

GAMBARAN HASIL CT SCAN KEPALA NON KONTRAS PADA PASIEN STROKE DI BAGIAN INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT DAERAH KOTA TIDORE KEPULAUAN TAHUN 2018

Overview of Non-Contrast Head CT Scan Result in Stroke Patients of The Radiology Departement of Tidore Island Regional Hospital in 2018

Safwan Pratama S Bachmid¹, Dewi Darmayanti², Liasari Armajjn³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

E-mail: Safwanbachmid99@gmail.com

ABSTRACT

Background: Stroke is defined as a syndrome that has characteristic neurological signs and symptoms that develops rapidly, interferes with cerebral function, or causes death without any cause other than vascular origin. Stroke is clinically divided into two namely non-hemorrhagic stroke and hemorrhagic stroke. **Objective:** The purpose of this study was to determine the description of the results of non-contrast CT head scans based on the characteristics of stroke patients in Tidore Islands Regional Hospital. **Method:** This research is a retrospective descriptive study with sources from secondary data on CT scan radiology and medical records at the City Hospital of Tidore during the January-December 2018 period. **Results:** From the CT scan results, there were 89 stroke patients, of which 72 patients were diagnosed with ischemic stroke (80.9%) and 17 patients were diagnosed with hemorrhagic stroke (19.1%). From this data it is known that more men (57.3) than women (42.6%). The largest age group that suffered a stroke was in the age range of 45-54, as many as 28 patients (31.4%) and the age group 25-34 were the age group that suffered the least stroke by 2 patients (2.24%). The highest monthly distribution of cases occurred in January with 13 patients (14.6%). The most CT picture in stroke patients is hypodense as many as 64 patients (71.9%). The highest risk factor that can be changed is hypertension (25.08%) followed by dyslipidemia (14.60%). **Conclusion :** After CT head examination, most patients are ischemic stroke patients with hypodense lesions.

Keywords: Head CT scan, Ischemic Stroke, Hemorrhagic Stroke, RSD Tidore Island

ABSTRAK

Latar Belakang: Stroke di definisikan sebagai sebuah sindrom yang memiliki karakteristik tanda dan gejala neurologis klinis fokal dan/atau global yang berkembang dengan cepat, adanya gangguan fungsi serebral, atau menimbulkan kematian tanpa terdapat penyebab selain yang berasal dari vaskular. Stroke secara klinis terbagi menjadi dua yaitu stroke non hemoragik dan stroke hemoragik. **Tujuan :** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran hasil CT scan kepala non kontras berdasarkan karakteristik pasien stroke di RSD Kota Tidore Kepulauan. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif retrospektif dengan sumber dari data sekunder foto radiologi CT scan dan rekam medik di RSD Kota Tidore Kepulauan selama periode Januari-Desember tahun 2018. **Hasil Penelitian:** dari hasil pemeriksaan CT scan didapatkan pasien stroke sebanyak 89 pasien, dimana 72 pasien terdiagnosis stroke iskemik (80,9%) dan 17 pasien terdiagnosis stroke hemoragik (19,1%). Dari data tersebut diketahui bahwa laki-laki lebih banyak (57,3) dari perempuan (42,6%). Kelompok umur terbanyak yang mengalami stroke berada pada rentang umur 45-54 yaitu sebanyak 28 pasien (31,4%) dan kelompok umur 25-34 merupakan kelompok umur yang paling sedikit menderita stroke sebanyak 2 pasien (2,24%). Distribusi kasus perbulan terbanyak terjadi pada bulan Januari sebanyak 13 pasien (14,6%). Gambaran CT scan terbanyak pada pasien stroke adalah hipodens sebanyak 64 pasien (71,9%). Faktor risiko yang dapat diubah tertinggi adalah hipertensi (25,08%) diikuti dislipidemia (14,60%). **Simpulan :** Setelah dilakukan pemeriksaan CT scan kepala didapatkan pasien terbanyak merupakan penderita stroke iskemik dengan gambaran lesi hipodens.

