

PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK

DI RSUD SALATIGA

KARYA TULIS ILMIAH

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



Disusun oleh :

KRISTOFORUS IAN AVIANANDA GARUDADWIPUTRA

41160088

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2020

PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK

DI RSUD SALATIGA

KARYA TULIS ILMIAH

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



Disusun oleh :

KRISTOFORUS IAN AVIANANDA GARUDADWIPUTRA

41160088

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2020

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

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

Nama : Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra
NIM : 41160088
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

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

“PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK DI RSUD SALATIGA”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 16 September 2020

Yang menyatakan



(Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra)

NIM.41160088

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN
Skripsi dengan judul:

PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK DI RSUD SALATIGA




telah diajukan dan dipertahankan oleh:

KRISTOFORUS IAN AVIANANDA GARUDADWIPUTRA
41160088

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 26 Agustus 2020

Nama Dosen	Tanda Tangan
1. dr. Lothar Matheus M. V. Silalahi, Sp.N. (Dosen Pembimbing I)	
2. dr. Widya Christine Manus, M. Biomed (Dosen Pembimbing II)	
3. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D. (Dosen Penguji)	

Yogyakarta, 26 Agustus 2020

Disahkan oleh

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph. D.

Wakil Dekan Bidang I Akademik,



dr. Christiane Marlene Sooi, M. Biomed

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK DI RSUD SALATIGA

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

Yogyakarta, 26 Agustus 2020

Yang menyatakan,



(Kristoforus Ian Aviananda G./41160088)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

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

Nama : Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra

NIM : 41160088

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non Exclusive Royalty – Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK DI RSUD SALATIGA

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 26 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra
NIM. 41160088

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK DI RSUD SALATIGA”**.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai kepada:

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph. D., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. dr. Lothar Matheus Manson Vanende Silalahi, Sp.N, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan semangat, ilmu, dukungan, masukan, dan bimbingan serta kesempatan untuk dapat membuat dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. Widya Christine Manus, M. Biomed, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan semangat, ilmu, dukungan, masukan, dan bimbingan serta kesempatan untuk dapat membuat dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph. D., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan memberikan masukan serta evaluasi terhadap Karya Tulis Ilmiah ini.

5. dr. Sri Pamudji Eko Sudarko, M.Kes. selaku Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga beserta jajarannya yang telah membantu peneliti untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Dewiyani Bebasar selaku ibunda Muhammad Jehansyah Rizqi Fauzi yang telah membantu peneliti pada saat pengambilan data di Salatiga.
7. dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD, FINASIM, MPH selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan semangat, motivasi dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
8. Fx. Feri Ardianto dan Fx. Monica Gondohusodo, selaku orang tua peneliti yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
9. Ignatius Iffan Aviananda Perdanaputra dan Angela Fannia Aviandani Megaputri, selaku saudara kandung peneliti yang memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
10. Winny Gisela Leony Rawan selaku kekasih, teman tumbuh, dan sahabat peneliti yang setia menemani, memberikan doa, dan dukungan baik secara langsung atau tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
11. Muhammad Jehansyah Rizqi Fauzi, Datu Andra Sarvatra Damadika Sampetoding, Dhimas Setyanto Nugroho dan Advent Nara Nunsiano

- selaku sahabat bimbingan skripsi “Sicin Skripsi” yang selalu memberikan doa dan dukungan satu sama lain.
12. Dhimas Setyanto Nugroho, Stefanus Wiguna, Arthuro Krilson Sabana, Dewa Dirgantara, Riko Arundito, Datu Andra Sarvatra Damadika Sampetoding, Advent Nara Nunsiano, Naftali Novian Kristanto, Muhammad Jehansyah Rizqi Fauzi, dan Radian Adiputra Antonius selaku sahabat “Leviousa” yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
 13. Raven Chrissando Pratista M, Dhimas Setyanto Nugroho, Stefanus Wiguna, Arthuro Krilson Sabana, selaku sahabat “secoot.id” yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
 14. Raven Chrissando Pratista M, Dhimas Setyanto Nugroho, dan Dewa Dirgantara selaku sahabat “Kerontjong di Logos” yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
 15. Rekan Sejawat Fakultas Kedokteran UKDW Angkatan 2016 “COSTAE” yang telah memberi semangat, doa dan dukungan.
 16. Blessing dan tofu si hidung pendek (alm.) selaku hewan peliharaan yang menjadi penghibur peneliti dikala suka dan duka dalam menjalani skripsi hingga selesai.
 17. Aditya Kris Nugroho, Bima Ksatria Wicaksono, Jaques Andro Anstalova, Christian Nodi Aditria, William Bernadus Supit, Dominicus

Bintang Mahardika Jati, Vinly Candri Odila Rawan, Rima Nella Vita selaku teman – teman peneliti yang memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

18. Erix Soekamti dan Endank Soekamti selaku motivator peneliti secara tidak langsung melalui pemikiran dan lagu yang didengar dan ditonton peneliti sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
19. “Botuna” (Vespa Sprint 1972) selaku kendaraan peneliti yang menjadi “stress reliever” peneliti serta menemani dan mengantarkan peneliti kemanapun saat mengerjakan Karya Tulis Ilmiah.
20. Semua pihak, baik instansi maupun rekan kerja, sahabat, dan teman-teman yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat peneliti terima untuk membuat Karya Tulis Ilmiah yang lebih baik. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan.

Yogyakarta, 26 Agustus 2020



Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Teoretis	4
1.4.2 Praktis	5
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB II	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Stroke hemoragik.....	8
2.1.2 Demografis.....	10
2.1.3 Laboratorium.....	11
2.1.4 Radiologi.....	15
2.1.5 Luaran	19
2.1.6 Faktor risiko	20
2.1.7 Gambaran Klinis.....	24
2.2 Landasan Teori	26
2.3 Kerangka konsep	27

