

**HUBUNGAN SUHU TUBUH TERHADAP KEADAAN
NEUROLOGIS (OUTCOME) PADA PASIEN
STROKE DI RUANG NEUROLOGI RSSN
BUKITTINGGI TAHUN 2015**

Penelitian Keperawatan Gawat Darurat

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Keperawatan*



Oleh :

**GITA AULIA
NIM:11103084105019**

**PENDIDIKAN SARJANA KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PERINTISSUMATERA BARAT
TAHUN 2015**

**HUBUNGAN SUHU TUBUH TERHADAP KEADAAN
NEUROLOGIS (OUTCOME) PADA PASIEN
STROKE DI RUANG NEUROLOGI RSSN
BUKITTINGGI TAHUN 2015**

SKRIPSI



Oleh :

**GITA AULIA
NIM:11103084105019**

**PENDIDIKAN SARJANA KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PERINTISSUMATERA BARAT
TAHUN 2015**

**Pendidikan Sarjana Keperawatan Program Studi Ilmu Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan PERINTIS Padang
SKRIPSI, Agustus 2015**

**GITA AULIA
NIM : 11103084205019**

**Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis Pada Pasien Stroke Di
Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi Tahun 2015**

**Xi + 65 Halaman + 8 Tabel + 2 Gambar + 13 Lampiran
ABSTRAK**

Stroke adalah terjadinya gangguan fungsional otak fokal maupun global secara mendadak dan akut yang berlangsung lebih dari 24 jam akibat gangguan aliran darah ke otak. Beberapa masalah bisa terjadi setelah serangan stroke. Lesi (kerusakan) otak akan menjadi lebih berat apabila hipertermi timbul selama atau setelah onset iskemik otak. Oleh karena itu hubungan antara hipertermi dan stroke atau volume infark lebih bermakna bila demam terjadi lebih awal, dan suhu tubuh dalam 24 jam pertama merupakan kunci kerusakan otak yang lebih besar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan suhu tubuh dengan keadaan neurologis pasien di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode *analytic-correlational* dengan pendekatan *crosssectional study*. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana responden berjumlah 35 orang. Data dikumpulkan melalui hasil pengukuran suhu tubuh dan lembar observasi dengan menggunakan skala DMR untuk mengetahui keadaan neurologis responden yang mengalami stroke. Hasil penelitian menunjukkan Sebagian besar (74,3%) responden rata-rata memiliki suhu normal. Dari uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p=0,001$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara suhu tubuh dengan keadaan neurologis pada pasien stroke di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi Tahun 2015. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapatnya hubungan yang bermakna antara suhu tubuh dengan keadaan neurologis pasien stroke. Diharapkan pelayanan kesehatan dapat memberikan penkes tentang penanggulangan kecacatan akibat stroke. Diharapkan juga penelitian ini bisa menjadi acuan bagi institusi pendidikan dan peneliti selanjutnya.

Kata Kunci : Suhu Tubuh, Keadaan Neurologis, Stroke.

Referensi : 14 (2001-2013)

*Nursing Science Program
School Of Health Science, Perintis West Sumatra*

SCRIPTON, Agustus 2015

GITA AULIA

NIM : 11103084105019

The Relation Of Body Temperature Against Neurological the Stroke Patients In Space Neurology National Stroke Hospital Bukittinggi on the 2015

Xi + 65 pages + 8 table + 2 pictures + 13 appendix

ABSTRACT

Stroke is the occurrence of functional disorders of the brain and the global focal sudden and acute that lasted more than 24 hours due to interruption of blood flow to the brain. Some problems can occur after a stroke. Lesions (damage) will become more severe brain when hyperthermia arise during or after the onset of ischemic brain. Therefore, the relation between hyperthermia and stroke or infarct volume is more meaningful if fever occurs earlier, and body temperature in the first 24 hours is the key to greater brain damage. This study was conducted to determine the relationship of body temperature with neurological state of the patient in room Neurology RSSN London 2015. This study used analytic correlational with approach cross-sectional study. Technique sampling used is purposive sampling in which the respondent amounted to 35 people. Data collected with through the measurement of body temperature and observation sheet using a scale of DMR to know the state of neurological respondents who experienced a stroke. The results showed a large majority (74,3%). Of the Chi-Square test obtained by value $p = 0,001$ this indicates that there is a significant relationship between body temperature with neurological state at room asien stroke in Bukittinggi RRSN Neurology 2015. The conclusion from this study is the presence of the relation between body temperature of stroke patients with neurological state. Expected health services can provide penkes on prevention of disability due to stroke. This research is also expected to be a reference for further education institutions and researchers.

Keyword : Body Temperature, Neurological, Stroke

References : 14 (2001-2013)

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “*Hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi 2015.*” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, pengarahan, bimbingan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga penulisan Skripsi dapat diselesaikan :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp, M. Biomed selaku ketua STIKes Perintis Sumatera Barat.
2. Ibu Yaslina, Ns.S.Kep, M.Kep, Sp.Kom, selaku Ka Prodi Ilmu Keperawatan STIKes Perintis Sumatera Barat.
3. Ibu Reni Chaidir, SKP, M.Kep selaku pembimbing I yang telah mengarahkan dan memberikan masukan sehingga penulis dapat membuat skripsi ini.
4. Bapak Ns.Aldo Yuliano,S.Kep selaku pembimbing II yang juga telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan maupun saran serta dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

5. Direktur RSSN Bukittinggi yang telah banyak membantu dan memberikan izin pengambilan data awal.
6. Dosen dan Staff pengajar Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Perintis Sumbar yang telah memberikan bekal ilmu dan bimbingan selama penulis dalam pendidikan.
7. Kepada ayahanda, ibunda, kakak dan adekku dan keluarga besar tercinta yang telah memberikan dorongan moril maupun materil serta do'a yang tulus selama penulis melaksanakan pendidikan di STIKes Perintis Bukittinggi.

Kepada teman-teman PSIK STIKes Perintis Bukittinggi angkatan 2011 yang telah memberi banyak masukan dan bantuan berharga dalam menyelesaikan Skripsi ini, dan semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat peneliti ucapkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Hal ini bukanlah suatu kesengajaan melainkan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan Penulis. Untuk itu Penulis mengharapkan tanggapan, kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Skripsi ini.

Akhir kata kepada-Nya jualah kita berserah diri, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya di bidang kesehatan. Wassalam

Bukittinggi, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRACT.....	ii
ABSTRAK	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PENGUJI	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Peneliti	8
1.4.2 Institusi Pendidikan	8
1.4.3 Lahan.....	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Stroke	10
2.1.1 Pengertian.....	10
2.1.2 Jenis.....	11
2.1.3 Penyebab	13
2.1.4 Faktor Resiko	15
2.1.5 Manifestasi Klinis	18
2.1.6 Penatalaksanaan	18
2.2 Suhu Tubuh	19
2.2.1 Pengertian.....	19
2.2.2 Pengaturan Suhu Tubuh	20
2.2.3 Perubahan Suhu tubuh.....	23
2.2.4 Suhu Tubuh Dan Sirkulasi Serebral	24
2.2.5 Pengaruh Suhu Tubuh Terhadap Stroke.....	25
2.3 Keadaan Neurologis	27

