

Available online at : <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat>
ISSN 2715-3126 (Online)

Universitas Abulyatama
Kandidat : Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan



Perbedaan Saturasi Oksigen Pagi Dan Malam Hari Pada Pasien Stroke Iskemik Di Ruang Rawat Inap RSUD Meuraxa

Rini Juwita^{*1}, Dena Fianti², Yuni Rahmayanti²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Umum, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Umum, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: rinijuwita208@gmail.com¹

Diterima 27 Oktober 2019; Disetujui 3 Desember 2019; Dipublikasi 27 Desember 2019

Abstract: *Ischemic stroke is a disorder of oxygen circulation to cerebral tissue caused by atherothrombosis in the cerebral artery and internal carotid artery. Oxygen saturation at night decrease oxygen levels in the lungs are insufficient to cause obstructive sleep apnue syndrome. This study aims to investigate whether difference in oxygen satuation in the morning and evening in ischemic stroke patients. This study used an descriptive method with a cross-sectional design. Data was collected using medical records and oximetry. The sample consisted of 50 which were choosen by total sampling technique. Then, the data was analyzed using the Wilcoxon signed rank test. The finding showed that the average of morning oxygen saturation data was 96% and night oxygen saturation was 94%, male sex suffer more ischemic stroke by 32 people (66%) and aged 45-64 years most suffer from ischemic stroke by 30 people (60%). The research showed that the sig value of 0,000 ($p < 0,05$) which showed that there are difference in oxygen saturation in the morning and night in ischemic stroke patients.*

Keywords: *Ischemic Stroke, Oxygen Saturation, Wilcoxon Signed Rank Test*

Abstrak: Stroke iskemik adalah gangguan peredaran oksigen ke jaringan serebral di sebabkan aterotrombosis di arteri serebral dan arteri karotis interna. Saturasi oksigen pada malam hari terjadi penurunan sehingga kadar oksigen pada paru tidak tercukupi menyebabkan *obstructive sleep apnue syndrome* (OSAS). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan rancangan *cross sectional*. Data dikumpulkan menggunakan rekam medis dan oksimetri. Sampel berjumlah 50 yang terpilih dengan teknik *total sampling*. Data dianalisis dengan *wilcoxon signed rank test*. Hasil penelitian menunjukkan data rerata saturasi oksigen pagi sebesar 96% dan saturasi oksigen malam hari 94%, jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita stroke iskemik sebanyak 32 orang (66%) dan usia 45-64 tahun paling banyak menderita stroke iskemik sebanyak 30 orang (60%). Penelitian menunjukkan bahwa nilai sig 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan terdapat perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik.

Kata kunci : Stroke Iskemik, Saturasi Oksigen, *Wilcoxon Signed Rank Test*

Stroke iskemik adalah gangguan fungsi saraf lokal atau global yang muncul mendadak, progresif dan cepat. Gangguan fungsi saraf pada stroke iskemik disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak non traumatik. Gangguan peredaran non traumatik seperti penyumbatan (aterotrombosis) di arteri serebral dan arteri karotis interna. Gangguan syaraf tersebut menimbulkan gejala antara lain: kelumpuhan wajah atau anggota badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo), perubahan kesadaran dan gangguan penglihatan.^{1,2}

Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2016 secara global menyatakan terdapat 14 juta orang dengan stroke iskemik di dunia. Hal tersebut lebih sering terjadi pada laki-laki yaitu 9 juta sedangkan pada perempuan 5 juta. Data dari *England Stroke Association* (ESA) di Inggris menyebutkan 100.000 kasus stroke iskemik terjadi setiap tahun. Stroke iskemik merupakan penyakit pembunuh ke empat terbesar di Inggris dan usia rata-rata mengalami stroke iskemik pada laki-laki 72 tahun sedangkan perempuan 78 tahun. Prevalensi di Indonesia penduduk dengan stroke iskemik 10% per seribu penduduk.^{3,4}

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013, daerah dengan jumlah penduduk yang mengalami stroke iskemik terbanyak adalah Aceh 14,9% dan Sulawesi Utara 10,5%. Prevalensi stroke iskemik meningkat seiring bertambahnya

usia. Pada usia di atas 75 tahun sebesar 67,0% serta sering terjadi pada perempuan 12,1%, masyarakat tidak sekolah 32,8%, tidak bekerja 18% dan di perkotaan 12,7%.⁵