BAB III	28
3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampling	28
3.3.1. Pengambilan Sampel	28
3.3.2. Kriteria Inklusi	28
3.3.3. Kriteria Eksklusi.....	29
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	29
3.4.1 Variabel.....	29
3.4.2 Definisi Operasional	30
3.5 Besar Sampel	35
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	35
3.7 Etika Penelitian	35
3.8 Pelaksanaan Penelitian	36
3.9 Analisis Data	36
BAB IV	37
4.1. Hasil dan Pembahasan Penelitian	37
4.1.1. Demografis.....	37
4.1.2. Laboratorium.....	41
4.1.3. Radiologi.....	47
4.1.4. Luaran	51
4.1.5. Faktor Risiko	53
4.1.6. Gambaran Klinis.....	56
4.1.7. Tabulasi silang variabel penelitian	59
4.2. Keterbatasan penelitian	64
BAB V	65
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian penelitian	6
Tabel 2 Definisi operasional	30
Tabel 3 Pelaksanaan penelitian	36
Tabel 4. Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan usia.....	37
Tabel 5 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan jenis kelamin	38
Tabel 6 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan tempat tinggal	39
Tabel 7 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan pemeriksaan darah.....	41
Tabel 8 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan pemeriksaan fungsi ginjal.....	45
Tabel 9 distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan lokasi perdarahan	47
Tabel 10 Distribusi fekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan lokasi perdarahan multipel	49
Tabel 11 Deskripsi lokasi perdarahan berdasarkan jenis perdarahan.....	50
Tabel 12 Distirbusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan luaran klinis	51
Tabel 13 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan faktor risiko	53
Tabel 14 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan skor GCS ...	56
Tabel 15 Distribusi frekuensi pasien stroke hemoragik berdasarkan tekanan darah	57
Tabel 16 Tabulasi silang profil pasien stroke hemoragik berdasarkan luaran klinis (a).....	59
Tabel 17 Tabulasi silang profil pasien stroke hemoragik berdasarkan luaran klinis (b).....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Perdarahan intraserebral	16
Gambar 2 Aneurisma berry	17
Gambar 3 Perdarahan Subarachnoid.....	18
Gambar 4 Perdarahan intraventrikuler.....	19
Gambar 5 Kerangka konsep	27

©UKDWN

DAFTAR ISTILAH

<i>ICH</i>	<i>Intracerebral Hemorrhage</i>
<i>BBB</i>	<i>Blood Brain Barrier</i>
<i>IVH</i>	<i>Intraventricular Hemorrhage</i>
<i>SAH</i>	<i>Subarachnoid Hemorrhage</i>
<i>SICH</i>	<i>Spontaneous Intracerebral Hemorrhage</i>

©UKDWN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical clearance	78
Lampiran 2 Database dalam format excel.....	79
Lampiran 3 Rentang usia, jenis dan lokasi perdarahan spesifik, skor GCS, klasifikasi tekanan darah	80
Lampiran 4 Jenis kelamin	80
Lampiran 5 Tempat tinggal	81
Lampiran 6 Leukosit kategorik	81
Lampiran 7 Trombosit kategorik	81
Lampiran 8 Limfosit kategorik.....	82
Lampiran 9 Monosit kategorik	82
Lampiran 10 Neutrofil kategorik.....	82
Lampiran 11 RNL kategorik	82
Lampiran 12 Ureum kategorik	83
Lampiran 13 Kreatinin kategorik	83
Lampiran 14 LFG kategorik.....	83
Lampiran 15 Jenis perdarahan.....	84
Lampiran 16 Luaran.....	84
Lampiran 17 Hipertensi	84
Lampiran 18 Diabetes melitus.....	84
Lampiran 19 Atrial fibrilasi.....	85
Lampiran 20 Merokok	85
Lampiran 21 Lokasi perdarahan ICH	85
Lampiran 22 Lokasi perdarahan IVH.....	86
Lampiran 23 Lokasi perdarahan SAH	86
Lampiran 24 Klasifikasi tekanan darah (JNC7)	86
Lampiran 25 Tabulasi silang	86

PROFIL PASIEN STROKE HEMORAGIK DI RSUD SALATIGA

Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra, Lothar Matheus Manson Vanende Silalahi,
Widya Christine Manus.

*Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Rumah Sakit Bethesda
Yogyakarta*

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Jl. Dr.
Wahidin Sudiro Husodo No. 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.
Email: kedokteran@ukdw.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Terdapat peningkatan angka kasus baru untuk penyakit stroke hemoragik dari tahun 2017 ke 2018 pada wilayah Jawa Tengah dan Salatiga. Penelitian yang menggambarkan profil pasien stroke hemoragik secara demografi, laboratorium, radiologi, luaran, faktor risiko, dan gambaran klinis belum banyak dilakukan di RSUD Salatiga. **Tujuan:** Mengetahui profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga. **Metode:** Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan data sekunder berupa rekam medis pasien stroke hemoragik rawat inap dalam periode waktu Oktober 2018 sampai Oktober 2019. **Hasil:** Dari 192 data rekam medis pasien, 120 sampel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Secara demografis pasien terbanyak yaitu rentang usia 55-64 tahun (33%), jenis kelamin laki-laki (47,5%) dan perempuan (52,5%), mayoritas pasien berasal dari luar Salatiga (71,7%). Klasifikasi tekanan darah stage 1 (11,7%); stage 2 (80,8%). Secara laboratorium pasien dengan leukosit tinggi (52,5%); trombosit normal; limfosit normal; monosit normal; neutrofil tinggi (72,5%); RNL tinggi (71,7%); Ureum tinggi (89,2%); kreatinin normal (85%); LFG tidak berisiko. Secara radiologis jenis perdarahan ICH (68,7%); IVH (25,3%); SAH (6%). Lokasi perdarahan ICH terbanyak ganglia basalis (48,1%); IVH terbanyak pada ventrikel lateral (61,9%). Secara luaran pasien hidup (72,5%) dan meninggal (27,5%). Pasien dengan faktor risiko hipertensi (76,7%); diabetes melitus (13,3%); merokok (18,3%); atrial fibrilasi (0,8%). Secara gambaran klinis skor GCS (14-15) merupakan yang terbanyak (58%). Pasien dengan luaran klinis meninggal memiliki rerata usia lebih tinggi (59,61) berjenis kelamin laki-laki, leukositosis, neutrofilia, RNL dan ureum tinggi. **Simpulan:** Demografis pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga memiliki usia terbanyak 55-64 tahun, jenis kelamin perempuan, berasal dari luar Salatiga. Faktor risiko terbanyak yaitu hipertensi. GCS (14-15) terbanyak dengan klasifikasi tekanan darah terbanyak stage 2. Pasien memiliki angka leukosit, neutrofil, RNL dan ureum yang tinggi. Jenis perdarahan terbanyak ICH dengan lokasi ganglia basalis dengan luaran hidup.

