

Peran triglisierida tidak secara langsung menyebabkan stroke iskemik, namun tingginya kadar triglisierida menandakan tingginya pula kadar LDL berikut mekanisme yang mendasarinya. Triglisierida dalam usus diproses menjadi kilomikron dan VLDL, triglisierida dicerna oleh enzim lipoprotein lipase, hasil dari proses metabolisme adalah kilomikron yang akhirnya menjadi sisa kilomikron, dan

VLDL menjadi *intermediate density lipoprotein* (IDL) kemudian diuraikan menjadi LDL (Turner, 2009).

4.2.9 Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah awalnya tidak dilakukan dalam rencana penelitian ini, kemudian pada proses pengambilan data, pemeriksaan darah dimasukkan ke formulir pengambilan data penelitian dan diikutsertakan ke dalam pengolahan data. Pemeriksaan darah lengkap membantu dalam menegakkan diagnosis stroke baik iskemik maupun hemoragik. Data pemeriksaan darah lengkap dianalisis untuk mengetahui komponen darah mana saja yang memiliki keterkaitan terhadap kejadian stroke iskemik.

1. Eritrosit

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Tuntun (2018) dimana kadar eritrosit pada pasien stroke non-hemoragik lebih banyak kadar rendah dibanding dengan kadar normal sebaran data sebagai berikut pasien dengan kadar eritrosit rendah sebanyak 19 orang (63,3%) sedangkan pasien dengan kadar eritrosit normal sebanyak 11 orang (36,7%).

Hasil analisis bivariat sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tuntun (2018) dimana diperoleh hasil $p = 0,026$ ($p < 0,05$) yang bermakna terdapat hubungan antara kadar eritrosit dengan kejadian stroke iskemik. Menurut penelitian yang dilakukan Hutamian *et al.* (2014) pada pasien dengan stroke iskemik di dapatkan kadar eritrosit yang rendah dikarenakan terjadi penurunan kerja pada molekul dan jaringan di dalam tubuh. Menurunnya jumlah eritrosit dibawah nilai normal berdampak terjadinya resistensi pada pasien stroke dan mengakibatkan transfer oksigen yang tidak adekuat pada organ lain sehingga dapat terjadi disfungsi organ hingga berujung kematian.

2. Leukosit

Pada penelitian yang kami lakukan tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yunisa (2017) dimana pasien dengan stroke memiliki jumlah leukosit yang meningkat dari nilai normal yang berkisar antara $4,00-11,00 \times 10^9/l$. Pada kondisi leukosit meningkat sesuai dengan teori dimana pada fase sub akut stroke, terjadi infiltrasi leukosit kemudian melepaskan sitokin dan mengakibatkan kerusakan secara luas (Hoffbrand, 2005). Peran leukosit pada stroke, terjadi ketika leukosit memasuki jaringan otak pada fase awal dan membutuhkan waktu empat hingga enam jam setelah kejadian iskemia,

kemudian leukosit bergerak ke dinding pembuluh darah dan menuju ke otak dengan melepaskan mediator pro-inflamasi, sehingga terjadi kerusakan di penumbra (Setianadewi, 2011). Pada penelitian ini diperoleh hasil bivariat tidak terdapat hubungan antara leukosit dengan kejadian stroke iskemik. Pemeriksaan leukosit dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui seberapa parah derajat kerusakan yang terjadi akibat stroke, baik iskemik maupun hemoragik, dibersamai dengan pemeriksaan pencitraan *CT-scan*.

3. Trombosit

Pada penelitian Yuniska 2017 tidak sesuai dengan penelitian ini dimana kadar trombosit tinggi lebih banyak dibanding kadar trombosit normal. Dalam penelitiannya ditemukan trombosit pada pasien stroke iskemik lebih tinggi dari pasien stroke hemoragik, data sebagai berikut, rerata jumlah trombosit pada pasien stroke iskemik sekitar 253.400,70/mm³ dan rerata jumlah trombosit pada stroke hemoragik sekitar 176.400,70/mm³. Demikian pula pada hasil bivariat tidak sesuai dengan penelitian tersebut dimana trombosit memiliki hubungan dengan kejadian stroke iskemik. Trombosit dalam kadar tinggi berisiko mengalami stroke iskemik berat dan juga secara signifikan berkaitan dengan derajat keparahan stroke iskemik. Hal ini terjadi karena trombosit berperan dalam pembentukan *thrombus* yang dapat menyumbat aliran darah otak sehingga terjadi stroke iskemik (Hoffbrand, 2005).