Kata Kunci: CT scan kepala, Stroke Iskemik, Stroke Hemoragik, RSD Tidore Kepulauan

PENDAHULUAN

Stroke merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah utama di seluruh dunia. Dikarenakan progresivitas penyakit yang tinggi apabila terlambat ditangani, menempatkan stroke sebagai penyebab ketiga kematian dan juga kedua kecacatan di dunia.¹ *World Health Organization* (WHO) melaporkan kurang lebih 17,9 juta orang diseluruh dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskular, di mana stroke menyumbang kematian sebesar 60% dari total kematian di tahun 2016.^{1,2}

Stroke juga menjadi masalah serius di benua Asia yang merupakan benua terbesar dan paling padat penduduknya serta memiliki lebih dari 60% total populasi penduduk dunia, yang kebanyakan negaranya merupakan negara dengan ekonomi berkembang. Kematian akibat stroke tercatat lebih tinggi di Asia dibandingkan Eropa Barat, Amerika maupun Australia, kecuali beberapa negara seperti Jepang, Cina dan Singapura yang mulai melaporkan penurunan angka kematian yang diakibatkan oleh stroke. Negara-negara berkembang seperti India, Pakistan, dan beberapa negara di Asia Tenggara seperti Thailand, Vietnam, Kamboja, Malaysia dan Indonesia melaporkan angka kematian stroke masih terbukti cukup tinggi.⁴

Berdasarkan hasil data riset Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan jumlah penderita stroke di tahun 2018 sebanyak 10,9 per 1000 penduduk. Angka ini menurun dari lima tahun sebelumnya, sebesar 12,10 per 1.000 penduduk. Presentasi kasus stroke berdasarkan jenis kelamin; laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan sebesar 11,0%, berdasarkan kelompok umur; usia tertinggi yang mengalami stroke terbanyak pada umur > 75 tahun sebesar 50,2%, dan berdasarkan tempat tinggal dimana kasus stroke lebih banyak terjadi pada penduduk di perkotaan dengan angka kejadian sebesar 12,6%.⁵ Di Maluku Utara sendiri berdasarkan data yang dikeluarkan riskesdas tahun 2018, presentasi kasus stroke sebanyak 3.005 (4,6%).⁴ Dan dari studi kunjungan lapangan yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Daerah (RSD) Kota Tidore Kepulauan didapatkan hasil kunjungan pasien stroke selama tahun 2018 sebanyak 319 orang.

Diagnosis stroke ditegakkan berdasarkan perjalanan penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan

penunjang seperti radiologi *imaging* dapat membantu menentukan lokasi kerusakan pada otak. Ada dua jenis teknik pemeriksaan pencitraan untuk menilai kasus stroke, yaitu *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) dan *Computed Tomography* (CT Scan). MRI atau CT scan merupakan baku emas untuk membedakan apakah kasus stroke disebabkan oleh suatu infark atau perdarahan, dan untuk menyingkirkan lesi akibat tumor maupun abses yang dapat memiliki gejala mirip stroke.⁵ Setelah CT scan digunakan, diketahui bahwa proporsi penderita stroke non hemoragik mencapai 70 % kasus dan stroke hemoragik 30 % kasus yang terbagi atas stroke akibat perdarahan intraserebral 25% dan perdarahan subaraknoid 5%.⁵ Penelitian yang dilakukan Christian *et al*, 2016 mengenai hasil gambaran CT scan pada penderita stroke non hemoragik menyatakan bahwa kasus stroke non hemoragik paling banyak ditemukan pada pria dengan usia > 65 tahun, dengan lokasi lesi tersering pada hemisfer kanan.⁶ Sedangkan penelitian yang dilakukan Ulky Nur *et al*, 2016 mengenai gambaran hasil pemeriksaan CT scan kepala pada pasien stroke dengan faktor resiko hipertensi menyatakan bahwa kejadian jenis stroke dengan diagnosis stroke non hemoragik sebanyak (68,8%), sedangkan stroke hemoragik (31,2%).⁷