Kata kunci: Profil, Faktor risiko, Stroke Hemoragik, Salatiga, Luaran

HEMORRHAGIC STROKE PROFILE ON SALATIGA REGIONAL PUBLIC HOSPITAL PATIENTS

Kristoforus Ian Aviananda Garudadwiputra, Lothar Matheus Manson Vanende Silalahi,
Widya Christine Manus.

*Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University , Bethesda
Hospital Yogyakarta*

Correspondence: Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University Dr.
Wahidin Sudiro Husodo 5-25 St. Yogyakarta 55224, Indonesia.

Email: kedokteran@ukdw.ac.id

ABSTRACT

Introduction: There is an increasing number of new hemorrhagic stroke cases from 2017 to 2018 on The Province of Central Java and Salatiga. A study of demographics, laboratory examination, radiology, outcome, risk factor, and clinical presentation on hemorrhagic stroke patients are rarely done at Salatiga Regional Public Hospital. **Objective:** This study aims to describe the hemorrhagic stroke profile on Salatiga Regional Public Hospital patients. **Methods:** Hemorrhagic stroke inpatient of Salatiga Regional Public Hospital in the period between October 2018 and October 2019 is studied. Demographic, laboratory examination, radiology, outcome, risk factor, and clinical presentation data are reported. **Result:** From a total of 192 data gathered, 120 meet the inclusion and exclusion criteria. 47,5% male and 52,5% female with highest age range (55-64) 33%. The majority of patients came from outside of Salatiga city 71,7%. Patients with blood pressure classification stage 1 11,7%; stage 2 80%. Laboratory examination data shows 52,5% high leucocyte count; normal thrombocyte count; normal lymphocyte count; normal monocyte count; 72,5% high neutrophil count; 71,7% high Neutrophil-Lymphocyte Ratio; 89,2% high ureum level; normal creatine serum; 80% not at risk based on eGFR. Types of hemorrhages are ICH, IVH, and SAH with percentages 68,7%; 25,3%; 6% respectively. Basal Ganglia (48,1%) are the most common location for ICH and lateral ventricle (61,9%) are the highest for IVH. Clinical presentation for GCS (14-15) are the highest 58%. Patients with mortality are dominant in males with mean age 59,61 (year); followed by high counts of leucocyte, neutrophil, NLR, and ureum. **Conclusion:** Hemorrhagic stroke patients at Salatiga Regional Public Hospital are mainly female with the age range of 55-64 are the highest, came from outside of Salatiga city. The most frequent risk factor is hypertension. Most patients have GCS of 14-15 and stage 2 blood pressure classification. Most of the patient have leucocytosis, neutrophillia, high NLR and ureum level. ICH is the highest stroke subtype with the most frequent location of basal ganglia. More patients with good outcomes compared with a bad outcome.

Keywords: Profile, Risk Factor, Hemorrhagic stroke, Salatiga, Outcome

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Non-Communicable Disease (NCDs) menjadi penyumbang kematian tertinggi di dunia. Beberapa contoh dari *NCDs* adalah penyakit kardiovaskular (seperti serangan jantung), kanker, penyakit sistem pernafasan kronis seperti PPOK, asma, diabetes, serta stroke. Tahun 2017 kematian yang disebabkan oleh stroke berada pada angka 6167,3 (dalam ribu). Terdapat pula data mengenai tahun hidup yang hilang karena kematian prematur (*Years Life Lost/YLL*) untuk stroke sampai tahun 2017 yaitu 113.355,9 (dalam ribu) (Abate et al., 2018). Berdasarkan data tahun 2016 Asia Tenggara termasuk dalam wilayah dengan mortalitas stroke yang tinggi. Indonesia menjadi salah satu negara di Asia yang menempati urutan tertinggi angka kematian yang diakibatkan oleh stroke yaitu 193.3/100,000 orang-tahun (Venketasubramanian et al., 2017). Di Indonesia prevalensi (permil) stroke berdasarkan diagnosis pada penduduk umur ≥ 15 tahun, 2013 - 2018 meningkat dari 7% menjadi 10.9%. Stroke (21,1 %) menjadi penyebab tertinggi kematian di Indonesia, diikuti oleh penyakit jantung (12,9%) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Stroke adalah sebutan klinis untuk terjadinya 3 mekanisme patogenik penyakit serebrovaskuler yang termasuk didalamnya oklusi trombotik, oklusi embolik, dan ruptur vaskular (V. Kumar et al., 2013). Stroke iskemik ringan dapat menunjukkan luaran yang baik, namun stroke hemoragik menunjukkan luaran yang kurang baik (Khaku et al., 2019). Stroke hemoragik memiliki faktor

risiko diantaranya ada yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi berhubungan dengan gaya hidup seperti perokok aktif dan pasif, konsumsi alkohol, konsumsi obat-obatan (melalui beberapa mekanisme), aktivitas fisik, diet, stres dan faktor sosial ekonomi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti jenis kelamin, usia, etnis dan genetik. Faktor lain yang mempengaruhi contohnya hipertensi, *cerebral microangiopathy*, *cerebral microbleeding*, diabetes melitus, dan penggunaan antiplatelet/antikoagulan (Norrving, 2014). Dalam perjalanan penyakit stroke hemoragik, hipertensi menjadi salah satu faktor risiko utama (Boehme *et al.*, 2017).

Pada stroke hemoragik kerusakan jaringan otak terjadi setelah adanya reaksi inflamasi parenkim otak. Saat terjadi perdarahan, komponen yang ada di dalam darah akan masuk ke otak termasuk didalamnya sel dan molekul. Komponen darah dapat berupa eritrosit, leukosit, makrofag, protein plasma. Pada reaksi inflamasi akan terjadi pelepasan mediator inflamasi, migrasi sel inflamasi, aktivasi sel glial, serta kerusakan dan perbaikan jaringan otak. Bukti yang ada menunjukkan neutrofil merupakan salah satu penyebab sekunder kerusakan jaringan otak setelah terjadi stroke hemoragik (Wang & Doré, 2007).

Total kolesterol dan *Low Density Lipoprotein (LDL)* yang tinggi dihubungkan dengan risiko kejadian stroke hemoragik yang rendah. Tingginya *High Density Lipoprotein (HDL)* dihubungkan dengan risiko kejadian stroke hemoragik yang tinggi (Wang *et al.*, 2013). Kadar trigliserid yang rendah

dihubungkan dengan meningkatnya risiko kejadian stroke hemoragik (Bonaventure *et al.*, 2010).