4.2.10 Analisis Multivariat

Pada uji statistik multivariat dengan regresi logistik menggunakan backward stepwise didapatkan faktor risiko, usia dan pemeriksaan darah pada komponen eosinofil, memiliki hubungan dengan kejadian stroke iskemik. Faktor risiko stroke iskemik meningkat seiring bertambahnya usia, perubahan degeneratif dapat terjadi pada pembuluh darah yang mensuplai oksigen ke otak. Vaskularisasi otak utamanya dari arteria karotis interna dan arteri vertebralis. Terbentuknya plak *atheroma* pada pembuluh darah besar dan terjadinya hialinisasi dan kalsifikasi pada arteri-arteri kecil, menyebabkan berkurangnya laju aliran darah serebral, dimana kebutuhan oksigen di otak sebesar 20% dari total kebutuhan oksigen dalam tubuh (Sutanto, 2009). Sehingga timbulnya sumbatan atau penyempitan vaskular otak menyebabkan terjadinya stroke iskemik.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi *case control* yang mana tidak dapat menggambarkan secara nyata hubungan antara pajanan dengan kejadian stroke iskemik, dari karakteristik responden yang diujikan ditemukan variabel usia yang berhubungan dengan kejadian stroke iskemik, sedangkan pajanan yang lain tidak memiliki korelasi.

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Usia < 50 tahun dan eosinofil normal merupakan faktor pelindung (*protective*) terjadinya stroke iskemik di RSUD Sleman

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian hendaknya, dapat melakukan skrining pada populasi usia lima puluh tahun keatas, dan pada populasi yang memiliki risiko alergi (kadar eosinofil tinggi) untuk dapat mencegah terjadinya stroke iskemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminoff, MJ . (2005). Clinical neurology 6th edition. McGraw-Hill: New York.p285-319
- Amin Huda Nurarif & Hardhi Kusuma. (2013, 2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC. Yogyakarta: Medt Action Publishing.
- Adelina, Yasmar.(2010). Neurology in daily practice. . UPF Ilmu Penyakit saraf Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung.
- Ardelt A A. Acute Ischemic Stroke. In: Harrigan M. R & Deveikis J. P. ed. Handbook of Cerebrovascular Disease & Neurointerventional Technique. New York: Humana Press, 2009; 571-
- Ayata C., Shin H. K., Dileköz E., Atochin D. N., Kashiwagi S., Eikermann-Haerter K., et al. (2013). *Hyperlipidemia disrupts cerebrovascular reflexes and worsens ischemic perfusion defect. J. Cereb. Blood Flow Metab.* 6, 954–962. 10.1038/jcbfm.2013.38
- Alberta Stroke Programme Early CT Score (ASPECTS), 2020, University Of Calgary Alberta Canada.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman (BPS), 2017 Pola Penyakit Pasien Rawat Jalan di Puskesmas berusia diatas 70 tahun di Kabupaten Sleman, 2016. www.slemankab.bps.go.id Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Burhanuddin. M., Wahiduddin., Jumriani. 2013. Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Dewasa Awal (18-40 Tahun) di Kota Makassar Tahun 2010-2012. *Jurnal MKMI*. dilihat 13 Januari 2022, www.repository.unhas.ac.id.
- Bushnell, C.D., Johnston, D.C., Goldstein, L.B., 2009. “Restrospective Assessment of Initial Stroke Severity: Comparison of the NIH Stroke Scale and The CNS”. *Jurnal Stroke*. Volume 32. Hal. 656.
- Cao X. L., Du J., Zhang Y., Yan J. T., Hu X. M. (2015). *Hyperlipidemia exacerbates cerebral injury through oxidative stress, inflammation and neuronal apoptosis in MCAO/reperfusion rats. Exp. Brain Res.* 10, 2753–2765. 10.1007/s00221-015-4269-x
- Dahlan,Sopiyudin,2014. Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Edisi 6. Jakarta, Salemba Medika.
- Dien, N.G., Mulyadi, Kundre, R.M., 2015 *Hubungan Indeks Masa Tubuh(IMT) dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP PROF. DR. R.D. Kandou*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi Manado.