2.3.1 Bentuk-BentukKeadaanNeurologis.....	27
2.3.2 PengukuranKeadaanNeurologis.....	35
2.4 KerangkaTeori.....	39
BAB III KERANGKA KONSEP	
3.1 Kerangka Konsep.....	40
3.2 Defenisi Operasional.....	41
3.3 Hipotesa.....	43
BAB IV METODA PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian.....	44
4.2 Tempat Penelitian.....	44
4.3 WaktuPenelitian.....	45
4.4 Populasi, Sampel Dan Sampling.....	45
4.4.1 Populasi.....	45
4.3.2 Sampel.....	45
4.4.3 Sampling.....	46
4.5 Cara Pengumpulan Data.....	46
4.5.1 Cara Pengumpulan Data.....	46
4.6 CaraPengolahan Data.....	47
4.6.1 Cara Pengolahan Data.....	47
4.6.2 Analisa Data.....	48
4.7 EtikaPenelitian.....	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 HasilPenelitian.....	51
5.1.1 GambaranUmumLokasiPenelitian.....	51
5.1.2 AnalisaUnivariat.....	52
5.1.3 AnalisaBivariat.....	55
5.2 Pembahasan.....	56
5.2.1 KarakteristikResponden.....	56
5.2.2 AnalisaUnivariat.....	57
5.2.3 AnalisaBivariat.....	61
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	64
6.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian <i>Skala Coma Gaslow</i>	31
Tabel 2.2 <i>Disability Rating Scale</i>	36
Tabel 2.3 Kategori Kecacatan	37
Tabel 3.2 Devenisi Operasional	41
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden	53
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Rata-rata Suhu Tubuh.....	54
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responen Berdasarkan Keadaan Neurologis	54
Tabel 5.4 Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis	55

DAFTAR GAMBAR

2.2 Kerangka Teori.....	39
3.1 Kerangka Konsep.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 2 : Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 : Kisi-Kisi Lembar Observasi
- Lampiran 4 : Lembaran Observasi
- Lampiran 5 : Prosedur Pelaksanaan Pengukuran Suhu Tubuh
- Lampiran 6 : Observasi Nilai DRS
- Lampiran 7 : Master Tabel
- Lampiran 8 : Hasil Pengolahan dan Analisa Data
- Lampiran 9 : Surat Mohon Izin Penelitian STIKes Perintis Sumbar
- Lampiran 10 : Surat Keterangan Izin Penelitian Penelitian RSSN Bukittinggi
- Lampiran 11 : Surat Pengembalian Mahasiswa
- Lampiran 12 : Lembar Konsultasi
- Lampiran 13 : Jadwal penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Stroke adalah penyebab cacat nomor satu dan penyebab kematian nomor dua di dunia. Penyakit ini telah menjadi masalah kesehatan yang mendunia dan semakin penting, dengan dua pertiga stroke sekarang terjadi dinegara-negara yang sedang berkembang. Secara global, pada saat tertentu sekitar 80 juta orang yang menderita akibat stroke. Terdapat sekitar 13 juta korban stroke baru setiap tahun, dimana sekitar 4,4 juta diantaranya meninggal dalam 12 bulan. Terdapat sekitar 250 juta anggota keluarga yang berkaitan dengan para pengidap stroke yang bertahan hidup. Selama perjalanan hidup mereka, sekitar 4 hari dari lima keluarga akan memiliki salah seorang anggota mereka yang terkena stroke (Yuniarsih,2010).

Di Amerika Serikat lebih dari 700.000 orang setiap tahunnya terkena stroke. Stroke masih merupakan penyebab utama kematian di Amerika Serikat dan penyebab kecacatan nomor satu. 20% orang yang menderita stroke meninggal dunia dalam waktu 1 tahun. Banyak korban yang hidup tinggal dengan gangguan neurologic dan tidak dapat merawat dirinya sendiri (Jeffrey M.C,Scott K.,2012).

Stroke merupakan kedaruratan medis yang memerlukan penanganan segera, serta dapat menimbulkan kecacatan permanen atau kematian. Defenisi menurut WHO, stroke adalah terjadinya gangguan fungsional otak fokal maupun global

secara mendadak dan akut yang berlangsung lebih dari 24 jam akibat gangguan aliran darah ke otak (Junaidi,2011).

Berdasarkan data WHO (2013) setiap tahunnya terdapat 15 juta orang di seluruh dunia menderita stroke. Diantaranya ditemukan jumlah kematian sebanyak 5 juta orang lainnya mengalami kecacatan yang permanen. Stroke menduduki urutan ketiga sebagai penyebab utama kematian setelah penyakit jantung koroner dan kanker di Negara-negara berkembang. Negara berkembang juga menyumbang 85,5% dari total kematian akibat stroke terjadi di Negara-negara yang sedang berkembang (Megarita,2013).

Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007 mendata kasus stroke di wilayah perkotaan di 33 provinsi dan 440 kabupaten mengumpulkan sebanyak 258.366 sampel rumah tangga perkotaan dan 987.205 sampel anggota rumah tangga untuk pengukuran berbagai variabel kesehatan masyarakat, hasilnya adalah penyakit stroke merupakan pembunuh utama di kalangan perkotaan dan perdesaan. Menurut data dasar rumah sakit di Indonesia tahun 2007, angka kejadian stroke 3 mencapai 63,52 per 100.000 pada kelompok usia 65 tahun ke atas. Secara kasar, setiap hari dua orang Indonesia terkena stroke (Yuniarsih,2010).

Sumatera Barat dalam prevalensi penyakit stroke menempati urutan keenam dari 33 provinsi NAD, Kepri, Gorontalo,DKI Jakarta, NTB dengan persentase 10,6%. Menurut data Badan Pusat Statistik kota padang tahun 2011, stroke adalah penyebab kematian kelima di Kota Padang dengan persentase 8% setelah penyakit

ketuaan/lansia, Diabetes Militus, Hipertensi, Jantung (Badan Pusat Statistik,2011) (Yuniarsih,2010).

Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi merupakan satu-satunya rumah sakit pusat stroke yang berada di Sumatera Barat. Penyakit stroke termasuk penyakit terbanyak yang ada di ruang unit rawat stroke di RSSN Bukittinggi. Pada tahun 2013 RSSN telah merawat 3294 orang pasien stroke, pada tahun 2014 sebanyak 4280 orang (Medical Record RSSN, 2014). Dari wawancara dan observasi penulis dengan 5 orang pasien yang dirawat di ruang Unit Stroke RSSN didapati 4 di antara mereka mengalami gangguan neurologis yang mana 2 orang mengalami GCS 13 dan 1 orang GCS nya 11 dan 1 orang lagi GCS nya 12.

Stroke adalah penyakit otak yang paling destruktif dengan konsekuensi berat, termasuk beban psikologis, fisik, dan keuangan yang besar pada pasien, keluarga mereka, dan masyarakat. Pada kenyataannya, banyak orang yang lebih takut akan menjadi cacat oleh stroke dibandingkan dengan kematian itu sendiri. Jika tidak ada perbaikan dalam metode-metode pencegahannya yang ada sekarang, jumlah stroke dan korban stroke akan tumbuh pesat dalam beberapa decade mendatang (Dr.Graeme J.Hankey,2004).

Stroke juga akan membebani ekonomi keluarga karena besarnya biaya yang di butuhkan untuk kesembuhan atau pemulihan penderita. Stroke merupakan penyebab umum dari kecacatan pada penduduk yang berusia pertengahan dan usia lanjut. Dampak dari penyakit stroke adalah kelumpuhan, perubahan mental, gangguan komunikasi, gangguan emosional dan kehilangan rasa (Junaidi,2001).

Stroke semakin menjadi masalah serius yang dihadapi hampir di seluruh dunia. Hal tersebut karena serangan stroke yang mendadak dapat menyebabkan kematian ataupun kecacatan fisik dan mental baik usia produktif maupun usia lanjut. Kejadian stroke semakin meningkat dan penderitanya tidak hanya orang tua, namun juga mereka yang masih muda yang usianya kurang dari 40 tahun. Itu sebabnya stroke sangat penting untuk di pahami secara memadai dan komprehensif (Junaidi,2011).