Data profil kesehatan provinsi Jawa Tengah tahun 2017 menunjukkan angka kasus baru stroke hemoragik yaitu 9.993 kasus dan pada kota Salatiga 298 kasus baru (Dinas kesehatan, 2017). Dibandingkan dengan data tahun 2018 terdapat peningkatan angka kejadian stroke hemoragik untuk wilayah Jawa Tengah dan khusus Salatiga. Data profil kesehatan provinsi Jawa Tengah tahun 2018 menunjukkan angka kasus baru untuk penyakit stroke hemoragik yaitu 16.415 kasus. Khusus kota Salatiga sebanyak 724 kasus (Dinas kesehatan, 2018).

Penelitian mengenai gambaran profil pasien stroke hemoragik sudah banyak dilakukan di Indonesia, namun untuk daerah Jawa Tengah masih sedikit. Penelitian yang menggambarkan profil pasien stroke hemoragik dari sisi demografi, laboratorium, radiologi, luaran, faktor risiko, dan gambaran klinis juga belum cukup banyak dilakukan. Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti hal tersebut.

1.2 Masalah Penelitian

Bagaimana profil pasien stroke hemoragik di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui profil pasien stroke hemoragik di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mendeskripsikan profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga secara demografis.

1.3.2.2 Mendeskripsikan profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga secara laboratorium.

1.3.2.3 Mendeskripsikan profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga secara radiologis.

1.3.2.4 Mendeskripsikan profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga secara luaran.

1.3.2.5 Mendeskripsikan profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga secara faktor risiko.

1.3.2.6 Mendeskripsikan profil pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga secara gambaran klinis

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoretis

1.4.1.1 Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan dalam melihat profil pasien stroke hemoragik secara demografis, laboratorium, radiologis, luaran dan faktor risiko.

1.4.1.2 Bagi Institusi Pendidikan

Menambah referensi dalam bidang neurologi serta dapat memperkaya bahan bacaan di perpustakaan untuk kepentingan penelitian berikutnya.

1.4.2 Praktis

1.4.2.1 Bagi mahasiswa FK UKDW

Sebagai referensi dan informasi mengenai profil pasien stroke hemoragik meliputi demografis, laboratorium, radiologis, luaran serta faktor risiko.

1.4.2.2 Bagi rumah sakit dan petugas kesehatan

Sebagai informasi mengenai profil pasien stroke hemoragik

1.4.2.3 Bagi masyarakat

Sebagai informasi dan edukasi mengenai gambaran profil stroke hemoragik secara demografis, laboratorium, radiologis, luaran dan faktor risiko.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1 Keaslian penelitian

Peneliti Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Perbedaan
(Kartika, 2012)	Gambaran Faktor Risiko Penderita Stroke di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung Periode Januari - Desember 2011	Deskriptif	Lokasi penelitian dan variabel
(Siwi <i>et al.</i> , 2016)	Profil Pasien Stroke Hemoragik yang Dirawat di ICU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Desember 2014 sampai November 2015	Deskriptif Retrospektif	Lokasi penelitian dan variabel
(Kabi <i>et al.</i> , 2017)	<i>A study on clinical and laboratory profiles of hemorrhagic and ischemic strokes in an Eastern Indian teaching Hospital</i>	Studi retrospektif	Lokasi penelitian dan variabel

(Khansa <i>et al.</i> , 2019)	<i>Clinical Profile of Stroke Patients with Vertigo in Hasan Sadikin General Hospital Bandung Neurology Ward</i>	Deskriptif retrospektif	Lokasi penelitian dan subjek
(Garudadwiputra, 2019)	Profil Pasien Stroke Hemoragik di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga	Deskriptif	Lokasi penelitian dan variabel

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari sampel yang dapat dikumpulkan dan dianalisa dapat disimpulkan :

- 5.1.1. Secara demografis pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga memiliki rerata usia terbanyak rentang 55-64 tahun (33%). Lebih banyak jenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Paling banyak berasal dari luar Salatiga.
- 5.1.2. Secara laboratorium pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga memiliki angka leukosit, neutrofil, RNL, dan ureum yang tinggi.
- 5.1.3. Secara radiologis pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga paling banyak mengalami jenis perdarahan ICH (68.7%). Lokasi perdarahan terbanyak pada jenis perdarahan ICH yaitu ganglia basalis (48.1%). Lokasi perdarahan terbanyak pada jenis perdarahan IVH yaitu lateralis (61.9%).
- 5.1.4. Secara luaran klinis pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga lebih banyak hidup (72.5%) daripada meninggal.
- 5.1.5. Secara faktor risiko pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga paling banyak memiliki riwayat penyakit hipertensi (76%).

5.1.6. Secara gambaran klinis pasien stroke hemoragik di RSUD Salatiga memiliki skor GCS 14-15 terbanyak (58%) dengan klasifikasi tekanan darah terbanyak yaitu stage 2 (80.8%).