- Dinata, C.A., Safrita, Y., Sastri, S., 2013 Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke Pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012, *Jurnal Kesehatan Andalas*
- Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. 2019. Tabel Batas ambang indeks masa tubuh (IMT) diakses pada tanggal 16 November 2022 melalui <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-masa-tubuh-imt>
- El Ali A., Doeppner T. R., Zechariah A., Hermann D. M. (2011). *Increased blood-brain barrier permeability and brain edema after focal cerebral ischemia induced by hyperlipidemia: role of lipid peroxidation and calpain-1/2, matrix metalloproteinase-2/9, and RhoA overactivation*. *Stroke* 42, 3238–3244. 10.1161/STROKEAHA.111.6155
- European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee: Guideline for Management of Ischaemic Stroke And Transient Ischaemic Attack: Version 2008. http://www.congrex-switzerland.com/fileadmin/files/2013/esostroke/pdf/ESO08_Guidelines_Original_english.pdf
- Hassmann KA. Stroke, Ischemic. [Online]. Cited (2013) December 1st available from: <http://emedicine.medscape.com/article/793904-overview#showal>
- Harsono. ed. 2005. *Buku Ajar Neurologi Klinis*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hartono. 2007. *Stres dan Stroke*. Yogyakarta. Kanisius.
- Hoffbrand AV. *Kapita selekta hematologi*. Edisi ke-4. Jakarta: EGC; 2005
- Gilman, S (2010). *Oxford American Handbook of Neurology*. Oxford University Press Inc: New York
- Ginsberg, Lionel. (2007). *Lecture Notes: Neurology*. Jakarta: Erlangga
- Hsieh FI, Lien LM, Chen ST, et al. *Get with the guidelines-stroke performance indicators: surveillance of stroke care in the Taiwan stroke registry: get with the guidelines stroke in Taiwan*. *Circulation* (2010);122:1116-1123.
- Israr, Yayan A. (2008). *Stroke Faculty of Medicine - University of Riau: Arifin Achmad General Hospital of Pekanbaru*.
- Jauch dkk., E.C., Saver, J.L., Adams, H.P., Bruno, A., Connors, J.J (Buddy), Demaerschalk, B.M., dkk., (2013). *Guidelines For The Early Management Of Patients With Acute Ischemic Stroke A Guideline For Healthcare Profesional From The American Heart Association*
- Junaidi, I., (2011). *Stroke Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta: ANDI.

- Kha NI, Naz L, Mushtaq S, Rukh L, Ali S, an Hussain Z, (2009). *Ischemic Stroke: Prevalence Of Modifiable Risk Factors In Male And Female Patients In Pakistan*. Journal Pharmacological Science, Vol.22, No.1, January, Pp.62-67
- Kabi, G.Y.C.R., Tumewah, R., Kambuan, M.A.H.N., 2015, Gambaran Faktor Risiko Pada Penderita Stroke Iskemik yang dirawat inap Neurologi RSUP PROF. DR. R. D. KANDOUANADO Periode Juli 2012 - Juni 2013, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi
- Kenyal N. The Science of Ischemic Stroke: *Pathophysiology & Pharmacological Treatment*. International Journal of Pharma Research & Review. 2015 Oct; 4(10): p. 66-9
- M. Baehr, M. Frotscher. *Diagnosis Topik Neurologi DUUS*. Jakarta: EGC; 2017: p. 394-7
- Murti, Bisma., (2003), *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- NCEP ATP III. (2001). *National Cholesterol Educational Program* :Cholesterol Guidelines. National Institute of Health.
- Noor, N. N. 2008. *Epidemiologi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Park JW, Lee SY, Kim SY, Choe HC, Jee SH. 2008. *BMI and Stroke Risk in Korean Women*. *Obesity* ; 16: 396-401
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2019). *Infodatin Stroke don't be the one* tahun 2019. diakses pada tanggal 25 november 2021 melalui: <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/20031000003/infodatin-stroke.html>
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakopop_2018/Hasil%20Riskesmas%202018.pdf – Diakses Januari 2020.
- Sasmika A. Hubungan pengetahuan spiritual terhadap perilaku pemenuhan kebutuhan spiritual: Shalat dan Thaharoh Pasien stroke di RS PKU Muhammadiyah gamping [Skripsi] bag. Ilmu Keperawatan. Yogyakarta. FKIK UMY; 2016.
- Setianadewi N. Hubungan kadar neutrofil dalam darah dengan derajat berat kelumpuhan pasien stroke iskemik di RSUD Dr. Moewardi surakarta [Skripsi]. Surakarta: FK UNS; 2011.
- Simon, Roger P; David A Greenberg; Michael J Aminoff. 2009. *Clinical Neurology* edisi internasional 7. USA: McGraw-Hill.