Berdasarkan dari penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pasien stroke setelah melakukan pemeriksaan CT scan didapatkan diagnosis stroke paling banyak adalah stroke non hemoragik dibandingkan stroke hemoragik.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut dan mengingat tingginya angka kejadian stroke baik di seluruh dunia termasuk di Asia dan juga negara berkembang seperti Indonesia, maka diperlukan diagnosis stroke seawal mungkin untuk menentukan terapi yang sesuai, sehingga diharapkan dapat menurunkan angka kematian dan kecacatan yang disebabkan oleh stroke. Dari hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, terdapat hasil yang signifikan mengenai pola distribusi stroke berdasarkan hasil gambaran CT scan kepala. Maka penulis melakukan penelitian mengenai gambaran hasil CT scan kepala non kontras pada pasien stroke di bagian radiologi Rumah Sakit Daerah (RSD) Kota Tidore Kepulauan tahun 2018

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersifat deskriptif dengan pendekatan

retrospektif yang dilaksanakan di bagian radiologi RSD Kota Tidore Kepulauan dengan menggunakan data pada tahun 2018. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dari data sekunder yaitu data rekam medik pasien maupun data arsip hasil CT scan kepala penderita dengan dugaan klinis stroke di bagian radiologi RSD Kota Tidore Kepulauan, dalam kurun waktu 1 tahun. Di peroleh data sebanyak 89 sampel dengan variabel yang diamati berupa karakteristik pasien meliputi : umur, jenis kelamin, diagnosis stroke, dan faktor resiko. Data lalu disusun dan dikelompokkan menggunakan aplikasi SPSS. Kemudian data tersebut di analisis berdasarkan variabel dan disajikan dalam bentuk grafik dan tabel dalam besaran frekuensi kasus.

HASIL

Berdasarkan data yang di peroleh selama penelitian di bagian radiologi RSD Kota Tidore Kepulauan, terlihat bahwa frekuensi jenis stroke terbanyak berdasarkan hasil CT scan kepala non kontras adalah pasien stroke iskemik sebanyak 72 pasien (80,9%) dan sebanyak 17 pasien (19,1%) merupakan penderita stroke hemoragik. Kemudian dari 89 pasien stroke yang dirawat inap di RSD Kota Tidore Kepulauan dan telah melakukan pemeriksaan CT scan, jumlah pasien laki-laki lebih banyak dari pasien perempuan yakni 51 pasien berjenis kelamin laki-laki (57,3%) dan 38 pasien berjenis kelamin perempuan (42,6%). Untuk distribusi frekuensi umur pasien stroke, di mana kelompok umur 45-54 tahun sebanyak 28 pasien (31,8%) merupakan kelompok umur terbanyak dari seluruh kelompok umur, dengan rincian 22 pasien adalah stroke iskemik dan sebanyak 6 pasien adalah stroke hemoragik, kemudian diikuti kelompok umur 55-64 tahun sebanyak 27 pasien (30,7%) di mana 24 di antaranya adalah pasien stroke iskemik dan sisanya 3 pasien adalah stroke hemoragik, lalu diikuti kelompok umur 65-74 tahun sebanyak 20 pasien (21,6%) di mana 17 pasien adalah stroke iskemik dan 3 pasien adalah stroke hemoragik serta kelompok umur 35-44 tahun sebanyak 8 pasien (9,1%), di mana 4 di antaranya adalah penderita stroke iskemik dan sisanya 4 pasien menderita stroke hemoragik. Kelompok kedua terendah adalah >75 tahun sebanyak 4 orang yang semuanya merupakan pasien stroke iskemik dan kelompok umur 25-34 tahun yang paling sedikit dengan jumlah 2 pasien (2,3) di mana terbagi atas 1 pasien stroke iskemik dan 1 pasien stroke hemoragik. Untuk