5.2. Saran

5.2.1. Untuk peneliti selanjutnya :

5.2.1.1. Menambahkan variabel demografis seperti etnis, jenis pekerjaan, dan tingkat pendidikan.

5.2.1.2. Mengelompokkan mortalitas menjadi *in-hospital*, dalam 30 hari dan 90 hari.

5.2.1.3. Melakukan analisa hubungan terhadap data yang ada.

5.2.2. Untuk Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga :

5.2.2.1. Sistematis dalam pengarsipan rekam medis. Digitalisasi rekam medis dapat menjadi solusi yang cukup baik.

5.2.2.2. Meningkatkan kelengkapan data rekam medis pasien khususnya terkait lokasi perdarahan

5.2.3. Untuk masyarakat :

5.2.3.1. Meningkatkan kesadaran diri terhadap kesehatan

5.2.3.2. Meningkatkan literasi kesehatan secara luas dan secara khusus untuk penyakit stroke

5.2.3.3. Meningkatkan kewaspadaan diri terhadap tanda dan gejala awal penyakit khususnya stroke

©UKPDW

DAFTAR PUSTAKA

- Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, H. T., Abebe, M., Abebe, Z., Abejie, A. N., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., Abrham, A. R., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England)*, 392(10159), 1736–1788. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7)
- Adeoye, O., Walsh, K., Woo, J. G., Haverbusch, M., Moomaw, C. J., Broderick, J. P., Kissela, B. M., Kleindorfer, D., Flaherty, M. L., & Woo, D. (2014). Peripheral monocyte count is associated with case fatality after intracerebral hemorrhage. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 23(2), e107. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.09.006>
- Aguilar, M. I., & Brott, T. G. (2011a). Update in Intracerebral Hemorrhage. In *The Neurohospitalist* (Vol. 1, Issue 3, pp. 148–159). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1177/1941875211409050>
- Aguilar, M. I., & Brott, T. G. (2011b). Update in intracerebral hemorrhage. *The Neurohospitalist*, 1(3), 148–159. <https://doi.org/10.1177/1941875211409050>
- Akbar, D. H., & Mushtaq, M. (2001). Clinical profile of stroke:: The experience at King Abdulaziz University Hospital. *Journal for Scientific Research. Medical Sciences*, 3(1), 35–38. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28811726>
- Alvi, M., Boehme, A. K., Lyerly, M. J., Shahripour, R. B., Gadpaille, A., Shiue, H., & Harrigan, M. (2015). Abstract W P335: The Impact of Electrolyte Abnormalities in Primary Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, 46(suppl_1), AWP335–AWP335. https://doi.org/10.1161/str.46.suppl_1.wp335
- An, S. J., Kim, T. J., & Yoon, B.-W. (2017a). Epidemiology, Risk Factors, and Clinical Features of Intracerebral Hemorrhage: An Update. *Journal of Stroke*, 19(1), 3–10. <https://doi.org/10.5853/jos.2016.00864>
- An, S. J., Kim, T. J., & Yoon, B. W. (2017b). Epidemiology, risk factors, and clinical features of intracerebral hemorrhage: An update. In *Journal of Stroke* (Vol. 19, Issue 1, pp. 3–10). Korean Stroke Society. <https://doi.org/10.5853/jos.2016.00864>
- Andersen, K. K., Olsen, T. S., Dehlendorff, C., & Kammergaard, L. P. (2009). Hemorrhagic and ischemic strokes compared: Stroke severity, mortality, and risk factors. *Stroke*, 40(6), 2068–2072. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.540112>
- Appelros, P., Stegmayr, B., & Terént, A. (2009). *Go Red for Women Sex*

Differences in Stroke Epidemiology A Systematic Review.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.540781>

- Arboix, A., Garcia-Eroles, L., Vicens, A., Oliveres, M., & Massons, J. (2012). Spontaneous Primary Intraventricular Hemorrhage: Clinical Features and Early Outcome - PubMed. *ISRN*, 7.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22966468/>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2018). *BPS Provinsi Jawa Tengah.*
<https://jateng.bps.go.id/statictable/2016/08/19/1257/jumlah-penduduk-dan-rasio-jenis-kelamin-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-tengah-2018.html>
- Benjamin, E. J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., Das, S. R., Dellinger, F. N., Djousse, L., Elkind, M. S. V, Ferguson, J. F., Fornage, M., Jordan, L. C., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., ... American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. (2019). Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 139(10), e56–e528.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659>
- Bidani, A. K., & Griffin, K. A. (2004). Pathophysiology of hypertensive renal damage: Implications for therapy. In *Hypertension* (Vol. 44, Issue 5, pp. 595–601). Lippincott Williams & Wilkins.
<https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000145180.38707.84>
- Biffi, A., Anderson, C. D., Battey, T. W. K., Ayres, A. M., Greenberg, S. M., Viswanathan, A., & Rosand, J. (2015). Association between blood pressure control and risk of recurrent intracerebral hemorrhage. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 314(9), 904–912.
<https://doi.org/10.1001/jama.2015.10082>
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. V. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472–495.
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Bokhari, M. R., & Bokhari, S. R. A. (2019). Arteriovenous Malformation (AVM) Of The Brain. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28613495>
- Bonaventure, A., Kurth, T., Pico, F., Barberger-Gateau, P., Ritchie, K., Stapf, C., & Tzourio, C. (2010). Triglycerides and risk of hemorrhagic stroke vs. ischemic vascular events: The Three-City Study. *Atherosclerosis*, 210(1), 243–248. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2009.10.043>
- Bowry, R., Navalkele, D. D., & Gonzales, N. R. (2014). Blood pressure management in stroke: Five new things. *Neurology: Clinical Practice*, 4(5), 419–426. <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000085>

- Brunkhorst, R. (2014). Uremia. In *Urology at a Glance* (pp. 57–60). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54859-8_12
- Bulpitt, C. J., & Breckenridge, A. (1976). Plasma urea in hypertensive patients. *Heart*, 38(7), 689–694. <https://doi.org/10.1136/hrt.38.7.689>
- Caceres, J. A., & Goldstein, J. N. (2012). Intracranial Hemorrhage. In *Emergency Medicine Clinics of North America* (Vol. 30, Issue 3, pp. 771–794). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2012.06.003>
- Camacho, E., Lopresti, M. A., Bruce, S., Lin, D., Abraham, M., Appelboom, G., Taylor, B., McDowell, M., Dubois, B., Sathe, M., & Sander Connolly, E. (2015). The role of age in intracerebral hemorrhages. In *Journal of Clinical Neuroscience* (Vol. 22, Issue 12, pp. 1867–1870). Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2015.04.020>
- Care, N., Marini, S., Morotti, A., Lena, U. K., Goldstein, J. N., Greenberg, S. M., Rosand, J., & Anderson, C. D. (2017). Men Experience Higher Risk of Pneumonia and Death After Intracerebral Hemorrhage. *Neurocritical Care*. <https://doi.org/10.1007/s12028-017-0431-6>
- Darotin, R., Nurdiana, & Nasution, T. H. (2017). Analisis Faktor Prediktor Mortalitas Stroke Hemoragik di Rumah Sakit Daerah dr Soebandi Jember. *NurseLine Journal*, 2(2), 9.
- Delcourt, C., Sato, S., Zhang, S., Sandset, E. C., Zheng, D., Chen, X., Hackett, M. L., Arima, H., Hata, J., Heeley, E., Salnan, R. A. S., Robinson, T., Davies, L., Lavados, P. M., Lindley, R. I., Stapf, C., Chalmers, J., & Anderson, C. S. (2017). Intracerebral hemorrhage location and outcome among INTERACT2 participants. *Neurology*, 88(15), 1408–1414. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003771>
- Dharmawita. (2015). Angka Kejadian Stroke Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin Pada Stoke. *Angka Kejadian Stroke Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin Pada Stoke Hemoragik Dan Non-Hemoragik Di Instalasi Rawat Inap Neurologi*, 2(4), 157–163.
- Dinas kesehatan. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017*. http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2017/13_Jateng_2017.pdf
- Dinas kesehatan. (2018). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018*. http://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/profil_2018/mobile/index.html
- Dinas Kesehatan. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. xlii–628.
- Divani, A. A., Liu, X., Di Napoli, M., Lattanzi, S., Ziai, W., James, M. L., Jafarli, A., Jafari, M., Saver, J. L., Hemphill, J. C., Vespa, P. M., Mayer, S. A., & Petersen, A. (2019). Blood Pressure Variability Predicts Poor In-Hospital Outcome in Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, 50(8), 2023–2029. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.025514>