- Stapleton P. A., Goodwill A. G., James M. E., Brock R. W., Frisbee J. C. (2010). *Hypercholesterolemia and microvascular dysfunction: interventional strategies*. J. Inflamm. 7:54. 10.1186/1476-9255-7-54
- Suiraoaka. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sutanto, 2009. *Awas 7 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Pradigma Indonesia
- Tjokronegoro, Arjatmo., Sudarsono, Sumedi. 2007. *Metodologi Penelitian Bidang Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, pp: 135
- Turner, Christopher. 2009. *Neurology*. China: Mosby Elsevier.
- Uchino K, Pary J, Grotta J. *Acute Stroke Care, 2nd ed, New York: Cambridge University Press. (2011)*
- Watila, M.M., Nyandaiti, Y. W., Bwala, S. A., Ibrahim, A. 2010."Gender Variation Risk Factor and Clinical Presentation of Acute Stroke", *Jurnal of Neuroscience and Behavioral Health*, Volume 3 (3), hal. 38-43.
- Williams PT, Hoffman K, La I. *Weight-Related Increase in Hypertension, Hypercholesterolemia, and Diabetes Risk in Normal Weight Male and Female Runners*. *Atheroscler Thromb Vasc Bio* 2007; 27 : 1811-9
- Yueniwati, Yuyun. 2015. *Deteksi Dini Stroke Iskemia dengan Pemeriksaan Ultrasonografi Vaskular dan Variasi Genetika*. Universitas Brawijaya Press Malang

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Univariat

		Usia			
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
U s i a	≤ 50 tahun	Jumlah	2	4	6
		Persentase	3.3%	19%	7.4%
		Total (%)	2.5%	4.9%	7.4%
	> 50 tahun	Jumlah	58	17	75
		Persentase	96.7%	81%	92.6%
		Total (%)	71.6%	21%	92.6%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

		Jenis kelamin			
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
J K	Laki- laki	Jumlah	28	9	37
		Persentase	46.7%	42.9%	45.7%
		Total (%)	34.6%	11.1%	45.7%
	Peremp uan	Jumlah	32	12	44
		Persentase	53.3%	57.1%	54.3%
		Total (%)	39.5%	14.8%	54.3%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