Beberapa penelitian meyakini bahwa peningkatan *low density lipoprotein* (LDL) di jalur arteri karotis interna dan perifer yang memberikan oksigen ke serebral dan jaringan perifer akan menyebabkan aterosklerosis sehingga memicu terjadi emboli dan penyumbatan (trombosis) pembuluh darah otak. Sehingga aliran darah otak dan jaringan perifer menurun menyebabkan saturasi oksigen dan glukosa di serebral tidak tercukupi. Saturasi oksigen adalah persentase oksigen yang bergabung dengan molekul hemoglobin dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan. Nilai normal *saturation peripheral of oxygen* (SpO₂) sebesar 95-100%.^{2,6,7}

Aktivitas yang bisa dilakukan pada pasien stroke iskemik yaitu makan, melepaskan baju dan berjalan di tempat yang datar. Pasien stroke iskemik tidak bisa melakukan aktivitas seperti naik turun tangga, berlari, mandi dan buang air besar sendiri. Kebugaran pasien stroke iskemik lebih baik di pagi hari dari pada malam hari sehingga bisa melakukan aktivitas harian. Perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari akan mempengaruhi kondisi dan kemampuan pasien stroke iskemik. Pasien stroke iskemik di ruang rawat inap saraf pada malam hari akan mengalami gejala

nyeri kepala, cemas, sesak napas dan *sleep apnea*.^{8,9} rata-rata pasien stroke iskemik dirawat lebih dari tiga hari dan di pulangkan ke rumah dengan syarat seperti tekanan darah normal dan mengalami perbaikan kemampuan (berjalan tanpa bantuan keluarga, melepaskan baju dan berbicara).

Pemaparan di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada penderita stroke iskemik di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh”. Penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian ini karena ingin mengetahui perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari. Penulis berharap hasil penelitian ini mampu memberikan kontribusi terhadap pasien stroke iskemik di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh dan masyarakat.

KAJIAN PUSTAKA

Definisi Stroke Iskemik

Stroke iskemik adalah gangguan fungsi saraf lokal atau global yang muncul mendadak, progresif dan cepat. Gangguan fungsi saraf pada stroke iskemik disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak non traumatik. Gangguan peredaran non traumatik seperti penyumbatan (aterotrombosis) di arteri serebral dan arteri karotis interna. Gangguan saraf tersebut menimbulkan gejala antara lain: kelumpuhan wajah atau anggota badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo),

perubahan kesadaran dan gangguan penglihatan.¹

Stroke iskemik terjadi secara mendadak dan cepat akibat gangguan fungsi otak fokal atau global dengan kelainan yang menetap hingga 24 jam atau lebih, menyebabkan kematian tanpa penyebab kelainan yang jelas selain pembuluh darah. Stroke iskemik termasuk penyakit serebrovaskular yang ditandai dengan kematian jaringan otak (infark serebral) yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. *World Health Organization* (WHO) 2016 stroke iskemik adalah gejala defisit fungsi susunan saraf yang diakibatkan oleh gangguan pembuluh darah otak.²

Epidemiologi Stroke Iskemik

Prevalensi stroke iskemik berdasarkan jenis kelamin, ras dan budaya adalah sama. Di perkotaan, kematian akibat stroke iskemik usia 60-70 tahun sebesar 15,7%, sedangkan di pedesaan sebesar 11,5%. Usia rata-rata penderita stroke iskemik di Indonesia adalah 55 tahun. Insiden stroke iskemik meningkat sesuai dengan penambahan usia dan resiko terjadinya stroke iskemik meningkat dua kali lipat setiap dekade. Data Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) menunjukkan kecenderungan peningkatan jumlah penderita stroke iskemik dewasa tua antara 50-75 tahun.⁷

Etiologi dan Faktor Resiko Stroke

Iskemik

Beberapa etiologi dan faktor resiko yang dapat menyebabkan stroke iskemik diantaranya adalah:¹

- **Ateroma**

Stroke iskemik terjadi penyumbatan ateroma di sepanjang jalur arteri karotis interna dan perifer yang menuju ke otak dan jaringan perifer menyebabkan berkurangnya aliran darah, oksigen dan glukosa. Keadaan ini sangat serius karena setiap arteri karotis interna jalur utama memberikan darah ke sebagian otak.