Pasien stroke diterapi sebagai pasien yang sakit kritis. Meskipun penatalaksanaan stroke iskemik dan stroke hemoragik berbeda, penatalaksanaan pertama kedua jenis stroke mencakup penilaian dan stabilitas ABC, mengontrol temperature (suhu tubuh) dan glikemia, serta monitor jantung. Demam berkaitan dengan hasil neurologic yang buruk, sumber demam perlu di tentukan dan hipertermia sebaiknya di control (Jeffrey M.C dan Scott K,2012).

Suhu tubuh mencerminkan keseimbangan antara produksi dan pengeluaran panas dari tubuh, yang di ukur dalam unit panas yang disebut derajat. Tubuh terus menerus menghasilkan panas sebagai produksi hasil metabolisme. Ketika tubuh menghasilkan sejumlah panas yang setara dengan pengeluaran panas dari tubuh, orang tersebut berada dalam keseimbangan panas (Barbara Kozier,2010).

Demam merupakan mekanisme pertahanan yang penting. Peningkatan ringan suhu tubuh sampai 39°C meningkatkan system imun tubuh. selama demam, metabolisme meningkat dan konsumsi oksigen bertambah. Metabolisme tubuh meningkat 7% untuk setiap derajat kenaikan suhu. Frekuensi jantung dan

pernafasan meningkat untuk memenuhi kebutuhan metabolic tubuh terhadap nutrient. Metabolisme yang meningkat menggunakan energi yang memproduksi panas tambahan. Jika klien memiliki masalah jantung atau saluran pernafasan, stres karena demam dapat menjadi besar. Demam yang lama dapat melelahkan klien dengan menghabiskan simpanan energi. Peningkatan metabolisme membutuhkan tambahan oksigen. Jika kebutuhan oksigen tidak dapat dipenuhi, terjadi hipoksia seluler (oksigen tidak adekuat). Hipoksiamiokard mengakibatkan angina (nyeri dada). Hipoksia serebral mengakibatkan konfusi (Patricia A.Potter,1999).

Pada suhu kulit di bawah 20°C dan di atas 40°C tidak terjadi adaptasi, tetapi di antara suhu 20°C dan 40°C ada adaptasi, sehingga kesan yang di timbulkan oleh perubahan suhu lama kelamaan akan menghilang menjadi kesan suhu netral. Di atas 45°C mulai terjadi kerusakan jaringan dan sensasinya berubah menjadi nyeri (dr.H.M Djauhari Widjajakusumah,2001).

Beberapa masalah bisa terjadi setelah serangan stroke. Diantaranya penurunan kesadaran, memburuknya keadaan umum, penyakit sistemik lain yang sudah terjadi sebelumnya, demam dan infeksi, dan lain – lain. Lesi (kerusakan) otak akan menjadi lebih berat apabila hipertermi timbul selama atau setelah onset iskemik otak. Oleh karena itu hubungan antara hipertermi dan stroke atau volume infark lebih bermakna bila demam terjadi lebih awal, dan suhu tubuh dalam 24 jam pertama merupakan kunci kerusakan otak yang lebih besar (Kiking Ritarwan,2003).

Mekanisme timbulnya keadaan neurologis (outcome) yang buruk penderita stroke yang terlihat setelah hipertermi. Salah satu teori menerangkan pada stroke iskemik terdapat daerah hipoperfusi yang secara fungsional terganggu tetapi potensial untuk baik kembali, yaitu daerah penumbra iskemik. Suhu tubuh mungkin mempunyai peran yang bermakna pada daerah penumbra ini. Hipotermia menurunkan cerebral metabolisme rate sehingga mengurangi iskemik yang dipicu oleh timbunan laktat, sedangkan hipertermi meningkatkan laktat asidosis yang mempercepat kematian neuron (Kiking Ritarwan,2003).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk melihat gangguan neurologis pada pasien stroke, menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Gill, Guo dan Allore (2006) terhadap 754 orang tua yang berusia >70 tahun yang mengalami gangguan neurologis seperti keterbatasan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari seperti mandi, berpakaian, berpindah dan berjalan, 58.4% memiliki ketidak mampuan untuk mandi dan 34.0% yang memiliki beberapa ketidak mampuan. Penelitian lain yang dilakukan Khedr, et al (2009) terhadap 81 pasien stroke pada fase akut, rata-rata ketidakmampuan fisik pasien dengan menggunakan Barthel index adalah 59,3% - 26.3%.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang RSSN Bukittinggi tahun 2015 “.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh kenaikan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke yang di rawat di RSSN Bukittinggi tahun 2015.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a) Diketuainya distribusi frekuensi karakteristik responden, umur, jenis kelamin, pendidikan di ruang Neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.
- b) Diketuainya rata-rata suhu tubuh pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.
- c) Diketuainya keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.
- d) Diketuainya hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan dan meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam membuat dan melakukan penelitian serta menambah wawasan tentang hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke ri ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sumber masukan dalam bidang ilmu keperawatan khususnya dalam mata ajar Keperawatan Gawat Darurat dan dapat memberikan sumbangan pikiran untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan melihat dari aspek yang berbeda dan sebagai informasi awal bagi peneliti selanjutnya. Sebagai bahan bacaan dan literatur di perpustakaan STIKes Perintis Sumatera Barat.

1.4.3 Bagi Lahan

Sebagai bahan masukan atau informasi bagi perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan untuk mencegah terjadinya keadaan neurologis pada pasien stroke sehingga dapat menambah atau meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologi (outcome) pada pasien stroke. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke yang dirawat di ruang rawat neurologi RSSN Bukittinggi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *analytic-correlational* yaitu melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen dan *pendekatan cross sectional*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah suhu tubuh dan variabel dependen adalah keadaan neurologis (outcome) pasien stroke. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengetahui keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke. Penelitian ini akan dilakukan ruang rawat neurologi RSSN Bukittinggi pada bulan Juli 2015.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Stroke

2.1.1 Pengertian stroke

Stroke adalah cedera vascular akut pada otak. Ini berarti stroke adalah suatu cedera mendadak dan berat pada pembuluh-pembuluh darah otak. Cedera dapat disebabkan oleh sumbatan bekuan darah, penyempitan pembuluh darah, sumbatan dan penyempitan, atau terpecahnya pembuluh darah. Secara sederhana stroke akut di definisikan sebagai penyakit otak akibat terhentinya suplai darah ke otak karena sumbatan (stroke iskemik) atau perdarahan (stroke hemoragik) (Dr.Grame J.Hankey,2004). Stroke didefinisikan sebagai suatu manifestasi klinik gangguan peredaran darah ke otak yang menyebabkan deficit neurologi (WHO,2013). Stroke adalah gangguan suplai darah pada bagian otak yang dapat mematikan (Gordon,2000).

Stroke atau gangguan peredaran darah otak (GPDO) merupakan penyakit neurologis yang sering dijumpai dan harus ditangani secara cepat dan tepat. Stroke merupakan penyakit yang paling sering menyebabkan cacat berupa kelumpuhan anggota gerak, gangguan bicara, proses berfikir, daya ingat dan bentuk kecacatan lainnya sebagai akibat gangguan fungsi otak (Muttaqin,2011).

Stroke adalah syndrome yang terdiri dari tanda atau gejala hilangnya fungsi saraf local (global) yang berkembang cepat (dalam detik atau menit). Gejala-gejala

ini berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian (Dr.Grame J.Hankey,2004).