		Pendidikan			
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
P N D	Tidak sekolah	Jumlah	8	2	10
		Persentase	13.3%	9.5%	12.3%
		Total (%)	9.9%	2.5%	12.3%
	SD / sederajat	Jumlah	31	11	42
		Persentase	51.7%	52.4%	51.9%
		Total (%)	38.3%	13.6%	51.9%
	SMP / sederajat	Jumlah	11	3	14
		Persentase	18.3%	14.3%	17.3%
		Total (%)	13.6%	3.7%	17.3%
	SMA / sederajat	Jumlah	9	5	14
		Persentase	15%	23.8%	17.3%
		Total (%)	11.1%	6.2%	17.3%
	Sarjana	Jumlah	1	0	1
		Persentase	1.7%	0%	1.2%
		Total (%)	1.2%	0%	1.2%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Pekerjaan					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
P K J	Tidak bekerja	Jumlah	5	1	6
		Persentase	8.3%	4.8%	7.4%
		Total (%)	6.2%	1.2%	7.4%
	Ibu rumah tangga	Jumlah	21	10	31
		Persentase	35%	47.6%	38.3%
		Total (%)	25.9%	12.3%	38.3%
	Petani	Jumlah	13	3	16
		Persentase	21.7%	14.3%	19.8%
		Total (%)	16%	3.7%	19.8%
	Buruh	Jumlah	15	3	18
		Persentase	25%	14.3%	22.2%
		Total (%)	18.5%	3.7%	22.2%
	Pedagang	Jumlah	2	0	2
		Persentase	3.3%	0%	2.5%
		Total (%)	2.5%	0%	2.5%
	Wiraswast a	Jumlah	2	2	4
		Persentase	3.3%	9.5%	4.9%
		Total (%)	2.5%	2.5%	4.9%
Pegawai swasta	Jumlah	2	2	4	
	Persentase	3.3%	9.5%	4.9%	
	Total (%)	2.5%	2.5%	4.9%	
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Tekanan Darah					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
T D	Normal	Jumlah	4	1	5
		Persentase	6.7%	4.8%	6.2%
		Total (%)	4.9%	1.2%	6.2%
	Pra hipertensi	Jumlah	7	3	10
		Persentase	11.7%	14.3%	12.3%
		Total (%)	8.6%	3.7%	12.3%
	Hipertensi grade I	Jumlah	18	7	25
		Persentase	30%	33.3%	30.9%
		Total (%)	22.2%	8.6%	30.9%
	Hipertensi grade II	Jumlah	31	10	41
		Persentase	51.7%	47.6%	50.6%
		Total (%)	38.3%	12.3%	50.6%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Indeks masa tubuh					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
I M T	Kurus ringan	Jumlah	8	2	10
		Persentase	13.3%	9.5%	12.3%
		Total (%)	9.9%	2.5%	12.3%
	Normal	Jumlah	41	13	54
		Persentase	68.3%	61.9%	66.7%
		Total (%)	50.6%	16%	66.7%
	Gemuk ringan	Jumlah	6	2	8
		Persentase	10%	9.5%	9.9%
		Total (%)	7.4%	2.5%	9.9%
	Gemuk berat	Jumlah	5	4	9
		Persentase	8.3%	19%	11.1%
		Total (%)	6.2%	4.9%	11.1%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Low Density Liporoteins					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
L D L	Optimal	Jumlah	12	4	16
		Persentase	20%	19%	19.8%
		Total (%)	14.8%	4.9%	19.8%
	Mendek ati optimal	Jumlah	16	4	20
		Persentase	26.7%	19%	24.7%
		Total (%)	19.8%	4.9%	24.7%
	Batasan tinggi	Jumlah	15	6	21
		Persentase	25%	28.6%	25.9%
		Total (%)	18.5%	7.4%	25.9%
	Tinggi	Jumlah	12	5	17
		Persentase	20%	23.8%	21%
		Total (%)	14.8%	6.2%	21%
Sangat tinggi	Jumlah	5	2	7	
	Persentase	8.3%	9.5%	8.6%	
	Total (%)	6.2%	2.5%	8.6%	
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Trigliserida					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
T G L	Normal	Jumlah	38	13	51
		Persentase	63.3%	61.9%	63%
		Total (%)	46.9%	16%	63%
	Batasan tinggi	Jumlah	9	4	13
		Persentase	15%	19%	16%
		Total (%)	11.1%	4.9%	16%
	Tinggi	Jumlah	11	4	15
		Persentase	18.3%	19%	18.5%
		Total (%)	13.6%	4.9%	18.5%
	Sangat tinggi	Jumlah	2	0	2
		Persentase	3.3%	0%	2.5%
		Total (%)	2.5%	0%	2.5%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Hemoglobin					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
H G B	Normal	Jumlah	35	17	52
		Persentase	58.3%	81%	64.2%
		Total (%)	43.2%	21%	64.2%
	Tidak normal	Jumlah	25	4	29
		Persentase	41.7%	19%	35.8%
		Total (%)	30.9%	4.9%	35.8%
	Total	Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Hematokrit					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
H M T	Normal	Jumlah	27	11	38
		Persentase	45%	52.4%	46.9%
		Total (%)	33%	13.6%	46.9%
	Tidak normal	Jumlah	33	10	43
		Persentase	55%	47.6%	53.1%
		Total (%)	40.7%	12.3%	53.1%
	Total	Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Eritrosit					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
E R T	Normal	Jumlah	32	17	49
		Persentase	53.3%	81%	60.5%
		Total (%)	39.5%	21%	60.5%
	Tidak normal	Jumlah	28	4	32
		Persentase	46.7%	19%	39.5%
		Total (%)	34.6%	4.9%	39.5%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Leukosit					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
L E U	Normal	Jumlah	41	15	56
		Persentase	68.3%	71.4%	69.1%
		Total (%)	50.6%	18.5%	69.1%
	Tidak normal	Jumlah	19	6	25
		Persentase	31.7%	28.6%	30.9%
		Total (%)	23.5%	7.4%	30.9%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Trombosit					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
T M B	Normal	Jumlah	51	19	70
		Persentase	85%	90.5%	7.4%
		Total (%)	63%	23.5%	7.4%
	Tidak normal	Jumlah	9	2	11
		Persentase	15%	9.5%	13.6%
		Total (%)	11%	2.5%	13.6%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Red blood cell Distribution Width					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
R D W	Normal	Jumlah	44	18	62
		Persentase	73.3%	85.7%	76.5%
		Total (%)	54.3%	22.2%	76.5%
- C V	Tidak normal	Jumlah	16	3	19
		Persentase	26.7%	14.3%	23.5%
		Total (%)	19.8%	3.7%	23.5%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Mean Corpuscular Volume					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
M C V	Normal	Jumlah	44	16	60
		Persentase	73.3%	76.2%	74.1%
		Total (%)	54.3%	19.8%	74.1%
- C V	Tidak normal	Jumlah	16	5	21
		Persentase	26.7%	23.8%	25.9%
		Total (%)	19.8%	6.2%	25.9%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Mean Corpuscular Hemoglobin					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
M C H	Normal	Jumlah	49	19	68
		Persentase	81.7%	90.5%	84%
		Total (%)	60.5%	23.5%	84%
- C H	Tidak normal	Jumlah	11	2	13
		Persentase	18.3%	9.5%	16%
		Total (%)	13.6%	2.5%	16%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
M C	Normal	Jumlah	55	19	74
		Persentase	91.7%	90.5%	91.4%
		Total (%)	67.9%	23.5%	91.4%
H C	Tidak normal	Jumlah	5	2	7
		Persentase	8.3%	9.5%	8.6%
		Total (%)	6.2%	2.5%	8.6%
Total		Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Basofil					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
B S F	Normal	Jumlah	60	20	80
		Persentase	100%	95.2%	98.8%
		Total (%)	74.1%	24.7%	98.8%
	Tidak normal	Jumlah	0	1	1
		Persentase	0%	4.8%	1.2%
		Total (%)	0%	1.2%	1.2%
Total		Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Monosit					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
M S T	Normal	Jumlah	33	15	48
		Persentase	55%	71.4%	59.3%
		Total (%)	40.7%	18.5%	59.3%
	Tidak normal	Jumlah	27	6	33
		Persentase	45%	28.6%	40.7%
		Total (%)	33.3%	7.4%	40.7%
Total		Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Eosinofil					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
E S F	Normal	Jumlah	27	14	41
		Persentase	45%	66.7%	50.6%
		Total (%)	33.3%	17.3%	50.6%
	Tidak normal	Jumlah	33	7	40
		Persentase	55%	33.3%	49.4%
		Total (%)	40.7%	8.6%	49.4%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Limfosit					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
L M F	Normal	Jumlah	27	7	34
		Persentase	45%	33.3%	42%
		Total (%)	33.3%	8.6%	42%
	Tidak normal	Jumlah	33	14	47
		Persentase	55%	66.7%	58%
		Total (%)	40.7%	17.3%	58%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Neutrofil					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
N T F	Normal	Jumlah	33	10	43
		Persentase	55%	47.6%	53.1%
		Total (%)	40.7%	12.3%	53.1%
	Tidak normal	Jumlah	27	11	38
		Persentase	45%	52.4%	46.9%
		Total (%)	33.3%	13.6%	46.9%
Total	Jumlah	60	21	81	
	Persentase	100%	100%	100%	
	Total (%)	74.1%	25.9%	100%	