- **Emboli**

Endapan lemak bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir di dalam darah kemudian menyumbat arteri yang lebih kecil. Arteri karotis interna dan arteri vertebralis beserta percabangannya bisa tersumbat karena terdapat bekuan darah yang berasal dari tempat lain, misalnya jantung atau katupnya. Emboli lemak terbentuk jika lemak dari pembuluh darah dilepaskan ke dalam aliran darah dan akhirnya tersumbat di pembuluh darah otak .

- **Infeksi**

Stroke iskemik bisa terjadi bila suatu peradangan atau infeksi menyebabkan menyempitnya pembuluh darah yang menuju ke otak. Selain peradangan di

pembuluh darah oleh bakteri. Peradangan bisa dipicu oleh asam urat (arthritis gout) yang berlebih dalam darah.

- **Obat-obatan**

Obat-obatan tertentu dapat menyebabkan stroke iskemik seperti kokain, amfetamin, epinefrin, adrenalin dengan mempersempit diameter pembuluh darah otak dan menyebabkan stroke. Fungsi obat-obatan di atas memperkecil diameter pembuluh darah.

- **Faktor resiko tidak dapat dimodifikasi**

Faktor resiko tidak dapat dimodifikasi yaitu: usia, jenis kelamin, riwayat dan penyakit keluarga (genetik).

- **Faktor resiko dapat dimodifikasi**

Faktor resiko dapat dimodifikasi yaitu: tekanan darah, kadar gula darah, kadar kolesterol darah, penyakit jantung, diabetes melitus, obesitas, merokok, konsumsi alkohol, stres dan tidak pernah beraktivitas fisik.

Klasifikasi Stroke Iskemik

Beberapa klasifikasi stroke iskemik yaitu:¹

- ***Transient Ischemic Attack (TIA)***

Serangan stroke sementara, gejala defisit neurologis hanya berlangsung kurang dari 24 jam.

- ***Reversible Ischemic Neurological Deficit (RIND)***

Kelainan atau gejala neurologis menghilang antara lebih dari 24 jam sampai 3 minggu.

- ***Stroke In Volution***

Stroke in volution yaitu stroke progresif yang gejalanya klinisnya secara bertahap berkembang dari yang ringan sampai semakin berat.

- ***Complete Stroke***

Stroke komplit yaitu stroke dengan defisit neurologis yang menetap dan sudah tidak berkembang lagi.

Patofisiologi Stroke Iskemik^{1,6,10}

Permukaan sel endotel yang semula licin dapat menjadi tidak licin lagi karena plak. Semua diawali dengan adanya luka pada sel endotel, lalu timbul respon terhadap luka endotel tersebut yang berlanjut dengan meningkatnya permeabilitas sel endotel. Hal tersebut berimplikasi terhadap komponen-komponen zat yang terdapat di dalam darah yang dapat masuk ke lapisan tunika media arteri.

Mediator kemotaktik dari platelet akan menarik monosit dari sirkulasi darah lalu menembus barrier endothelial dan masuk ke ruang subendotel. Di sini monosit berubah bentuk jadi makrofag yang memainkan peranan kunci pada proses aterosklerosis. Makrofag tersebut akan memakan tumpukan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang teroksidasi menjadi *foam cell* (sel busa) di dinding pembuluh darah. Keseimbangan

kolesterol di makrofag terganggu karena kolesterol yang masuk ke dalam sel lebih besar dari kolesterol yang keluar. Makrofag mensekresi produk tambahan yang memicu pergerakan sel-sel darah sehingga terjadi proliferasi fibroblast dan sel otot polos pembuluh darah.

Fibrosis subendotel akan robek akibat semakin menebalnya plak. Hal ini menginduksi penempelan (adhesi) faktor pembekuan darah seperti platelet dan agregasi pada lesi endothelium. Proses ini akan berlanjut dengan mensekresi beberapa substansi yang menyebabkan perlengketan termasuk *platelet derived growth factor* (PDGF). *Platelet derived growth factor* menyebabkan migrasi sel dari lapisan media ke intima yang menstimulasi perbanyakan (proliferasi) sel.

Sel busa (*foam cell*) ini merupakan komponen penting yang membentuk struktur massa plak (sumbatan). Plak yang terbentuk akan menjadi matang dan dapat pecah lalu mengikuti aliran darah yang akan menyebabkan emboli dan menyumbat aliran darah. Hal ini mengakibatkan gangguan suplai oksigen (iskemia) baik di pembuluh darah jantung maupun otak. Sumbatan aliran darah akan dilawan dengan meningkatkan tekanan darah. Usaha paksa ini menyebabkan terjadinya turbulensi (arus balik) darah yang menyebabkan luka pada endotel semakin besar sehingga plak yang terbentuk akan semakin besar pula.