- Du, J., Wang, Q., He, B., Liu, P., Chen, J. Y., Quan, H., & Ma, X. (2016). Association of mean platelet volume and platelet count with the development and prognosis of ischemic and hemorrhagic stroke. *International Journal of Laboratory Hematology*, 38(3), 233–239. <https://doi.org/10.1111/ijlh.12474>
- Farasat, S., Tsoi, A., Lee, K., Coleman, C. I., & Nguyen, E. (2019). Outcomes of hemorrhagic stroke patients with atrial fibrillation or flutter. *Journal of Atrial Fibrillation*, 11(6). <https://doi.org/10.4022/jafib.2144>
- Forget, P., Khalifa, C., Defour, J.-P., Latinne, D., Van Pel, M.-C., & De Kock, M. (2017). What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? *BMC Research Notes*, 10(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2335-5>
- Herawati, F., Umar, F., Pahlemy, H., Andrajati, R., Rianti, A., Lestari, S., Martiniani, E., Rusiani, D., Budiarti, L. E., Trisna, Y., & Hartini, S. (2011). *Pedoman Interpretasi Data Klinik*.
- Herring, W. (2015). *Learning radiology : recognizing the basics*.
- Hinson, H. E., Hanley, D. F., & Ziai, W. C. (2010a). Management of intraventricular hemorrhage. In *Current Neurology and Neuroscience Reports* (Vol. 10, Issue 2, pp. 73–82). <https://doi.org/10.1007/s11910-010-0086-6>
- Hinson, H. E., Hanley, D. F., & Ziai, W. C. (2010b). Management of intraventricular hemorrhage. In *Current Neurology and Neuroscience Reports* (Vol. 10, Issue 2, pp. 73–82). NIH Public Access. <https://doi.org/10.1007/s11910-010-0086-6>
- Hinson, H. E., Hanley, D. F., & Ziai, W. C. (2010c). Management of intraventricular hemorrhage. In *Current Neurology and Neuroscience Reports* (Vol. 10, Issue 2, pp. 73–82). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11910-010-0086-6>
- Hong, D., Stradling, D., Dastur, C. K., Akbari, Y., Groysman, L., Al-Khoury, L., Chen, J., Small, S. L., & Yu, W. (2017). Resistant hypertension after hypertensive intracerebral hemorrhage is associated with more medical interventions and longer hospital stays without affecting outcome. *Frontiers in Neurology*, 8(MAY). <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00184>
- Izzo, C., Carrizzo, A., Alfano, A., Virtuoso, N., Capunzo, M., Calabrese, M., De Simone, E., Sciarretta, S., Frati, G., Oliveti, M., Damato, A., Ambrosio, M., De Caro, F., Remondelli, P., & Vecchione, C. (2018). The impact of aging on cardio and cerebrovascular diseases. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 19, Issue 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms19020481>
- Jain, S., & Iverson, L. M. (2020). Glasgow Coma Scale. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30020670>
- Japp, A. G., & Robertson, C. (2018). *Diagnosis Klinis MacLeod*.
- Jha, V. K., Sharda, V., Mirza, S. A., Shashibhushan, & Bhol, K. K. (2018).

- Hemorrhagic Stroke in Chronic Kidney Disease. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 66(12), 61–64. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31313552>
- Kabi, S., Padhy, R., Panda, B. N., Rath, S. N., & Padhy, R. N. (2017). A study on clinical and laboratory profiles of hemorrhagic and ischemic strokes in an Eastern Indian teaching Hospital. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(6), 2419. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20172125>
- Kartika, D. (2012). *Gambaran Faktor Risiko Penderita Stroke Di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung Periode Januari - Desember 2011*. <https://repository.maranatha.edu/2705/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). <http://www.depkes.go.id/article/view/18052800008/rokok-akar-masalah-jantung-dan-melukai-hati-keluarga.html>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Situasi Umum Konsumsi Tembakau. *Infodatin*, 12.
- Khaku, A. S., Hegazy, M., & Tadi, P. (2019). Cerebrovascular Disease (Stroke). In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28613677>
- Khansa, A., Cahyani, A., & Amalia, L. (2019). Clinical Profile of Stroke Patients with Vertigo in Hasan Sadikin General Hospital Bandung Neurology Ward. *Journal of Medicine & Health*, 2(3). <https://doi.org/10.28932/jmh.v2i3.1225>
- Kim, J. K., Shin, J. J., Park, S. K., Hwang, Y. S., Kim, T. H., & Shin, H. S. (2013). Prognostic factors and clinical outcomes of acute intracerebral hemorrhage in patients with chronic kidney disease. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 54(4), 296–301. <https://doi.org/10.3340/jkns.2013.54.4.296>
- Kim, K. D., Chang, C. H., Choi, B. Y., & Jung, Y. J. (2014). Mortality and real cause of death from the nonlesional intracerebral hemorrhage. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 55(1), 1–4. <https://doi.org/10.3340/jkns.2014.55.1.1>
- Kumar, S. (2017). Hypertension and Hemorrhagic Stroke. *Hypertension Journal*, 3(2), 89–93. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10043-0077>
- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2013). *Robbin's Basic Pathology*.
- Lattanzi, S., Cagnetti, C., Provinciali, L., & Silvestrini, M. (2016). Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Predicts the Outcome of Acute Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, 47(6), 1654–1657. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.013627>
- Lau, L. H., Lew, J., Borschmann, K., Thijs, V., & Ekinici, E. I. (2019a). Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review. *Journal of Diabetes Investigation*, 10(3), 780–792.