Jadi stroke adalah kelainan dari pembuluh darahnya, yang tentu saja merupakan bagian dari pembuluh darah sistemik. Penyebab kelainan pembuluh darah tersebut secara patologik biasa di dapati pada pembuluh darah di bagian tubuh.

2.1.2 Jenis Stroke dibagi Menjadi

Menurut Muttaqin (2011), klasifikasi stroke menurut patologi dari serangan stroke dibagi atas 2 bagian :

a. Stroke Hemoragik

Merupakan pendarahan serebri dan mungkin juga pendarahan subarachnoid. Stroke ini di sebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di otak pada daerah otak tertentu. Biasanya kejadiannya saat melakukan aktivitas atau saat aktif, namun bisa juga terjadi saat istirahat. Kesadaran klien umumnya menurun.

Stroke hemoragik adalah disfungsi neurologis yang akut dan disebabkan oleh perdarahan primer substansi otak yang terjadi secara spontan bukan karena trauma tetapi disebabkan oleh pecahnya pembuluh arteri, vena, dan kapiler. Perdarahan otak dibagi 2 yaitu:

1) Perdarahan Intra Serebri (PIS)

Pecahnya pembuluh darah terutama karena hipertensi mengakibatkan darah masuk ke dalam jaringan otak, membentuk massa yang menekan jaringan otak dan menimbulkan edema otak. Peningkatan TIK dapat terjadi dengan cepat yang mengakibatkan kematian mendadak karena herniasi otak. Perdarahan intraserebri yang disebabkan hipertensi sering dijumpai di daerah putamen, thalamus, pons, dan serebellum.

2) Perdarahan Sub Arachnoid

Pendarahan ini berasal dari pecahnya aneurisme yang berawal dari pembuluh darah sirkulasi willisi dan cabang-cabangnya yang terdapat di luar perankim otak. Pecahnya arteri dan keluarnya ke ruang subarachnoid menyebabkan TIK meningkat mendadak, meregangnya struktur peka nyeri dan vasospasme pembuluh darah serebri yang berakibat disfungsi otak global (nyeri kepala, penurunan kesadaran) maupun fokal (hemiparise, gangguan sensorik, afasia, dan lainnya). Vasospasme ini sering kali terjadi 3-5 hari setelah timbulnya perdarahan, mencapai puncaknya hari ke 5 sampai hari ke 9, dan dapat menghilang setelah minggu ke 2 sampai minggu ke 5.

b. Stoke Non Hemoragik

Dapat berupa iskemia atau emboli dan thrombosis serebri, biasanya terjadi saat setelah lama beristirahat, baru bangun tidur atau di pagi hari. Tidak terjadi perdarahan namun terjadi iskemia yang menimbulkan hipoksia dan selanjutnya

dapat menimbulkan edema sekunder. Pada saat otak hipoksia, tubuh berusaha memenuhi O₂ melalui proses metabolic anaerob, yang dapat menimbulkan dilatasi pembuluh darah otak.

Klasifikasi stroke berdasarkan perjalanan penyakit atau stadium nya di bagi menjadi :

- 1) TIA, merupakan neurologis local yang terjadi selama beberapa menit sampai beberapa jam saja. Gejala yang timbul akan hilang dengan spontan dan sempurna dalam waktu kurang dari 24 jam.
- 2) Stroke Involusi, merupakan stroke yang terjadi masih terus berkembang. Gangguan neurologis terlihat semakin berat dan bertambah buruk. Proses ini dapat terjadi 24 jam atau beberapa hari.
- 3) Stroke Komplit, Gangguan neurologis yang timbul sudah menetap atau permanen dan dapat diawali oleh serangan TIA berulang.

2.1.3 Penyebab Stroke

a. Stroke Iskemik

1) Ateroma

Pada stroke iskemik, penyumbatan bisa terjadi disepanjang jalur arteri yang menuju ke otak. Misalnya suatu Ateroma (endapan lemak) biasanya terbentuk didalam arteri karotis sehingga menyebabkan kekurangan aliran darah. Keadaan ini sangat serius karena setiap arteri karotis jalur utama memberikan darah ke sebagian besar ota.

2) Emboli

Endapan lemak juga bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir didalam darah, kemudian menyumbat arteri yang lebih kecil. Arteri karotis dan arterivertebralis beserta percabangannya bisa juga tersumbat karena adanya bekuan darah yang berasal dari tempat lain, misalnya dari jantung atau katubnya.

b. Stroke Hemoragik

Terhalangnya suplai darah ke otak pada stroke perdarahan di sebabkan oleh arteri yang mensuplai darah ke otak pecah. Pembuluh darah yang pecah umumnya karena arteri tersebut berdinding tipis berbentuk balon yang disebut Aneurisma atau arteri yang lecet bekas plak aterosklerotik.

Perdarahan otak dapat terjadi di dalam otak yang di sebut hemoragikotak sehingga otak tercemar oleh kumpulan darah (hematom). Atau darah masuk ke selaput otak/ ruang subaraknoid terbagi atas 2 macam yaitu primer, bila pembuluh darah yang pecah berasal dari arteri yang ada di subaraknoid dan sekunder, bila sumber darah berasal dari tempat lain di luar ruang sub araknoid yang masuk ke ruang subaraknoid. Pada pembuluh darah yang pecah dapat terjadi kontraksi/ vasokontraksi yaitu pengecilan diameter atau saluran arteri yang dapat menghambat aliran darah ke otak dan gejala yang timbul tergantung pada daerah otak mana yang dipengaruhi. (Williams & Wilkins,2011)

2.1.4 Faktor Resiko Stroke

a. Faktor resiko yang tidak dapat di kendalikan

1). Umur : Semakin tua kejadian stroke semakin tinggi.

2). Ras/ suku bangsa

Bangsa afrika/ Negro, Jepang dan Cina lebih sering terkena stroke. Orang yang berwatak keras terbiasanya cepat atau terburu-buru, seperti orang Sumatera, Sulawesi, dan Madura rentan terkena stroke.

3). Jenis Kelamin : laki-laki lebih berisiko di bandingkan wanita.

4). Riwayat Keluarga

Orang tua atau saudara yang pernah mengalami stroke pada usia muda maka yang bersangkutan berisiko tinggi terkena stroke.

b. Faktor resiko yang dapat dikendalikan

1). Stress

Pengaruh yang dapat ditimbulkan oleh factor stress pada proses aterosklerosis adalah melalui peningkatan pengeluaran hormone kewaspadaan oleh tubuh.

2). Tekanan darah tinggi (Hipertensi)

Hipertensi mempercepat pengerasan dinding pembuluh darah arteri dan mengakibatkan kehancuran lemak pada sel otot polos sehingga mempercepat proses aterosklerosis.

3). Merokok

Peranan rokok pada aterosklerosis adalah :

- a) Meningkatkan kecenderungan sel-sel darah mengumpul pada dinding arteri. Ini meningkatkan resiko pembentukan thrombus/ plak.
- b) Merokok menurunkan jumlah HDL (High Density Lipoprotein) / kolesterol baik dan menurunkan kemampuan HDL dalam menyingkirkan kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) yang berlebihan.
- c) Merokok dapat meningkatkan oksidasi lemak yang berperan pada perkembangan aterosklerosis.

4). Peminum Alkohol

Mengonsumsi alkohol mempunyai dua sisi yang saling bertolak belakang, yaitu efek yang menguntungkan dan efek yang merugikan. Apabila minum sedikit alkohol secara teratur setiap hari akan mengurangi kejadian stroke dengan jalan meningkatkan kadar HDL dalam darah. Akan tetapi, bila minum banyak alkohol yaitu lebih dari 60 gram sehari maka akan meningkatkan resiko stroke.