Tumpukan plak pada dinding arteri semakin banyak sehingga membuat lapisan bawah garis pelindung arteri perlahan-lahan mulai menebal. Setelah beberapa waktu, jaringan penghubung yang menutupi daerah itu berubah menjadi jaringan parut (*sclerosis*). Jaringan parut tersebut akan mengurangi elastisitas dinding pembuluh darah sehingga mudah pecah. Hal ini menyebabkan terjadi penempelan daerah parut oleh sel-sel darah yang beredar dalam darah. Gumpalan darah dengan cepat tertumpuk pada permukaan lapisan arteri yang robek dan semakin lama semakin banyak tumpukan terbentuk sehingga menimbulkan penyempitan arteri karotis interna sehingga terjadi penyumbatan total. Aterosklerosis yang terjadi di dalam arteri serebral menimbulkan kekurangan pasokan oksigen ke jaringan otak sehingga terjadi stroke iskemik.

Gejala Klinis Stroke Iskemik

Beberapa gejala klinis stroke iskemik yaitu:⁶

- Kelumpuhan lengan, tungkai atau keduanya pada sisi yang sama.
- Defisit motorik dan sensorik pada wajah.
- Kesulitan untuk berbahasa, sulit mengerti atau berbicara.
Pemakaian kata-kata yang salah atau diubah.
- Gangguan penglihatan mata disertai rasa nyeri (*amaurosis fugax*).

- Vertigo atau tanpa muntah dan atau muntah, terutama bila disertai dengan diploopia, disfagia atau disentri.
- Mendadak tidak stabil.
- Hemianopsia homonim.

Kriteria Diagnosis Stroke Iskemik

Berbagai cara dapat di gunakan untuk menegakkan diagnosa stroke iskemik baik dengan menggunakan alat seperti CT-Scan, Doppler, dan MRI. Keterbatasan alat untuk mendiagnosa dengan cepat dan tepat memiliki sistem lainnya seperti misal sistem skoring, yaitu sistem berdasarkan gejala klinis dan lokasi penyakitnya.

Diagnosis stroke iskemik ditegakkan beberapa alat dan sistem skoring yaitu:¹

- ***The Besson Score* (skor untuk diagnose stroke iskemik)**

The Besson score adalah sistem skoring sederhana yang dapat dihitung dengan sangat cepat. Tingkat akurasi antara 93% dan 100% dengan *confidence interval* 95%.

- ***Computerized Tomographic Scanner (CT-Scan)***

Pemeriksaan umum digunakan adalah CT-Scan yang mampu untuk membedakan stroke iskemik atau stroke pendarahan dan dapat menilai letak, besar dan luas dari area infark (setelah 24 jam).

- **Magnetic Resonance Imaging (MRI)**
Magnetic Resonance Imaging (MRI) dengan modifikasi *diffusion* dan *perfusion imaging* sangat bermanfaat dan memperlihatkan area iskemik atau mendiagnosis stroke iskemik lebih dini. Cara ini mampu mendeteksi kelainan otak dalam waktu 6 jam.
- **Diffusion Weighted Imaging (DWI)**
Cara *Diffusion wighted imaging (DWI)* bekerja dengan mendeteksi gerakan proton dari molekul air dalam sel-sel otak yaitu dengan memanfaatkan *Brownian movement* molekul air. Cara ini bisa mendeteksi iskemia otak fokal dalam waktu 14 menit pada stroke iskemik.
- Tiklopidin, dosis 2x 250 mg sehari. Untuk pencegahan kambuh atau terjadi stroke yang lebih berat pada TIA.
- **Clopidogrel**, dosis 1 x 75 mg/hari.
- **Pentoksifilin**, dosis per-infus 200 mg dalam 500 cc cairan infus perhari selama fase akut, lalu dilanjutkan 2 – 3 x 400 mg per oral per hari.
- **Nimodipine**, dosis tablet 4 x 1/hari, selama 21 hari.