data mengenai distribusi stroke per bulan diperoleh bahwa kasus tertinggi terjadi pada bulan Januari sebanyak 13 kasus (14,6%) kemudian di ikuti bulan Oktober sebanyak 12 kasus (13,5%), dan seterusnya bulan Februari dan Mei yang mempunyai jumlah yang sama yaitu sebanyak 11 kasus (12,4%). Lalu bulan Juni dengan 9 kasus (10,1%), di ikuti bulan April dan September dengan jumlah kasus yang sama sebanyak 6 kasus (6,7%). Sedangkan kasus terendah terjadi pada November sebanyak 3 kasus (3,4%) dan bulan Juli yaitu sebanyak 1 kasus (1,1%). Dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa hasil gambaran CT scan kepala pasien stroke dengan gambaran hipodense didapatkan paling banyak yaitu 64 pasien (71,9%). Kemudian di ikuti dengan gambaran hiperdense yaitu sebanyak 18 pasien (20,2%), lalu di ikuti dengan gambaran CT yang normal dengan diagnosis klinis stroke yaitu sebanyak 7 pasien (7,9%).

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan secara deksriptif retrospektif yaitu dengan mengambil data di bagian radiologi dan rekam medik RSD Kota Tidore Kepulauan selama tahun 2018 periode Januari-Desember didapatkan bahwa proporsi kasus pasien stroke iskemik lebih banyak dibandingkan dengan pasien stroke hemoragik. Berdasarkan data distribusi frekuensi jenis stroke didapatkan data sebanyak 89 pasien dengan diagnosis stroke iskemik sebanyak 72 pasien (80,9%), sedangkan stroke hemoragik sebanyak 17 pasien (19,1%). Hal ini kurang lebih sama dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Mursidah di RSUP Haji Adam Malik Medan yang mendapatkan data sebanyak 70 pasien (53,85%) stroke iskemik, dan 60 pasien (46,15%) stroke hemoragik.²⁴ Pada data distribusi frekuensi jenis kelamin bisa dilihat bahwa pasien stroke lebih banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki daripada perempuan. Dari 89 pasien yang terdiagnosis stroke sebanyak 51 pasien (57,3%) berjenis kelamin laki-laki dan 38 pasien (42,6%) berjenis kelamin perempuan. Pada beberapa penelitian juga mendapatkan hasil yang serupa seperti penelitian yang dilakukan oleh Airboix yang mendapatkan data perbandingan laki-laki dan perempuan yang menderita stroke iskemik sebesar (57,7%) berbanding (42,3%),²⁵ penelitian yang dilakukan Murshida juga didapatkan hasil yang sama dimana sebagian besar pasien yang menderita stroke berjenis kelamin laki-laki sebanyak 79 pasien (60,7%)

dan 51 pasien (39,2%) berjenis kelamin perempuan.²⁴ Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dinata di RSUD Kabupaten Solok Selatan, didapatkan bahwa stroke lebih banyak terjadi pada pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 52 pasien (54,1%) dibandingkan pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 44 pasien (45,8%).²⁶ Perbedaan hasil penelitian yang beragam ini sebenarnya sering terjadi pada penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini dijelaskan dalam artikel penelitian yang diterbitkan oleh *American Heart Association* (AHA) bahwa secara keseluruhan, risiko stroke pada pria dan wanita yang merokok adalah 67% dan 83% lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Namun, tidak seperti PJK di mana ada bukti yang jelas tentang perbedaan jenis kelamin yang signifikan antara pria dan wanita, untuk stroke bukti menunjukkan bahwa merokok memberi risiko yang sama pada wanita dan pria, dimana untuk stroke hemoragik merokok dapat memberikan bahaya relatif lebih besar pada wanita dibandingkan pria. Dalam penelitian tersebut dapat diketahui bahwa laki-laki lebih banyak merokok dibandingkan perempuan yang dapat meningkatkan risiko untuk terjadi stroke di kemudian hari.²⁷