Mean Platelet Volume					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
H G	Normal	Jumlah	51	14	65
		Persentase	85%	66.7%	80.2%
		Total (%)	63%	17.3%	80.2%
B	Tidak normal	Jumlah	9	7	16
		Persentase	15%	33.3%	19.8%
		Total (%)	11.1%	8.6%	19.8%
Total		Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Platelet Distribution Width					
		Diagnosis		Total	
		Store iskemik	Bukan stroke iskemik		
P D	Normal	Jumlah	45	12	57
		Persentase	75%	57.1%	70.4%
		Total (%)	55.6%	14.8%	70.4%
W	Tidak normal	Jumlah	15	9	24
		Persentase	25%	42.9%	29.6%
		Total (%)	18.5%	11.1%	29.6%
Total		Jumlah	60	21	81
		Persentase	100%	100%	100%
		Total (%)	74.1%	25.9%	100%

Lampiran 2
Hasil uji Bivariat

Usia * Diagnosis

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	5.601 _a	1	.018		
Continuity Correction ^b	3.544	1	.060		
Likelihood Ratio	4.789	1	.029		
Fisher's Exact Test				.037	.037
Linear-by-Linear Association	5.531	1	.019		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Usia (≤ 50 tahun / > 50 tahun)	.147	.025	.870

Jenis kelamin * Diagnosis

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.091 ^a	1	.763		
Continuity Correction ^b	.002	1	.962		
Likelihood Ratio	.091	1	.763		
Fisher's Exact Test				.804	.483
Linear-by-Linear Association	.090	1	.764		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis kelamin (Laki-laki / perempuan)	1.167	.428	3.178

Pendidikan * Diagnosis

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.062 ^a	1	.804		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.061	1	.805		
Fisher's Exact Test				.750	.520
Linear-by-Linear Association	.061	1	.805		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for PND (Tinggi / rendah)	.850	.236	3.068

Pekerjaan * Diagnosis**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.972 ^a	1	.324		
Continuity Correction ^b	.533	1	.465		
Likelihood Ratio	.965	1	.326		
Fisher's Exact Test				.443	.232
Linear-by-Linear Association	.960	1	.327		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for PKJ (Bekerja / tidak bekerja)	1.650	.607	4.485

Tekanan darah * Diagnosis**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.097 ^a	1	.755		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.103	1	.749		
Fisher's Exact Test				1.000	.613
Linear-by-Linear Association	.096	1	.756		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tekanan darah (Hipertensi / Tidak hipertensi)	.700	.074	6.641