Pengurangan Oksigen

Oksigen yang biasanya diukur sebagai *Cerebral Metabolic Rate for Oxygen (CMRO₂)* sebesar 3,5 cc/100 gr otak/menit dalam keadaan normal. Keadaan hipoksia juga mengakibatkan produksi molekul oksigen tanpa pasangan elektron. Keadaan ini disebut *oxygen free radicals*. Radikal bebas ini menyebabkan oksidasi asam lemak di dalam organel sel dan plasma sel yang mengakibatkan disfungsi sel. Suplai oksigen berkurang (hipoksia) mengakibatkan proses anaerob glikolisis terjadi dalam pembentukan ATP dan laktat sehingga akhirnya produksi energi menjadi kecil dan terjadi penumpukan asam laktat.^{1,7,12-14}

Penurunan Oksigen

Mekanisme patofisiologi pada iskemia otak berkurangnya suplai oksigen dan glukosa yang terjadi oklusi vascular serta perubahan pada metabolisme seluler

Penatalaksanaan Stroke Iskemik

Penatalaksanaan yang diberikan berupa terapi farmakologi yaitu:^{1,7,11}

- **Recombinant Tissue Plasminogen Activator (R-TPA)**
diberikan dalam 3 jam setelah onset. Dosis 0,9 mg/kgBB dan 90% sisanya secara infus selama 60 menit.
- **Asam Asetil Salisilat** atau aspirin, dosis 2 x 80 – 200 mg/hari, diberikan dalam 48 jam.

akibat gangguan proses produksi energi akibat oklusi sebelumnya.

Sebuah percobaan pada otak tikus menunjukkan respon metabolik tertentu pada penurunan aliran darah otak yang progresif. Oklusi menimbulkan gangguan hemodinamik aliran darah otak secara bertahap. Beberapa tingkat kritis berdasarkan beratnya oklusi yaitu seperti berikut:¹²

1. Tingkat Kritis Pertama

Terjadi bila aliran darah otak menurun hingga 70-80% (kurang dari 50-55 ml/100 gr otak/menit). Respon pertama otak adalah terhambatnya sintesis protein karena disgregasi ribosom pada keadaan ini.

2. Tingkat Kritis Kedua

Terjadi bila aliran darah otak menurun hingga 50% (35 ml/100 gr otak/ menit). Terjadi aktivasi glikolisis anaerob dan peningkatan konsentrasi laktat yang selanjutnya berkembang menjadi asidosis laktat dan edema sitotoksik pada keadaan ini.

3. Tingkat Kritis Ketiga

Terjadi bila aliran darah otak menurun hingga 30% (20 ml/100 gr otak/menit) serta terjadi penurunan produksi adenosine triphosphate (ATP), defisit energi, gangguan transport aktif ion, instabilitas membran sel dan dilepaskannya neurotransmitter eksitatorik yang berlebihan pada keadaan

ini. Aliran darah otak mencapai 20% dari nilai normal (10-15 ml/gr otak/menit) maka neuron-neuron otak mengalami kehilangan gradien ion selanjutnya terjadi depolarisasi anoksik dari membran.

Hubungan Saturasi Oksigen dengan Stroke Iskemik

Penurunan saturasi oksigen serebral menimbulkan iskemia di jaringan otak melalui penyumbatan trombus arteri serebri. Berbeda dengan organ tubuh lain, otak hanya menggunakan glukosa sebagai sumber energi utama dari otak. Oksigen dan glukosa diubah oleh mitokondria menjadi ATP. Otak normal membutuhkan 500 cc oksigen dan 75-100 mg glukosa setiap menit. Energi yang berasal dari ATP digunakan untuk mempertahankan proses sel serta mengacu pada fungsi motorik, kognitif, dan daya ingat. Suplai produksi ATP penting untuk mempertahankan integritas neuron serebral, kalsium, natrium ekstraseluler dan kalium intraseluler. Stroke aliran darah terganggu sehingga terjadi iskemik yang menghambat penyediaan glukosa, oksigen dan bahan makanan lain ke sel otak. Hal ini akan menghambat mitokondria dalam menghasilkan ATP sehingga terjadi gangguan fungsi seluler. Bila hal ini tidak di tangani dengan cepat, iskemik dapat menyebabkan kematian sel.¹⁵