Berdasarkan data mengenai pola distribusi penderita stroke berdasarkan umur, kasus stroke terbanyak didapatkan pada kelompok umur 45-54 sebanyak 28 pasien (31,4%) dan diikuti oleh kelompok umur 55-64 sebanyak 27 pasien (30,3%), kemudian kelompok umur 65-74 sebanyak 20 pasien (22,4%). Dari data tersebut dapat digambarkan bahwa stroke cenderung lebih sering terjadi pada golongan umur yang lebih tua tapi masih bisa dikatakan produktif seperti golongan umur yang paling banyak didapatkan kasusnya di RSD Kota Tidore yaitu kisaran 45-54 tahun, dimana kasus stroke iskemik sebanyak 22 pasien dan 6 pasien stroke hemoragik. Hal tersebut didukung dari data penelitian yang dilakukan oleh Benjamin *et al*, rawat inap untuk stroke iskemik akut meningkat secara signifikan untuk pria dan wanita dan untuk kelompok ras / etnis tertentu di antara orang dewasa muda berusia 18 hingga 54 tahun. Tingkat rawat inap stroke hampir dua kali lipat untuk pria berusia 18 - 34 tahun dan 35 - 44 tahun, dengan peningkatan 41,5% di antara pria berusia 35 hingga 44 tahun yang mengatakan bahwa usia tersering seseorang mengalami stroke setelah umur >45 tahun. Berdasarkan data yang didapatkan dalam penelitian ini

rentang umur terbanyak yang menderita stroke telah berumur lebih dari 45 tahun.²⁸ Hal ini agak sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan W.T. Longstreth bahwa insidensi stroke sering terjadi pada rentang usia 65-74, dimana dalam penelitian ini data yang didapatkan kasus stroke terbanyak terjadi pada rentang umur 45-54 tahun.²⁹

Untuk distribusi kasus stroke per bulan yang ditampilkan pada tabel 4 menggambarkan kasus stroke terbanyak terjadi pada bulan Januari sebanyak 13 kasus (14,6%), lalu pada bulan Oktober sebanyak 12 kasus (13,5%), selanjutnya bulan Februari dan Mei dengan 11 kasus (12,4%), kemudian bulan Maret sebanyak 10 kasus (11,2%), pada bulan juni sebanyak 9 kasus (10,1%), lalu pada bulan Desember sebanyak 7 kasus (7,9%), kemudian pada bulan April dan September dengan jumlah kasus yang sama sebanyak 6 kasus (6,7%), lalu bulan dengan kasus terendah yaitu pada bulan November sebanyak 3 kasus (3,4%) dan bulan juli hanya 1 kasus (1,1%). Dan pada bulan Agustus tidak terdapat data pasien stroke yang dilakukan pemeriksaan CT scan dikarenakan terjadi kerusakan mesin pada bulan tersebut sehingga tidak ada data. Berdasarkan data dari penelitian ini dapat diketahui bahwa tingkat kejadian stroke di RSD Kota Tidore selama periode Januari-Desember tahun 2018 tidak menunjukkan adanya pola penyebaran yang khas dengan pola penyebaran kasus setiap bulannya.

Berdasarkan data frekuensi gambaran CT scan kepala dapat dilihat bahwa hasil gambaran tertinggi didapatkan pada pasien dengan gambaran hipodense sebanyak 64 pasien (71,9%) dari total data yang didapatkan yaitu sebanyak 89 pasien, di mana gambaran hipodense ditemukan pada pasien stroke iskemik, sedangkan gambaran hiperdense yang didapatkan sebanyak 18 pasien (20,2%) yang merupakan pasien stroke hemoragik. Hal ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Murshida di RSUP Haji Adam Malik yang mendapatkan data gambaran hipodense sebanyak 60 pasien (46,2%), kemudian gambaran hiperdense sebanyak 37 pasien (28,5%).²⁴ Penelitian ini juga mendapatkan gambaran normal pada saat dilakukan pemeriksaan CT scan sebanyak 7 pasien (7,9%) yang mana hal ini dikarenakan CT scan sangat sensitif dan spesifik untuk perdarahan 75% setelah 48 jam pertama dan 95% pada akhir minggu pertama kejadian. Potensi CT scan

untuk mendeteksi sebuah stroke akut tergantung pada jumlah waktu yang berlalu sejak terjadinya onset stroke. Di mana pada jam-jam pertama setelah oklusi vascular, tidak tampak adanya perubahan substansi serebri, kecuali hanya terdapat defisit fungsional dan pada CT scan tidak ditemukan kelainan patologis. Hanya kira-kira 20% pasien infark yang dapat dideteksi dengan CT scan pada jam pertama setelah kejadian. Barulah 3-6 jam setelah kejadian stroke, akan tampak edema infark awal sebagai area hipodense tidak teratur dan pada 6-24 jam area hipodense semakin jelas akibat tersembutnya arteri serebri tengah yang menyebabkan mengaburnya inti lentiformis. Mulai hari ke-3 sampai hari ke-5 daerah infark semakin jelas tampak hipodens.^{22,23}