Indeks massa tubuh * Diagnosis**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.983 ^a	1	.321		
Continuity Correction ^b	.463	1	.496		
Likelihood Ratio	.983	1	.333		
Fisher's Exact Test				.358	.224
Linear-by-Linear Association	.971	1	.324		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for IMT (Normal / Tidak normal)	1.782	.564	5.631

Low density lipoprotein * Diagnosis

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.005 ^a	1	.942		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.005	1	.942		
Fisher's Exact Test				1.000	.587
Linear-by-Linear Association	.005	1	.943		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for LDL (Normal / Tidak normal)	.954	.268	3.399

Triglicerida * Diagnosis

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.014 ^a	1	.907		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.014	1	.907		
Fisher's Exact Test				1.000	.533
Linear-by-Linear Association	.013	1	.908		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for TGL (Normal / Tidak normal)	1.063	.381	2.964

Eritrosit * Diagnosis**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	4.965 _a	1	.026		
Continuity Correction ^b	3.877	1	.049		
Likelihood Ratio	5.334	1	.021		
Fisher's Exact Test				.037	.022
Linear-by-Linear Association	4.904	1	.027		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Eritrosit (Normal / Tidak normal)	.269	.081	.894

Leukosit * Diagnosis**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.070 ^a	1	.792		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.071	1	.791		
Fisher's Exact Test				1.000	.511
Linear-by-Linear Association	.069	1	.793		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Leukosit (Normal / Tidak normal)	863.	.290	2.572

Trombosit * Diagnosis**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Sig.	Exact Sig.
Pearson Chi-Square	.397 ^a	1	.528		
Continuity Correction ^b	.068	1	.795		
Likelihood Ratio	.424	1	.515		
Fisher's Exact Test				.719	.415
Linear-by-Linear Association	.393	1	.531		
N of Valid Cases	81				

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Trombosit (Normal / Tidak normal)	.596	.118	3.015

Lampiran 3
Hasil Uji Multivariat

Variabel Input pada Uji Regresi Logistik

Variables not in the Equation				
		Score	df	Sig.
St e p 0	Usia	5.601	1	.018
	Eritrosit	4.965	1	.026
	Hemoglobin	3.463	1	.063
	MPV	3.298	1	.069
	Eosinofil	2.921	1	.087
	PDW	2.379	1	.123
	Monosit	1.739	1	.187
	RDW-CV	1.328	1	.249
	Overall Statistics	19.458	8	.013

Hasil Multivariat: Regresi Logistik

Variables in the Equation									
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
St e p 1 a	Usia	-2.527	1.064	5.637	1	.018	.080	.010	.643
	Eritrosit	-.939	.724	1.681	1	.195	.391	.095	1.617
	Hemoglobin	-.329	.747	.194	1	.659	.719	.166	3.112
	MPV	1.190	1.045	1.297	1	.255	3.286	.424	25.459
	Eosinofil	-1.283	.633	4.114	1	.043	.277	.080	.958
	PDW	.083	.942	.008	1	.929	1.087	.172	6.884
	Monosit	-.588	.644	.835	1	.361	.555	.157	1.961
	RDW-CV	-.920	.808	1.299	1	.254	.398	.082	1.940
	Constant	7.603	3.091	6.052	1	.014	2004.831		
St e p 2 a	Usia	-2.515	1.056	5.671	1	.017	.081	.010	.641
	Eritrosit	-.949	.715	1.764	1	.184	.387	.095	1.571
	Hemoglobin	-.328	.747	.192	1	.661	.721	.167	3.114
	MPV	1.260	.684	3.395	1	.065	3.525	.923	13.461
	Eosinofil	-1.285	.632	4.133	1	.042	.277	.080	.955
	Monosit	-.584	.641	.828	1	.363	.558	.159	1.961
	RDW-CV	-.921	.807	1.304	1	.253	.398	.082	1.935
	Constant	7.616	3.087	6.087	1	.014	2030.891		