<https://doi.org/10.1111/jdi.12932>

- Lau, L. H., Lew, J., Borschmann, K., Thijs, V., & Ekinici, E. I. (2019b). Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review. *Journal of Diabetes Investigation*, 10(3), 780–792. <https://doi.org/10.1111/jdi.12932>
- Lehtola, H., Palomäki, A., Mustonen, P., Hartikainen, P., Kiviniemi, T., Sallinen, H., Nuotio, I., Ylitalo, A., Airaksinen, K. E. J., & Hartikainen, J. (2018). Traumatic and spontaneous intracranial hemorrhage in atrial fibrillation patients on warfarin. *Neurology: Clinical Practice*, 8(4), 311–317. <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000491>
- Marcolini, E., & Hine, J. (2019). Approach to the diagnosis and management of subarachnoid hemorrhage. In *Western Journal of Emergency Medicine* (Vol. 20, Issue 2, pp. 203–211). eScholarship. <https://doi.org/10.5811/westjem.2019.1.37352>
- Miah, M. T., Hoque, A. A., Khan, R. R., Nur, Z., Mahbub, M. S., Rony, R. I., Tarafder, B. K., & Siddique, M. A. N. (1970). The Glasgow Coma Scale following Acute Stroke and In-hospital Outcome: An Observational Study. *Journal of Medicine*, 11–14. <https://doi.org/10.3329/jom.v10i3.2009>
- Mieke Ahn Kembuan, D., dr MAJA, S. P., & Universitas Sam Ratulangi Fakultas Kedokteran, S. (2012). *STATUS GAGAL GINJAL KRONIK PADA PENDERITA STROKE DI RSUP Prof. Dr. R. D. KANDOU MANADO*.
- Morotti, A., Phuah, C. L., Anderson, C. D., Jessel, M. J., Schwab, K., Ayres, A. M., Pezzini, A., Padovani, A., Gurol, M. E., Viswanathan, A., Greenberg, S. M., Goldstein, J. N., & Rosand, J. (2016). Leukocyte Count and Intracerebral Hemorrhage Expansion. *Stroke*, 47(6), 1473–1478. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.013176>
- Muntner, P., Shimbo, D., Carey, R. M., Charleston, J. B., Gaillard, T., Misra, S., Myers, M. G., Ogedegbe, G., Schwartz, J. E., Townsend, R. R., Urbina, E. M., Viera, A. J., White, W. B., & Wright, J. T. (2019). Measurement of blood pressure in humans: A scientific statement from the american heart association. *Hypertension*, 73(5), E35–E66. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000087>
- Nayak-Rao, S., & Shenoy, M. (2017). Stroke in patients with chronic kidney disease...: How do we approach and manage it? In *Indian Journal of Nephrology* (Vol. 27, Issue 3, pp. 167–171). Medknow Publications. <https://doi.org/10.4103/0971-4065.202405>
- Nicol, M. B., & Thrift, A. G. (2005). Knowledge of risk factors and warning signs of stroke. *Vascular Health and Risk Management*, 1(2), 137–147. <https://doi.org/10.2147/vhrm.1.2.137.64085>
- Nieuwkamp, D. J., Setz, L. E., Algra, A., Linn, F. H., de Rooij, N. K., & Rinkel, G.

- J. (2009). Changes in case fatality of aneurysmal subarachnoid haemorrhage over time, according to age, sex, and region: a meta-analysis. *The Lancet Neurology*, 8(7), 635–642. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70126-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70126-7)
- Norrving, B. (Ed.). (2014). *Oxford Textbook of Stroke and Cerebrovascular Disease*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780199641208.001.0001>
- Official Journal of The International Society of Nephrology KDIGO 2012. (2012). *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. www.publicationethics.org
- Parry-Jones, A. R., Abid, K. A., Di Napoli, M., Smith, C. J., Vail, A., Patel, H. C., King, A. T., & Tyrrell, P. J. (2013). Accuracy and clinical usefulness of intracerebral hemorrhage grading scores: A direct comparison in a UK population. *Stroke*, 44(7), 1840–1845. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.001009>
- Pinzon, R. T., & Laksmi, A. (2010). *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan dan Pencegahan*. Penerbit Andi. <https://books.google.co.id/books?id=TrFtdwJ8qwkC>
- Pirahanchi, Y., & Huecker, M. R. (2019). Biochemistry, LDL Cholesterol. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30137845>
- Poon, M. T. C., Fonville, A. F., & Al-Shahi Salman, R. (2014). Long-term prognosis after intracerebral haemorrhage: systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 85(6), 660–667. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2013-306476>
- Qureshi, A. I., Mendelow, A. D., & Hanley, D. F. (2009). Intracerebral haemorrhage. In *The Lancet* (Vol. 373, Issue 9675, pp. 1632–1644). NIH Public Access. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60371-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60371-8)
- Roshinta Laksmi Dewi, D. (2016). HUBUNGAN PENINGKATAN ANGKA LEUKOSIT PADA PASIEN STROKE HEMORAGIK FASE AKUT DENGAN MORTALITAS DI RSUD DR. ABDUL AZIZ SINGKAWANG. In *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura* (Vol. 3, Issue 1). <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/14951>
- Rudijanto, A., Yuwono, A., Shahab, A., Manaf, A., Pramono, B., Dharma, L., Purnamasari, D., Sanusi, H., Zufry, H., Novida, H., Suastika, K., Sucipto, K. W., Sasiarini, L., Dwipayana, M. P., Saraswati, M. R., Soetedjo, N. N., Soewondo, P., Soelistijo, S. A., Sugiarto, & Langi, Y. A. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015*.
- Rymer, M. M. (2011). Hemorrhagic stroke: intracerebral hemorrhage. In *Missouri medicine* (Vol. 108, Issue 1, pp. 50–54).
- Schlunk, F., & Greenberg, S. M. (2015). The Pathophysiology of Intracerebral Hemorrhage Formation and Expansion. *Translational Stroke Research*, 6(4),