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain potong lintang (*cross sectional*). Penelitian dilakukan di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh. Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2019. Teknik pengambilan sampel yang akan peneliti gunakan adalah *total sampling* yaitu seluruh pasien stroke iskemik di Ruang Rawat Inap RSUD Meuraxa yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien stroke iskemik usia di atas 25 tahun di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh dan bersedia menjadi sampel penelitian ini. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien stroke iskemik dengan penyakit penyerta lain dan tidak bersedia menjadi sampel penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah rekam medis dan pemeriksaan saturasi oksigen pagi dan malam hari di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa. Rekam medis adalah instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data pasien stroke iskemik, usia dan jenis kelamin. Data akhir yaitu menggunakan instrumen oksimetri. Pemeriksaan saturasi oksigen dilakukan oleh peneliti di ruang rawat inap saraf RSUD Meuraxa selanjutnya peneliti melakukan pendataan hasil saturasi oksigen

pagi dan malam hari. Data yang terkumpul dilakukan uji normalitas dengan uji *shapiro wilk* dan didapatkan kesimpulan bahwa data berdistribusi tidak normal ($p \text{ value} = 0.000$) sehingga analisis bivariat menggunakan uji *wilcoxon signed rank test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dari April-Mei 2019 di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 50 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh hasil sebagai berikut:

Analisa Univariat

a. Distribusi Usia Pasien Stroke Iskemik

Tabel 4.1 Distribusi Usia Pada Pasien Stroke Iskemik di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh Bulan April-Mei Tahun 2019.

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
25-44 tahun	1	2
45-64 tahun	30	60
>65 tahun	19	38
Total	50	100

Tabel 4.1 menunjukkan kelompok usia 45-64 tahun merupakan kelompok usia

yang paling banyak menderita stroke iskemik yaitu 30 orang (60%) diikuti dengan kelompok usia diatas 65 tahun dengan jumlah pasien 19 orang (38%) dan kelompok usia 25-44 tahun merupakan kelompok usia yang paling sedikit menderita stroke iskemik yaitu sebanyak 1 orang (2%).

b. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Stroke Iskemik

Tabel 4.2 Distribusi Jenis Kelamin Pada Pasien Stroke Iskemik di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh Bulan April-Mei Tahun 2019.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	32	66
Perempuan	18	34
Total	50	100

Tabel 4.2 menunjukkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita stroke iskemik yaitu sebanyak 32 orang (66%) daripada jenis kelamin perempuan yaitu 18 orang (34%).

Analisa Bivariat

a. Rerata Saturasi Oksigen Pasien Stroke Iskemik

Tabel 4.3 Rerata Saturasi Oksigen Pagi dan Malam Hari Pada Pasien Stroke Iskemik di ruang rawat inap saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh Bulan April-Mei Tahun 2019.

Jenis saturasi Oksigen	Mean (%)
Saturasi Oksigen Pagi Hari	96%

Saturasi Oksigen Malam Hari	94%
-----------------------------	-----

b. Uji Statistik Non Parametrik

Uji statistik non parametrik dilakukan untuk melihat perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Perbedaan Saturasi Oksigen Pagi dan Malam Hari di Ruang Rawat Inap Saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh Bulan April-Mei 2019
 Table 4.4 di atas dapat diketahui hasil

No	Saturasi Oksigen Malam Hari- Saturasi Oksigen Pagi Hari	N	Persentase	Mean Ranks	Sum of Ranks	Two-tailed	
						Z_{hitung}	Sig
1.	Negative Ranks	30	60.0%	22.2	668.	3.51	0,000
2.	Positive Ranks	10	20.0%	7	00	0	00
3.	Ties	10	20.0%	15.2	152.	1.64	
	Total	50	100.0%	0	00	5	

uji wilcoxon signed ranks test pada variabel saturasi oksigen pagi dan saturasi oksigen malam hari dengan jumlah sampel sebanyak 50 pasien. Perbedaan tersebut dapat menunjukkan adanya penurunan saturasi oksigen malam hari sebesar 60% pada 30 pasien. Sedangkan kenaikan saturasi oksigen pagi sebesar 20% pada 10 pasien. Negative ranks yaitu hasil nilai peringkat negatif didapatkan dari selisih saturasi oksigen malam