Data Distribusi frekuensi faktor risiko berdasarkan jenis stroke dapat dilihat bahwa paling banyak pasien stroke dengan komplikasi hipertensi dimana hipertensi itu sendiri merupakan faktor risiko tersering seseorang mengalami penyakit jantung dan stroke yang merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia. Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus menambah beban pembuluh darah arteri secara perlahan-lahan. Menyebabkan arteri mengalami proses pengerasan menjadi tebal dan kaku sehingga mengurangi elastisitasnya. Hal ini dapat pula merusak dinding arteri dan mendorong proses terbentuknya pengendapan plak pada arteri coroner sehingga meningkatkan resistensi pada aliran darah yang pada gilirannya menambah naiknya tekanan darah. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dinata pada pasien rawat inap di bagian penyakit dalam RSUD Kabupaten Solok tahun 2012 yang mendapatkan data hampir 79 pasien (82,30%) pasien stroke yang mempunyai faktor resiko hipertensi.²⁶

Kemudian dislipidemia dan diabetes mellitus tipe II merupakan faktor resiko tersering setelah hipertensi yang menyebabkan seseorang terkena penyakit stroke. Hal ini dikarenakan dislipidemia adalah kondisi di mana kadar lemak dalam darah meningkat. Hal tersebut berisiko menyebabkan penyakit jantung dan stroke. Sedangkan seseorang yang mengidap diabetes mellitus memiliki risiko terjadinya stroke lebih besar dibandingkan dengan seseorang tanpa diabetes. Pada penderita diabetes, insulin yang seharusnya berperan memasukkan glukosa ke dalam sel tubuh, tidak bekerja dengan baik.

Akibatnya, glukosa yang seharusnya dipecah menjadi energi di dalam sel tubuh tetap terkumpul dalam pembuluh darah. Gula darah yang tinggi dalam pembuluh darah menyebabkan pembentukan aterosklerosis, sehingga seseorang yang gula darahnya tidak terkontrol akan cenderung dapat menyebabkan penyumbatan darah dan bahkan pembuluh darah otak sehingga mengakibatkan terjadinya stroke. Meningkatnya angka kejadian pasien stroke dengan dislipidemia didukung oleh penelitian yang dilakukan Dinata bahwa pasien stroke dengan dislipidemia lebih banyak dibandingkan dengan diabetes mellitus yaitu 69,79% berbanding 60,56 %.²⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran CT scan kepala non kontras pada pasien stroke di bagian radiologi RSD Kota Tidore Kepulauan tahun 2018 maka dapat disimpulkan: Kejadian stroke tertinggi adalah pada pasien stroke iskemik sebanyak 80,9%; Pasien paling banyak yang terdiagnosis stroke berjenis kelamin laki-laki sebesar 57,3%; Angka kejadian stroke tertinggi terdapat pada golongan umur 45-54 tahun sebanyak 31,4%; Distribusi kasus stroke paling banyak terjadi pada bulan Januari sebesar 14,6%; Gambaran CT scan pada pasien yang terdiagnosis stroke paling banyak menampilkan gambaran hipodens sebesar 71,9%; Angka kejadian hipertensi pada pasien stroke merupakan yang tertinggi sebesar 28,08%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Khairun Ternate dan Rumah Sakit Daerah Kota Tidore Kepulauan yang turut membantu dalam penelitian ini.