257–263. <https://doi.org/10.1007/s12975-015-0410-1>

- Seki, M., Nakayama, M., Sakoh, T., Yoshitomi, R., Fukui, A., Katafuchi, E., Tsuda, S., Nakano, T., Tsuruya, K., & Kitazono, T. (2019). Blood urea nitrogen is independently associated with renal outcomes in Japanese patients with stage 3–5 chronic kidney disease: a prospective observational study. *BMC Nephrology*, *20*(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1306-1>
- Selvamuthukumar, S. (2019). A Study of Systolic, Diastolic Blood Pressure and Non-Invasive Mean Arterial Pressure with Regard to Adverse Events in Acute Hemorrhagic Stroke in A Rural Tertiary Care Hospital. *International Journal of Contemporary Medical Research*, *6*(1). <https://doi.org/10.21276/ijcmr.2019.6.1.1>
- Shah, R. S., & Cole, J. W. (2010). Smoking and stroke: The more you smoke the more you stroke. In *Expert Review of Cardiovascular Therapy* (Vol. 8, Issue 7, pp. 917–932). Expert Reviews Ltd. <https://doi.org/10.1586/erc.10.56>
- Shrestha, P., Thapa, S., Shrestha, S., Lohani, S., BK, S., MacCormac, O., Thapa, L., & Devkota, U. P. (2017). Renal impairment in stroke patients: A comparison between the haemorrhagic and ischemic variants. *F1000Research*, *6*, 1531. <https://doi.org/10.12688/f1000research.12117.2>
- Singer, R. J., Ogilvy, C. S., & Rordorf, G. (2019). *Aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Treatment and prognosis*. <https://www.uptodate.com/contents/aneurysmal-subarachnoid-hemorrhage-treatment-and-prognosis#H146439733>
- Siwi, M., Lalenoh, D., & Tambajong, H. (2016). Profil Pasien Stroke Hemoragik yang Dirawat di ICU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Desember 2014 sampai November 2015. *E-Clinic*, *4*(1). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/11015/10604>
- Song, S. Y., Zhao, X. X., Rajah, G., Hua, C., Kang, R. J., Han, Y. P., Ding, Y. C., & Meng, R. (2019). Clinical Significance of Baseline Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio in Patients With Ischemic Stroke or Hemorrhagic Stroke: An Updated Meta-Analysis. In *Frontiers in Neurology* (Vol. 10). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01032>
- Sun, & Nan. (2016). *The Role of Infiltrating Monocytes/Macrophages in Intracerebral Hemorrhage*. <https://www.austinpublishinggroup.com/neurology-neurosciences/fulltext/ann-v1-id1011.php>
- Thrift, A. G., Dewey, H. M., Macdonell, R. A. L., Mcneil, J. J., & Donnan, G. A. (2001). *Incidence of the Major Stroke Subtypes Initial Findings From the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS)*. <http://ahajournals.org>
- Torbey, M. T., & Selim, M. H. (2013). *The Stroke Book*. Cambridge University

Press. <https://books.google.co.id/books?id=PHeR0MWHHxkC>

- Tsai, C.-F., Anderson, N., Thomas, B., & Sudlow, C. L. M. (2016). *Comparing Risk Factor Profiles between Intracerebral Hemorrhage and Ischemic Stroke in Chinese and White Populations: Systematic Review and Meta-Analysis*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151743>
- Venketasubramanian, N., Yoon, B. W., Pandian, J., & Navarro, J. C. (2017). Stroke Epidemiology in South, East, and South-East Asia: A Review. *Journal of Stroke, 19*(3), 286–294. <https://doi.org/10.5853/jos.2017.00234>
- Wang, Dong, Y., Qi, X., Huang, C., & Hou, L. (2013). Cholesterol levels and risk of hemorrhagic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke, 44*(7), 1833–1839. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.001326>
- Wang, J., & Doré, S. (2007). Inflammation after Intracerebral Hemorrhage. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism, 27*(5), 894–908. <https://doi.org/10.1038/sj.jcbfm.9600403>
- Witsch, J., Merkler, A. E., Chen, M. L., Navi, B. B., Sheth, K. N., Freedman, B., Schwamm, L. H., & Kamel, H. (2018). Incidence of Atrial Fibrillation in Patients With Recent Ischemic Stroke Versus Matched Controls. *Stroke, 49*(10), 2529–2531. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.022826>
- Woo, D., Haverbusch, M., Sekar, P., Kissela, B., Khoury, J., Schneider, A., Kleindorfer, D., Szaflarski, J., Pancioli, A., Jauch, E., Moomaw, C., Sauerbeck, L., Gebel, J., & Broderick, J. (2004). Effect of untreated hypertension on hemorrhagic stroke. *Stroke, 35*(7), 1703–1708. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000130855.70683.c8>
- Xing, Y., An, Z., Zhang, X., Yu, N., Zhao, W., Ning, X., & Wang, J. (2017). Sex differences in the clinical features, risk factors, and outcomes of intracerebral hemorrhage: A large hospital-based stroke registry in China. *Scientific Reports, 7*(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-00383-6>
- Ye, Z., Ai, X., Fang, F., Hu, X., Faramand, A., & You, C. (2017). The use of neutrophil to lymphocyte ratio as a predictor for clinical outcomes in spontaneous intracerebral hemorrhage. *Oncotarget, 8*(52), 90380–90389. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.20120>
- Yu, Z., Zheng, J., Guo, R., Ma, L., You, C., & Li, H. (2019). Prognostic impact of leukocytosis in intracerebral hemorrhage. *Medicine, 98*(28), e16281. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016281>
- Yunisa, D., & Ayu, R. (2017). *Perbedaan Nilai Leukosit, Mean Platelet Volume dan Hitung Trombosit Pada Stroke Iskemik dengan Stroke Hemoragik*.
- Zacharia, B. E., Hickman, Z. L., Grobelny, B. T., DeRosa, P., Kotchetkov, I., Ducruet, A. F., & Connolly, E. S. (2010). Epidemiology of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. In *Neurosurgery Clinics of North America* (Vol. 21, Issue 2, pp. 221–233). <https://doi.org/10.1016/j.nec.2009.10.002>

- Zhao, X., Ting, S.-M., Sun, G., Roy-O'Reilly, M., Mobley, A. S., Bautista Garrido, J., Zheng, X., Obertas, L., Jung, J. E., Kruzel, M., & Aronowski, J. (2018). Beneficial Role of Neutrophils Through Function of Lactoferrin After Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, *49*(5), 1241–1247. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.020544>
- Ziai, W. C., Torbey, M. T., Kickler, T. S., Oh, S., Bhardwaj, A., & Wityk, R. J. (2003). Platelet Count and Function in Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, *12*(4), 201–206. [https://doi.org/10.1016/S1052-3057\(03\)00075-2](https://doi.org/10.1016/S1052-3057(03)00075-2)

©UKDWN