Step 3a	Usia	-2.555	1.063	5.781	1	.016	.078	.010	.624
	Eritrosit	-1.055	.675	2.447	1	.118	.348	.093	1.306
	MPV	1.290	.681	3.592	1	.058	3.634	.957	13.801
	Eosinofil	-1.305	.630	4.290	1	.038	.271	.079	.932
	Monosit	-.563	.639	.776	1	.378	.569	.163	1.993
	RDW-CV	-.989	.785	1.586	1	.208	.372	.080	1.733
	Constant	7.462	3.049	5.991	1	.014	1740.819		
Step 4a	Usia	-2.461	1.054	5.448	1	.020	.085	.011	.674
	Eritrosit	-1.179	.660	3.193	1	.074	.308	.084	1.121
	MPV	1.327	.672	3.898	1	.048	3.770	1.010	14.072
	Eosinofil	-1.322	.631	4.384	1	.036	.267	.077	.919
	RDW-CV	-1.002	.778	1.660	1	.198	.367	.080	1.686
	Constant	6.668	2.857	5.446	1	.020	786.845		
	Step 5a	Usia*	-2.244	.990	5.137	1	.023	.106	.015
Eritrosit		-1.244	.657	3.585	1	.058	.288	.080	1.045
MPV		1.256	.659	3.633	1	.057	3.510	.965	12.768
Eosinofil*		-1.348	.623	4.681	1	.031	.260	.077	.881
Constant		5.246	2.470	4.510	1	.034	189.822		
a. Variable(s) entered on step 1: Kategori Usia , Eritrosit, Hemoglobin, MPV, Eosinophil, PDW, Monocyte, RDW-CV.									

Lampiran 4
Surat Lulus Kaji Etik (Ethical Clearance)



FAKULTAS
KEDOKTERAN

Gedung Dr. Soekiman Wirjosandjojo
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext. 2096, 2097
F. (0274) 898459 ext. 2007
E. fk@uii.ac.id
W. fk.uui.ac.id

Nomor : 2/Ka.Kom.Et/70/KE/XII/2020

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran dan kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Islamic University of Indonesia, with regards of the protection of human rights and welfare in medical and health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

"Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik Pada Pasien Rawat Inap Di Rsud Kabupaten Sleman Periode 1 Januari 2019 - 31 Desember 2019"

Peneliti Utama : Adityo Suryo Wasisto
Principal Investigator

Nama Institusi : Program Studi Pendidikan Dokter FK UII
Name of the Institution

dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
and approved the above-mentioned protocol.

Yogyakarta, 2 Desember 2020



*Ethical Approval berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan

**Peneliti berkewajiban

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila :
 - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical clearance* harus diperpanjang
 - b. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*)
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent*

Lampiran 5
Surat Ijin Penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sleman



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN

Jalan Bhayangkara Nomor 48, Triharjo, Sleman, Yogyakarta, 55514
Telepon (0274) 868437, Faksimile (0274) 868812
Website: www.rsudsleman.slemankab.go.id, E-mail: rsudsleman@gmail.com



Sleman, 01 - 2 - 2021

Nomor : 070/0965
Sifat : Segera
Perihal : Ijin Penelitian
Lampiran : 1 (satu) lembar

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Indonesia
Di
Yogyakarta

Memperhatikan surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia tertanggal 22 Januari 2021 perihal Permohonan Ijin Penelitian pada dasarnya kami tidak keberatan memberikan ijin melakukan penelitian kepada an. Sdr. Adityo Suryo Wasisto, NIM : 15711117 NIK : 3305121507970005 dari Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia Yogyakarta dengan judul penelitian "Faktor risiko kejadian stroke iskemik pada pasien rawat inap di RSUD Sleman Periode 1 Januari – 2019 - 31 Desember 2019" yang diselenggarakan selama 12 bulan, pada tanggal 30 Januari 2021 – 15 Januari 2022.

Sebelum kegiatan dilaksanakan, menyelesaikan administrasi di Sekretariat Kordik, mentaati ketentuan diklat yang berlaku, dan bersedia menyerahkan laporan hasil penelitian yang dilakukan ke RSUD Sleman.

Laporan terdiri dari :

1. Bukti informed consent yang telah diisi subjek penelitian, bila menggunakan informed consent.
2. Bukti penjelasan penelitian terhadap subjek penelitian yang telah diisi oleh subjek penelitian.
3. Nomor rekam medik subjek penelitian, bila menggunakan data rekam medik dan atau pasien.

Demikian untuk diketahui dan terima kasih

Direktur Rumah Sakit Umum Daerah
Sleman

dr. CAHYA PURNAMA, M.Kes
Pembina Tingkat I, IV/B
NIP. 19660830 199703 1 004

Tembusan,

1. Ka Instalasi Rekam Medik
2. Ka Instalasi Rawat Inap
3. Ka KSM Saraf
4. Ka Ruang Alamanda I
5. Ka Ruang Alamanda II
6. Ka Ruang Cempaka II
7. Pelaksana Kegiatan Pendidikan Pelatihan dan Penelitian Medik
8. Yang bersangkutan