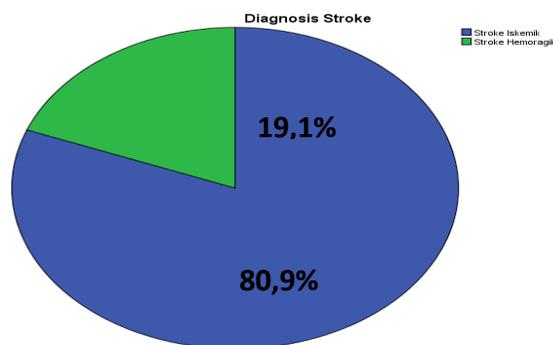
DAFTAR PUSTAKA

1. Johnson, W., Onuma, O., Owolabi, M. & Sachdev, S. Stroke: A global response is needed. *Bulletin of the World Health Organization*. 2016 ; vol. 94. 634A-635A
2. Owolabi, M. O. *et al.* The burden of stroke in Africa: a glance at the present and a glimpse into the future. *Cardiovasc. J. Afr.* 2015 ; 26(5): S27-38.2.
3. Venketasubramanian, N., Yoon, B. W., Pandian, J. & Navarro, J. C. Stroke epidemiology in south, east, and south-east asia: A review. *J. Stroke*.2017(19) : 286–294.

4. Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL (1). 2018. hlm 627
5. Warach, S. J. *et al.* Acute Stroke Imaging Research Roadmap III Imaging Selection and Outcomes in Acute Stroke Reperfusion Clinical Trials: Consensus Recommendations and Further Research Priorities. *Stroke*. 2016 (47):1389–1398.
6. Christian Elin *et al.* Hasil pemeriksaan CT scan pada penderita stroke non hemoragik di bagian radiologi RSUP Prof. Dr.R.D.Kandou Manado periode agustus 2015- agustus 2016. *Jurnal e-Clinic*, Vol 4. No 2.
7. Ulky Nur, Mulkyo Prio *et al.* Gambaran hasil pemeriksaan CT scan kepala pada pasien stroke dengan faktor resiko hipertensi periode januari 2016-juni 2016.
8. *Principles of Anatomy & Physiology 14th Edition*. 2014 (United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
9. Sherwood, L. *Fisiologi manusia: dari sel ke sistem*. Edisi 8. Jakarta:EGC.2014. penerbit buku kedokteran (EGC)
10. The royal College of Physicians. *National clinical guideline for stroke Fourth edition* Prepared by the Intercollegiate Stroke Working Party. 2012. hlm.1–209.
11. Rianawati SB, Munir B. *Buku Ajar Neurologi*. Edisi 1. Malang: Penerbit Buku Sagung Seto; 2017
12. Wijaya, A. K. Patofisiologi Stroke Non-Hemoragik Akibat Trombus. *E-Jurnal Med. Udayana*. 2013. vol (2) ; 52–66
13. Gilman, Sid, Hadi Manji, Sean Connolly, Neil Dorward, Neil Kitchen, Amrisha Mehta, A. W. *Oxford Handbook of Neurology*. (Oxford American handbook of neurology). 2010.
14. A David Mendelow, Eng H. Lo, PhD, Ralph L Sacco, MD MS FAHA FAAN, Lawrence KS Wong, MD, FRCP . *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. 6th edition. *El Sevier*.2016
15. Arboix, A. Cardiovascular risk factors for acute stroke: Risk profiles in the different subtypes of ischemic stroke. *World J. Clin*. 2015 *Cases* 3, 418.
16. Arch, A. E. *et al.* Missed Ischemic Stroke Diagnosis in the Emergency Department by Emergency Medicine and Neurology Services. *Stroke*. 2016. 47; 668–673.
17. *Guideline Stroke* Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) Jakarta. 2011
18. American Stroke Association. *Let's Talk About Stroke Diagnosis. Let's Talk About Stroke*. 2019. hlm 1–2.
19. AHA/ASA Guideline. *Guideline for the Early Management of Adults with Ischemic Stroke*. *Stroke* 2007;38:1655-1711
20. Arboix, A. & Alioc, J. Cardioembolic Stroke: Clinical Features, Specific Cardiac Disorders and Prognosis. *Curr. Cardiol*.2010.Rev.6 ; 150–161
21. G Mair, MB ChB, FRCR, J M Wardlaw, MD, FRCR. *Imaging of acute stroke prior to treatment : current practice and evolving techniques*. [Published online] 2014 Jul 17.
22. *CT Teaching Manual. A Systematic Approach to CT Reading*. 2th edition. George Thieme Verlag. 2005
23. Yueniwati, Y. *Memahami Stroke Iskemia*, in Erlanga, R (ed) *Pencitraan pada Stroke*. Malang : Universitas Brawijaya Press,pp. 13-49.
24. Masthan, Murshida S. *Profil dan Faktor Risiko Stroke Berdasarkan Gambaran CT scan di RSUP HaJI Adam Malik Medan*. 2015 [Skripsi] Medan : FK Universitas Sumatera Utara.
25. Arboix A *et al.* *Clinical Study of 222 Patients with Pure Motor Stroke*. 2001. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*.
26. Dinata CA *et al.* *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*.2013;2(2)
27. Sanne A.E. Peters, Rachel R. Huxley. *Smoking as Risk Factor for Stroke in Women Compared With Men*. *American Heart Association*. Original published : 22 Aug 2013. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.002342> *I Stroke*; 2013. 44: 2821-2828.
28. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, *et al.* *Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association*. *Circulation*. 2019 Mar 5;139(10):e56–66.
29. Longstreth Jr. W, T, Gasca N, C, Gottesman R, F, Pearce J, B, Sacco R, L: *Adjudication of Transient Ischemic Attack and Stroke in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis* [document on the Internet]. *Neuroepidemiology* 2018 ;50:23-28. tersedia dari doi: 10.1159/00048617.