5). Aktifitas fisik rendah

Aktifitas fisik yang cukup (vigorous) terutama berhubungan dengan menurunnya tingkat kematian karena penyakit koroner yang diduga bermanfaat pada penurunan proses aterosklerosis.

6). Kencing manis (Diabetes Militus)

Kencing manis menyebabkan kadar lemak darah meningkat karena konversi lemak tubuh yang terganggu. Bagi penderita diabetes peningkatan kadar lemak darah sangat meningkatkan resiko penyakit jantung dan stroke.

7). Kegemukan (Obesitas)

Obesitas atau kegemukan dapat meningkatkan kejadian stroke terutama bila disertai dengan dislipidemia dan hipertensi, melalui proses aterosklerosis.

8). Hiperkolesterol

Kolesterol merupakan zat didalam aliran darah dimana semakin tinggi kolesterol semakin besar kemungkinan dari kolesterol tersebut tertimbun pada dinding pembuluh darah. Hal ini menyebabkan saluran pembuluh darah menyempit sehingga mengganggu suplai darah ke otak. Inilah yang menyebabkan terjadinya stroke non pendarahan (iskemik) atau penyempitan pembuluh darah jantung yang menyebabkan penyakit jantung.

9). Pola makan.

Pola makan dapat mempengaruhi resiko stroke melalui efeknya pada tekanan darah, kadar kolesterol serum, gula darah, berat bada dan sebai precursor aterosklerosis lainnya.

10) Faktor obat

Obat yang dapat menyebabkan terjadinya stroke seperti kokain, amfetamin, adrenalin, dan sebagainya dengan jalan mempersempit diameter pembuluh darah di otak.

Obat dapat menimbulkan stroke melalui beberapa mekanisme berikut : timbulnya gangguan jantung akibat obat, seperti : aritmia, hipertensi, hipotensi. Selain itu obat juga dapat menurunkan aliran darah, vaskulitis, vasospasme dan pendaran otak. (Williams & Wilkins,2011)

2.1.5 Menifestasi klinis

- a) Kelemahan unilateral atau baal yang tiba-tiba pada ekstremitas
- b) Kesulitan berbicara yang terjadi secara tiba-tiba
- c) Gangguan penglihatan yang terjadi tiba-tiba
- d) Ataksi (kehilangan kendali muscular) atau gangguan gaya berjalan yang terjadi tiba-tiba
- e) Perubahan tingkat kesadaran yang terjadi secara tiba-tiba
- f) Sakit kepala hebat yang terjadi secara tiba-tiba
- g) Tidak mampu mengenali bagian tubuh
- h) Hilangnya pengendalian terhadap kandung kemih (Williams & Wilkis,2011)

2.1.6 Penatalaksanaan.

- a) Stabilisasi pasien dengan tindakan ABC (Airway Breathing Circulation)
- b) Pertimbangkan intubasi bila kesadaran stupor atau koma atau gagal nafas.

- c) Pasang jalur intravena dengan larutan salinan normal 0,9% dengan kecepatan 20 ml/jam, jangan memakai cairan hipotonis seperti dekrosa 5% dalam air dan salin 0,45% karena dapat memperhebat edema.
- d) Berikan oksigen 2-4 liter/menit melalui kanul hidung.
- e) Jangan member makanan atau minum lewat mulut.
- f) Buat rekaman elektrokardiogram (EKG) dan lakukan foto rontgen thorak
- g) Ambil sampel untuk pemeriksaan darah : pemeriksaan darah perifer lengkap dan trombosit, kimia darah (glukosa, elektrolit, ureum, dan keratin) masa protombin, dan masa tromboplastin parsial.
- h) Jika ada indikasi, lakukan tes-tes berikut : kadar alkohol, fungsi hati, gas darah arteri dan skrining toksikologi.
- i) Tegakkan diagnosis berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik.
- j) CT Scan resonansi magnetic bila alat tersedia.

2.2.Suhu Tubuh

2.2.1 Pengertian

Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang diproduksi oleh proses tubuh dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Suhu normal rata-rata bervariasi tergantung lokasi pengukuran. Suhu jaringan dalam relative konstan, namun suhu permukaan berfluktuasi bergantung pada aliran darah ke kulit dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Karena fluktuasi suhu permukaan ini, suhu yang dapat di terima berkisar 36⁰C sampai 38⁰C (Patricia A. Potter,2005).

Suhu tubuh normal tergantung pada keseimbangan antara panas yang di hasilkan panas yang di lepaskan. Suhu normal berkisar 37°C umumnya $36,5^{\circ}\text{C}$. Pusat pengendalian suhu tubuh terdapat di hipotalamus di otak. Hipotalamus, melalui saraf autonom, dapat mengendalikan atau mengatur suhu tubuh dan mengimbangi produksi panas dan pelepasan panas. (dr. Lyndon Saputra, 2013).

Ada dua jenis suhu tubuh, yaitu : suhu inti dan suhu permukaan. Suhu inti merupakan suhu jaringan tubuh bagian dalam, seperti rongga abdomen dan rongga pelvis. Suhu inti ini relative konstan. Suhu tubuh inti yang normal berada dalam satu rentang suhu $36,8^{\circ}\text{C} - 37^{\circ}\text{C}$. Suhu permukaan merupakan suhu pada kulit, jaringan subkutan, dan lemak. Berbeda dengan suhu inti, suhu permukaan akan meningkat atau menurun sebagai respon terhadap lingkungan (Barbara Kozier, 2010).

2.2.2 Pengaturan Suhu

Keseimbangan suhu tubuh di regulasi oleh mekanisme fisiologis dan perilaku. Agar suhu tubuh tetap konstan dan berada dalam batas normal, hubungan antara produksi panas dan pengeluaran panas harus di pertahankan. Hubungan diregulasi melalui mekanisme neurologis dan kardiovaskular (Patricia A. Potter, 2005).

Keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran panas sering terganggu oleh perubahan produksi panas internal untuk tujuan-tujuan yang tidak berkaitan dengan pengaturan suhu tubuh terutama oleh olahraga yang sangat meningkatkan produksi panas, dan perubahan suhu lingkungan eksternal yang mempengaruhi

tingkat penambahan atau pengurangan panas antara tubuh dengan lingkungannya. Untuk mempertahankan suhu tubuh dalam batas-batas yang sempit walaupun terjadi perubahan produksi panas metabolik dan perubahan suhu lingkungan harus terjadi penyesuaian-penyesuaian kompensatorik dalam mekanisme penambahan dan pengurangan panas (Lauralee Shrwood,2001).

Jika suhu inti mulai turun, produksi panas ditingkatkan dan kehilangan panas diminimalkan, sehingga suhu normal dapat dipulihkan. Sebaliknya jika suhu mulai meningkat di atas normal, hal tersebut dapat dikoreksi dengan meningkatkan pengurangan panas, sementara produksi panas juga dikurangi. Biasanya manusia berada di lingkungan yang suhunya lebih dingin dari pada tubuh mereka, sehingga ia ters menerus menghasilkan panas secara internal untuk mempertahankan suhu tubuhnya. Pembentukan panas akhirnya bergantung pada oksidasi bahan bakar metabolik yang berasal dari makanan (Lauralee Shersood,2001). Pada pengaturan suhu tubuh terdapat kontrol oleh neural dan vascular dan produksi panas yang akan di bahas pada bagian berikut .