hari dan pagi hari terdapat sebanyak 30 orang. *Positive ranks* yaitu hasil nilai peringkat positif didapatkan dari selisih saturasi oksigen malam hari dan pagi hari terdapat sebanyak 10 orang. *Ties* menunjukkan nilai kesamaan antara saturasi oksigen pagi dan malam hari sebanyak 10 orang. Mean ranks yaitu rata-rata peringkat negatif (*negative ranks*) terdapat sebesar 22.27 sedangkan peringkat positif (*positive ranks*) sebesar 15.20. *Sum of ranks* yaitu jumlah peringkat negative (*negative ranks*) sebesar 668.00 sedangkan rata-rata peringkat positif (*positive ranks*) sebesar 152.00. Kriteria pengujian hipotesis apabila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ dan nilai signifikan $< 0,05$ maka H_1 diterima. Hasil uji *wilcoxon* diperoleh nilai $Z_{hitung} = 3.510$ dan nilai $Z_{tabel} = 1.645$ nilai signifikan 0.000, maka dalam hal ini dapat diambil kesimpulan H_1 diterima yang berbunyi terdapat perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik yaitu nilai persentase saturasi oksigen pagi sebesar 20% dan saturasi oksigen malam hari sebesar 60%. Nilai persentase 20% yaitu menunjukkan kenaikan saturasi oksigen pagi dan nilai persentase 60% yaitu menunjukkan penurunan saturasi oksigen pada malam hari.

Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan kelompok usia responden yang paling banyak menderita stroke iskemik adalah kelompok usia 45-64 tahun yaitu sebanyak 30 orang (60%). Menurut literatur, insiden tertinggi terjadi pada kelompok usia di atas 45 tahun.¹⁷ Hal ini disebabkan oleh permeabilitas pembuluh darah menurun seiring bertambahnya usia mempermudah aterotrombus terbentuk sehingga menempel pada dinding pembuluh darah.^{1,18} Dewasa muda yang terdiagnosis stroke iskemik disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat seperti: sering mengonsumsi makanan cepat saji yang mengandung kadar kolesterol dan lemak jenuh tinggi, jarang beraktivitas fisik, dan stres berkepanjangan.⁶ Pasien stroke iskemik yang di rawat inap di RSUD Meuraxa mayoritas keluhan sudah stabil sehingga bisa melakukan aktivitas seperti duduk, berjalan, dan berganti pakaian. Fenomena yang terdapat di ruang rawat inap pada pasien stroke iskemik yaitu sebagian pasien belum sadar, mengeluhkan hemiparesis, anoreksia dan pasien stroke iskemik di rawat selama 3-7 hari sampai kondisinya stabil.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Putra di RSUD Siloam Sriwijaya Palembang didapatkan kelompok usia yang paling banyak menderita stroke iskemik adalah kelompok usia 50-65 tahun yaitu sebanyak 45% dan terdapat perbedaan yaitu kenaikan saturasi oksigen pagi sebesar 20% dan

penurunan saturasi oksigen malam hari sebesar 70% dengan sampel sebanyak 75 orang (perempuan 30 orang dan laki-laki 45 orang).¹⁹

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi frekuensi menurut jenis kelamin, didapatkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita stroke iskemik yaitu sebanyak 32 orang (66%) dibanding perempuan yaitu sebanyak 18 orang (34%). Hal ini disebabkan laki-laki lebih banyak memiliki faktor resiko terjadinya stroke iskemik seperti: diabetes melitus, hipertensi, kolestrol dan aterosklerosis.^{6,20}

Hasil penelitian yang dilakukan di Inggris dengan sampel 90 orang, laki-laki 50 orang dan perempuan 40 orang terdapat kenaikan saturasi oksigen pagi sebesar 35% dan penurunan saturasi oksigen malam hari sebesar 73%. Penelitian yang dilakukan Roffe di Inggris dengan sampel 120 orang, laki-laki 80 orang dan perempuan 40 orang terdapat kenaikan saturasi oksigen pagi sebesar 40% dan penurunan saturasi oksigen malam hari 87%.^{15,21}

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh rerata saturasi oksigen pagi pada pasien stroke iskemik adalah sebesar 96% dan saturasi oksigen malam hari sebesar 94%. Hasil uji statistik non parametrik (*wilcoxon signed rank test*) didapatkan nilai $P=0,000$ yang berarti terdapat perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik.

Jika nilai $P<0,05$ maka secara statistik dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik. Perbedaan ini disebabkan karena pada malam hari pasien stroke iskemik sering mengalami *obstructive sleep apnea syndrome* (OSAS) menyebabkan saturasi oksigen ke perifer dan serebral tidak tercukupi sehingga terjadi penurunan saturasi oksigen pada malam hari. Beberapa studi epidemiologi menyebutkan laki-laki 2-3 kali lebih besar mengalami OSAS. Hal ini disebabkan laki-laki memiliki deposisi lemak dan jaringan lunak yang lebih banyak pada leher sehingga dapat memicu peningkatan resistensi pada saluran napas atas.²²

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik di ruang rawat inap saraf RSUD Meuraxa Banda Aceh Bulan April-Mei tahun 2019, disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik di RSUD Meuraxa Banda Aceh Bulan April-Mei pada tahun 2019.
2. Rerata saturasi oksigen pada pasien stroke iskemik yaitu pagi sebesar 96% dan malam hari sebesar 94%.