Tabel 1 Distribusi frekuensi jenis stroke berdasarkan hasil CT scan kepala non kontras.

	Jumlah	Persentasi(%)
Stroke Iskemik	72	80,9
Stroke Hemoragik	17	19,1
Total	89	100



Tabel 2 Distribusi frekuensi jenis kelamin berdasarkan hasil CT scan kepala non kontras

Jenis kelamin	Diagnosis Stroke		Total (Persentasi %)
	Stroke Iskemik	Stroke Hemoragik	
Laki-laki	41	10	51 (57,3%)
Perempuan	31	7	38 (42,6%)
Total	72	17	89 (100%)

Tabel 3 Distribusi frekuensi umur penderita stroke berdasarkan hasil CT scan kepala non kontras

Umur Pasien	Diagnosis Stroke		Total (Persentase %)
	Stroke Iskemik	Stroke Hemoragik	
Umur Pasien 25-34	1	1	2 (2,24)
35-44	4	4	8 (9,1%)
45-54	22	6	28 (31,8%)
55-64	24	3	27 (30,7%)
65-74	17	3	20 (21,6%)
>75	4	0	4 (4,9%)
Total	72	17	89 (100 %)

Tabel 4 Distribusi stroke berdasarkan kasus per bulan

Bulan	Jumlah	Persentasi (%)
Januari	13	14,6
Februari	11	12,4
Maret	10	11,2
April	6	6,7
Mei	11	12,4
Juni	9	10,1
Juli	1	1,1
Agustus	-	-
September	6	6,7
Oktober	12	13,5
November	3	3,4
Desember	7	7,9
Total	89	100,0

Tabel 5 Distribusi frekuensi gambaran CT scan kepala non kontras pada pasien Stroke

Gambaran CT scan	Sampel Stroke	
	Jumlah	Presentase (%)
Hipodense	64	71,9 %
Hiperdense	18	20,2 %
Normal	7	7,9 %
Total	89	100 %

Tabel 6 Distribusi frekuensi faktor risiko berdasarkan jenis stroke

Faktor Risiko	Diagnosis Stroke		Total Presentase (%)
	Stroke Iskemik	Stroke Hemoragik	
Hipertensi	18	7	25 (28,08%)
DM Tipe II	7	3	10 (11,23%)
Dislipidemia	10	3	13 (14,60%)
CKD	1	0	1 (1,12%)