1) Kontrol Neural dan Vaskular

Hipotalamus yang terletak antara hemisfer serebral, mengontrol suhu tubuh sebagaimana kerja thermostat dalam rumah. Suhu yang nyaman adalah pada *set point* dimana sistem panas beroperasi. Hipotalamus merasakan perubahan ringan pada suhu tubuh. Hipotalamus anterior mengontrol pengeluaran panas, dan hipotalamus posterior mengontrol produksi panas.

Bila sel saraf di hipotalamus anterior menjadi panas melebihi *set point*, impuls akan dikirim untuk menurunkan suhu tubuh. Mekanisme pengeluaran panas termasuk berkeringat, vasodilatasi (pelebaran) pembuluh darah dan hambatan produksi panas. Darah didistribusi kembali ke pembuluh darah untuk meningkatkan pengeluaran panas. Jika hipotalamus posterior merasakan suhu tubuh lebih rendah dari *set point*, mekanisme konservasi bekerja. Vasokonstriksi (penyempitan) pembuluh darah mengurangi aliran darah ke kulit dan ekstremitas. Kompensasi produksi panas di stimulasi melalui kontraksi otot volunter dan getaran (menggigil) pada otot. Bila vasokonstriksi tidak efektif dalam pencegahan tambahan pengeluaran panas, tubuh mulai menggigil. Lesi atau trauma pada hipotalamus atau korda spinalis, yang membawa pesan hipotalamus, dapat menyebabkan perubahan yang serius pada kontrol suhu (Patricia A.Potter,2005).

2) Produksi Panas

Panas di produksi dalam tubuh melalui metabolisme, yang merupakan reaksi kimia pada semua sel tubuh. Makanan merupakan sumber bahan bakar yang utama bagi metabolisme. Termoregulasi membutuhkan fungsi normal dari produksi panas. Reaksi kimia seluler membutuhkan energy untuk membentuk adenosine triposfat (ATP). Jumlah energi yang digunakan untuk metabolisme adalah ;aju metabolik. Bila metabolisme meningkat, panas tambahan akan diproduksi, ketika metabolisme menurun, panas yang diproduksi sedikit. Produksi panas terjadi selama istirahat, gerakan otot polos, gerakan otot dan termogenesis tanpa menggigil (Patricia A.Potter,2005).

2.2.3 Perubahan Suhu Tubuh

Ada dua jenis perubahan yang utama pada suhu tubuh: 1) *pireksia*, suhu tubuh di atas rentang umum disebut *pireksia*, *hipertermia* atau (dalam bahasa umum) demam. Demam yang sangat tinggi, seperti 41°C , disebut sebagai *hiperpireksia*. Klien demam biasanya disebut *febril*, dan klien yang tidak demam disebut *afebril*. Dalam keadaan normal set point pada thermostat hipotalamus berubah secara tiba-tiba dari tingkat normal ke tingkat lebih tinggi (seperti $39,5^{\circ}\text{C}$) akibat pengaruh kerusakan sel, zat-zat pirogen atau dehidrasi pada hipotalamus (Barbara Kozier, 2010).

Meskipun *set point* berubah secara cepat, suhu inti tubuh (misalnya suhu darah) baru akan mencapai *set point* baru dalam beberapa jam. Selama interval tersebut, terjadi respon produksi panas yang biasanya muncul yakni meriang, kedinginan, kulit dingin akibat vasokonstriksi, dan mengigil yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Ketika suhu inti mencapai *set point* yang baru, individu tidak akan merasa dingin ataupun panas dan tidak meriang. Tanda-tanda yang lain dapat muncul selama proses demam, bergantung pada derajat peningkatan suhu. Suhu yang sangat tinggi seperti 41°C - 42°C dapat merusak sel di seluruh tubuh, termasuk otak. Kerusakan pada sel neuron ini sifatnya irreversibel. 2) *Hipotermia*, adalah nilai suhu yang berada dibawah nilai normal, ada tiga mekanisme *hipotermia* antara lain :

- a) Pengeluaran panas yang berlebihan
- b) Produksi panas yang tidak adekuat untuk mengimbangi panas

c) Kerusakan termogulasi hipotalamus.

(Barbara Kozier,2010)

2.2.4 Suhu Tubuh dan Sirkulasi Serebral

Pengaruh hipertermia meningkatkan metabolisme sehingga terjadi laktik asidosis yang mempercepat kematian neuron (neuronal injury) dan menambah adanya edema serebral. Edema serebral (ADO Regional kurang dari 20 ml/ 100 gram/ menit) ini mempengaruhi tekanan perfusi otak dan menghambat reperfusi adekuat dari otak, dimana kita ketahui edema serebral memperbesar volume otak dan meningkatkan resistensi serebral. Jika tekanan perfusi tidak cukup tinggi, aliran darah otak akan menurun karena resistensi serebral meninggi.

Apabila edema serebral dapat diberantas dan tekanan perfusi bisa terpelihara pada tingkat yang cukup tinggi, maka aliran darah otak dapat bertambah. Dengan demikian daerah perbatasan lesi vaskuler itu bisa mendapat sirkulasi kolateral yang cukup aktif, kemudian darah akan mengalir secara pasif ke tempat iskemik oleh karena terdapatnya pembuluh darah yang berada dalam keadaan vasoparalisis. Melalui mekanisme ini daerah iskemik sekeliling pusat yang mungkin nekrotik (daerah penumbra) masih dapat diselamatkan, sehingga lesi vaskuler dapat diperkecil sampai daerah pusat yang kecil saja yang tidak dapat diselamatkan lagi/ nekrotik.

Apabila sirkulasi kolateral tidak dimanfaatkan untuk menolong daerah perbatasan lesi iskemik, maka daerah pusatnya yang sudah nekrotik akan meluas, sehingga lesi irreversible mencakup juga daerah yang sebelumnya hanya iskemik

saja yang tentunya berkorelasi dengan cacat fungsional yang menetap, sehingga dengan mencegah atau mengobati hipertermia pada fase akut stroke berarti kita dapat mengurangi ukuran infark dan edema serebral yang berarti kita dapat memperbaiki kesembuhan fungsional. Hipotermia menyebabkan berkurangnya volume darah otak yang mungkin karena berkurangnya aliran darah ke otak, dan memperbaiki perbedaan arterio -venous oksigen (hipoksia dikurangi), serta menurunkan tekanan darah.

2.2.5 Pengaruh suhu tubuh terhadap stroke.

Beberapa masalah bisa terjadi setelah serangan stroke. Diantaranya penurunan kesadaran, memburuknya keadaan umum, penyakit sistemik lain yang sudah terjadi sebelumnya, demam dan infeksi, dan lain – lain. Peningkatan ringan suhu tubuh selama iskemik, mempercepat dan memperluas perubahan patologik otak dan mempercepat kerusakan blood brain barrier. Suhu tubuh diukur saat masuk rumah sakit. Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara suhu tubuh dan keparahan stroke, ukuran infark dan kematian. Penderita stroke dengan hipotermi ringan saat masuk rumah sakit, angka kematiannya lebih rendah dan keadaan neurologis (outcome) nya lebih baik. Kebalikannya dengan penderita stroke yang suhu tubuhnya meningkat saat masuk rumah sakit.