3. Kelompok usia yang paling banyak menderita stroke iskemik adalah kelompok usia 45-64 tahun.
4. Jenis kelamin yang paling banyak menderita stroke iskemik adalah laki-laki. Hal ini disebabkan laki-laki lebih banyak memiliki faktor resiko terjadinya stroke iskemik seperti: diabetes melitus, hipertensi, kolesterol dan aterosklerosis.

Saran

Masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan saturasi oksigen pagi dan malam hari pada pasien stroke iskemik dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan desain yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adrian J KL. *Esensial Stroke*. 3rd ed. Jakarta: Pendidikan Kedokteran EGC; 2016.
2. Cereda CW, Tamisier R, Manconi M, et al. Endothelial dysfunction and arterial stiffness in ischemic stroke: The role of sleep-disordered breathing. *J America Health Association*. 2013;44(4):1175-1178.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil Utama Riskesdas 2018. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. 2018.
4. Antonio D KR. England Stroke Association. *J Stroke Association England*. 2018;5(3):45-50.
5. Badan Pengembangan dan Penelitian Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. 2013.
6. Botham K RW. *Pendekatan Klinis Stroke*. 5th ed. Jakarta: McGraw-Hill; 2015.
7. Hamid A. *Penyakit Neurologi Dan Vaskular*. 2nd ed. Jakarta: Pendidikan Kedokteran EGC; 2017.
8. Kuspita R. Activity Daily Living (ADL) Pada Pasien Stroke Iskemik. *J Kedokteran Airlangga*. 2014.
9. Lidia C. Kualitas tidur pasien stroke iskemik. *J Kedokteran Tanjungpura*. 2015;5(2).
10. Wiliam A. *Buku Ajar Neurologi*. 7th ed. Jakarta: McGraw-Hill; 2015.
11. D H. Gambaran Drug Related Problems (DRP's) pada Penatalaksanaan Pasien Stroke Hemoragik dan Stroke Non Hemoragik di RSUD Dr M Yunus Bengkulu. *J kefarmasian Indonesia*. 2019;5(1):36.
12. Xia S, Utriainen D, Tang J, et al. Decreased oxygen saturation in asymmetrically prominent cortical veins in patients with cerebral ischemic stroke. *J Faculty of Medicine nanjing china*. 2014;32(10):1272-1276.
13. Kamenskaya O V., Loginova IY, Lomivorotov V V. Brain Oxygen

- Supply Parameters in the Risk Assessment of Cerebral Complications During Carotid Endarterectomy. *J Cardiothorac Vascular Anesthesia*. 2017;31(3):944-949.
14. DeGregorio-Rocasolano N, Martí-Sistac O, Ponce J, et al. Iron-loaded transferrin (Tf) is detrimental whereas iron-free Tf confers protection against brain ischemia by modifying blood Tf saturation and subsequent neuronal damage. *J America Health Association*. 2018;15:143-158.
15. Ali K, Cheek E, Sills S, Crome P. Morning– night Differences Oxygen Saturation in Patients With Stroke Ischemic. *J Stroke Cerebrovascular Disease*. 2015;16(6):243-248.
16. Sastroasmoro S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. 4th ed. Jakarta: Sagung Seto; 2011.
17. Badan Pengembangan dan Penelitian Kesehatan. Info Datin Stroke. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. 2013.
18. Davis R. Stroke Non Hemorrhagic. *J Geneva*. 2013;6.
19. Putra M. Perbandingan Saturasi Oksigen Pagi dan Malam Hari Pada Stroke Iskemik. *J Kedokteran Hasanuddin*. 2017;5(7):31-40.
20. Dinata CA, Safrita Y, Sastri S. 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. *J Kesehatan Andalas*. 2013;2(2):57-61.
21. Roffe C, Nevatte T, Crome P, et al. Stroke Oxygen Study. *Trials J*. 2014;5(4):1-11.
22. Sasongko PV, Yunika K, Andhitara Y. Obstructive Sleep Apnea Syndrom Pada Pasien Stroke Iskemik. *J Kedokteran Diponegoro*. 2016;5(4).