Lesi (kerusakan) otak akan menjadi lebih berat apabila hipertermi timbul selama atau setelah onset iskemik otak. Oleh karena itu hubungan antara hipertermi dan keadaan neurologis (outcome) stroke atau volume infark lebih bermakna bila demam terjadi lebih awal, dan suhu tubuh dalam 24 jam pertama

merupakan kunci kerusakan otak yang lebih besar. Pada stroke iskemik terdapat daerah hipoperfusi yang secara fungsional terganggu tetapi potensial untuk baik kembali, yaitu daerah penumbra iskemik. Suhu tubuh mungkin mempunyai peran yang bermakna pada daerah penumbra ini. Hipotermia menurunkan cerebral metabolisme rate sehingga mengurangi iskemik yang dipicu oleh timbunan laktat, sedangkan hipertermi meningkatkan laktat asidosis yang mempercepat kematian neuron. Untuk mencegah supaya aspek tersebut tidak menjadi lebih buruk maka semua penderita stroke akut harus dimonitor dengan hati-hati sekali keadaan umumnya, fungsi otak, EKG, saturasi oksigen, tekanan darah dan suhu tubuh secara terus-menerus selama 24 jam setelah serangan stroke.

Suhu serebral telah diakui sebagai faktor kuat bagi kerusakan otak iskemik. Demam sangat sering setelah kerusakan otak akut, dan suhu otak secara signifikan lebih tinggi dari suhu inti tubuh. Suhu inti tubuh mungkin meremehkan suhu otak, terutama fase saat suhu memiliki dampak terbesar pada sistem saraf pusat (SSP).

Efek neurologis demam yang signifikan sebagai peningkatan suhu pada periode pasca-cedera telah terkait dengan aktivitas sitokin meningkat lokal, peningkatan infark ukuran, dan miskin hasil pada fase akut cedera (Chatcipanteli K., 2000). Hipertermia, dari sumber demam atau lainnya, ketika cukup tinggi ($>43^{\circ}\text{C}$), telah dilaporkan menyebabkan cedera saraf di otak normal, dan periode panjang moderat (40°C) hipertermia telah dilaporkan dapat mengubah struktur dan fungsi otak (AgrawalA, et al, 2007).

2.3.Keadaan Neurologis (outcome)

Fisik seseorang merupakan factor yang penting dalam pembentukan gambaran tubuh dan dalam perkembangan *selfconcept*. Jika fisik jelas berbeda atau menyimpang dari yang normal, dengan cacat pada indera atau organ motorik, dan sensoris maka penyimpangan seperti itu akan sangat mempengaruhi bentuk dari gambaran diri seseorang (Yustinus Semiun,2006).

Keadaan Neurologis adalah kelainan fungsional area tubuh karena penurunan fungsi otak, sumsum tulang belakang, otot, atau saraf. Contohnya ketidakmampuan untuk bicara, penurunan sensasi, kehilangan keseimbangan, kelemahan, masalah fungsi mental, perubahan visual, reflek tidak normal, dan masalah berjalan (David C. Dugadale,2011).

2.3.1 Bentuk-bentuk keadaan / devisit Neurologis (outcome)

Sylvia Anderson Price (2006) menjelaskan bahwa devisit neurologis progresif disebabkan oleh tekanan pada jaringan otak dan herniasi batang otak kedalam foramen magnum, yang selanjutnya menimbulkan henti nafas dan hilangnya kontrol atas denyut nadi dan tekanan darah. Seperti pada hematoma sabdural akut, pergeseran isi intrakranial dan peningkatan tekanan intracranial akibat tibunan darah akan menyebabkan terjadinya herniasi unkus atau sentral dan timbulnya tanda neurologis akibat kompresi batang otak.

Nervus Kranialis

Menurut Richard S. Snell (2006) serabut saraf spinal dapat di klasifikasikan sebagai aferen somatik, eferen somatik, aferen vegetative, dan eferen vegetative. Klasifikasi serabut saraf cranial sedikit lebih rumit, untuk dua alasan. Beberapa serabut saraf cranial merupakan saraf serabut sensorik khusus yang berasal dari organ sensorik kepala (penglihatan, pengecapan, penghidu). Selain itu beberapa serabut eferen saraf cranial keluar di area nuclear yang secara embriologis yang berasal dari lengkung brankialis. Hal ini menghasilkan tujuh klasifikasi serabut saraf kranialis sebagai berikut.

- a) Serabut aferen somatic (sensasi nyeri, suhu, raba, tekan, dan proprioseptif dari reseptor di kulit, sendi, tendon, dan lain-lain).
- b) Serabut aferen vegetative (atau disebut juga serabut aferen viseral), yang membawa impuls (nyeri) dari organ-organ internal.
- c) Serabut aferen somatic khusus membawa impuls dari reseptor khusus (mata, telinga).
- d) Serabut eferen somatic umum membawa impuls motorik ke otot-otot rangka.
- e) Serabut eferen viseral mempersarafi otot-otot polos, otot-otot jantung, dan kelenjer (baik simpatis maupun parasimpatis).
- f) Serabut saraf brankhialis khusus mempersarafi otot-otot yang berasal dari lengkung brankial mesodermal, misalnya bagian motorik nervus kranialis (lengkung brankial kedua), nervus glosfaringeus (lengkung brankialis ketiga), nervus vagus (lengkung brankhialis empat).

Dua belas pasang saraf kranialis muncul dari bagian otak. Saraf cranial ditandai dengan angka romawi I samapi XII yang disesuaikan dengan lokasinya. Berikut adalah nervus kranialis.

- a) Nervus Ofaktorius I : Terdiri dari sejumlah serat pendek yang berjalan dari area olfaktorius pada puncak rongga hidung melalui lubang-lubang kecil pada lamina cribiformis os ethoidale untuk memasuki tengkorak, dan berakhir pada traktus yang mentransmisikan impuls kearah penciuman pada otak.
- b) Nervus Optikis II : Sel-sel optikus berada pada retina. Setia nervus optikusmengandung sekitar satu juta serat, setiap serat berhubungan dengan batang kerucut retina.
- c) Nervus Okumulatorius III, Nervus Trokhlearis IV, Nervus Abdusen VI : Nervus okumulatorius, Nervus trokhlearis dan nervus Abdusen adalah saraf pada otot yang menggerakkan bola mata. Nervus III menginervasi semua otot kecuali obliquus superior (nervus kranialis IV) dan rektus lateralis (nervus kranialis VI). Saraf ini memasuki orbita melalui foramen orbitalis.
- d) Nervus Trigemini V : Nervus trigemini berkombinasi dengan pars sensorik yang besar dan pars motorik yang kecil. Pars sensorik adalah nervus sensorik untuk wajah dan kulit kepala, saraf ini memiliki tiga cabang : nervus ophthalmikus dari dahi kelopak mata atas, konjungtiva, ujung atas hidung. Nervus maxillaries dari pipi, rahang atas, sinus maxillaries. Nervus mandibularis dari rahang bawah. Cabang motorik menginervasi otot mastikasi (masseter, temporalis dan ptrygoideus).
- e) Nervus Fasialis VII : Sraf motorik untuk otot-otot ekspresi wajah.

- f) Nervus Auditorius VIII : Nervus ini berjalan di otak menuju telinga dalam di dalam pars petrosus os temporalis. Saraf ini memiliki dua bagian, nervus koklearis saraf pendengaran, nervus vestibularis saraf keseimbangan dan posisi ruang.
- g) Nervus Glossofaringeus IX : Nervus ini member saraf sensorik untuk faring dan bagian belakang lidah.
- h) Nervus Vagus X : Saraf panjang yang berjalan ke bawah ke arah leher dan toraks masuk ke dalam abdomen. Saraf ini sangat penting untuk menyalurkan sistem parasimpatis. Saraf ini memiliki banyak cabang yang menginervasi laring, vena, jantung, paru, ginjal, hati, dan saluran cerna sampai colon descendens.
- i) Nervus Aksesorius XI : Nervus ini berjalan diagonal menyilang leher untuk menginervasi muskulus sternomastoideus dan trapezius.
- j) Nervus Hipoglossus XII : Nervus ini adalah saraf motorik untuk otot-otot lidah.

Hematomasubdural kronik disebut penipu karena gejala dan tandanya biasanya tidak spesifik, tidak berlokalisasi, dan dapat disebabkan oleh banyak proses penyakit lain diantaranya stroke. Beberapa penderita mengeluh sakit kepala. Gejala dan tanda yang paling khas adalah perubahan progresif dalam tingkat kesadaran termasuk apatis, letargik, berkurangnya perhatian, dan menurunnya kemampuan untuk mempergunakan kecakapan kognitif yang lebih tinggi. Hemiasopsia, hemiparesis dan kelainan pupil di temukan pada kurang dari 50% kasus. Bila terdapat afasia, pada umumnya pada tipe anomik, yang ditandai dengan artikulasi baik dan tata bahasa normal yang sedikit atau tidak memberikan informasi. Kemampuan untuk mengerti bahasa bicara (memahami) dan

kemampuan untuk mengulang kata atau kalimat tetap tidak berubah (Sylvia Anderson Price,2006). Pada umumnya untuk penilain tingkat kesadaran digunakan GCS (*skala coma gaslow*) seperti dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 2.1 skala koma gaslow

Derajat kesadaran	Reaksi	Skore
Respon membuka mata (E)	Membuka mata spontan	4
	Membuka mata dengan panggilan/ atas perintah	3
	Membuka mata dengan rangsangan nyeri	2
	Tidak membuka mata	1
Respon motorik terbaik (M)	Mengikuti perintah	6
	Melokalisasikan rangsangan nyeri	5
	Menarik ekstremitas yang di rangsang	4
	Sikap fleksi pada perangsang nyeri	3
	Sikap ekstensi pada perangsang	2
	Tidak ada respon motorik (gerakan)	1
Respon verbal terbaik (V)	Bicara terarah (orientasi baik)	5
	Bingung	4
	Mengucapkan kata-kata tidak di mengerti	3
	Mengeluarkan bunyi tidak jelas	2
	Tidak ada suara	1

Sumber : Brunner & Suddarth (2002)

- 1) Komposmetis (skor 14-15) yaitu mengalami kesadaran penuh dengan memberikan respon yang cukup terhadap stimulus yang di berikan.
- 2) Apatis yaitu mengalami acuh tak acuh terhadap keadaan kesadaran sekitarnya
- 3) Samnolen (skor 11-13) yaitu anak memiliki kesadaran yang lebih rendah ditandai dengan mengantuk, selalu ingin tidur, tindak responatif terhadap rangsangan ringan dan masih memberikan respon terhadap rangsangan yang kuat
- 4) Stupor (skor 8-10) yaitu tidak memberikan respon ringan maupun sedang, tetapi masih memberikan respons sedikit terhadap rangsangan yang kuat dengan adanya refleks pupil terhadap cahaya yang positif
- 5) Koma (skor >5) yaitu tidak dapat bereaksi terhadap stimulus atau rangsangan apapun sehingga refleks pupil terhadap cahaya tidak ada.

Kerusakan unit-unit motorik memutuskan serabut otot di unit motorik dari saraf volunteer maupun refleks. Otot-otot yang terkena sangat lemah (plegia), dan penurunan tonus otot yang jelas (hipotonia), serta hilangnya refleks (arefleksia) karena refleks regang monosinaptik terputus. Kerusakan pada masing-masing sistem saraf umumnya menyebabkan deficit motorik terisolasi. Akan tetapi, devisit motorik biasanya disertai dengan defisit somatosensorik, sensorik khusus, otonom, kognitif, dan/atau devisit neuropsikologis dalam berbagai jenis dan luas bergantung pada lokasi dan luasnya lesi (Mathias Baher,2010).

Transeksi beberapa saraf perifer menimbulkan paresis flasid pada otot yang dipersarafi saraf tersebut, devisit sensorik pada serabut-serabut saraf eferan yang terkena, dan devisit otonom. Ketika kesinambungan suatu akson terganggu degenerasi akson selubung mielinnya dimulai dalam beberapa jam atau hari di

lokasi cedera kemudian berjalan ke arah distal menuruni akson tersebut dan biasanya selesai dalam 15-20 hari (disebut degenerasi sekunder atau degenerasi wallerian). Akson sistem saraf pusat yang rusak tidak memiliki kemampuan bergenerasi, tetapi akson saraf tepi yang rusak dapat bergenerasi, sepanjang selubung mielinnya tetap intak untuk berperan sebagai cetakan untuk pertumbuhan kembali akson bahkan jika neuron putus total penjahitan kembali ujung-ujung saraf yang putus dapat diikuti oleh regenerasi akson dan restorasi aktivitas fungsional yang hampir lengkap. Penyebab kelumpuhan saraf perifer yang lebih sering adalah kompresi saraf di titik yang rentan secara anatomis atau daerah leher botol (sindrom skalenus, sindrom terowongan kubital, sindrom terowongan tarsal), cedera traumatic, dan iskemia (Mathias Baher,2010).

Patrick Davey (2005) menjelaskan secara umum defisit kranialis dapat di klasifikasikan menjadi supra nuclear, misalnya yang di sebabkan oleh lesi di jaras asenden dari pusat yang lebih tinggi, biasanya di korteks serebri yang berakhir di nucleus kranialis yang sesuai di batang otak. Nuklear jika lesi berada nucleus nervus kranialis itu sendiri, fasikular jika lesi mengenai serabut radiks saraf sebelum keluar dari batang otak, perifer jika lesi mengenai nervus kranialis itu sendiri setelah keluar dari batang otak. Tipe defisit yang ditimbulkan tergantung pada lokasi lesi. Luasnya disfungsi neurologis dipengaruhi oleh variasi individual, dan waktu serta proses patologis dan plastisitas korteks. Lesi pada hemisfer menyebabkan disfungsi motorik dan sensoris yang lebih sedikit dari pada lesi dengan volume ekuivalen pada struktur yang letaknya lebih rendah. Lesi pada hemisfer menunjukkan hubungan yang tidak terlalu erat antara disfungsi serta

letak lesi dibandingkan lesi di batang otak, medulla spinalis dan susunan saraf tepi :

- a) Hemianaster kontralateral timbul akibat kerusakan area sensoris korteks.
- b) Hemiplegia

Pasien dengan kelemahan tungkai pada satu sisi tubuh karena lesi traktus kortikospinalis biasanya mengalami gangguan gaya berjalan yang khas. Beratnya gangguan tergantung pada derajat kelemahan dan kekakuan dari tungkai yang terkena.

Orang dengan hemiparesis ringan menunjukkan gangguan gaya berjalan yang sama dengan individu hemiparetik berat, tapi dengan derajat abnormalitas yang lebih ringan. Pada kasus ini, penurunan ayunan lengan mungkin disertai dengan sirkumduksi tungkai bawah yang tidak nyata, tanpa kekakuan atau kelemahan yang jelas dari tungkai yang terkena.

- c) Kelemahan bilateral, jarang disebabkan oleh lesi tunggal pada korteks serebri, kecuali pada keadaan koma, karena jaras motorik untuk tiap sisi tubuh berbeda pada hemisfer serebri yang berbeda. Pengecualin yang sangat jarang terjadi berupa lesi kortikal tunggal yang menyebabkan kelemahan bilateral, yaitu meningioma middle parasagital.
- d) Dominasi bahas di hemisfer terdapat pada 98% orang (termasuk 60% orang kidal). Hal ini penting untuk menentukan apakah lesi berada pada hemisfer kiri.
- e) Disfagia spesifik disebabkan oleh lesi yang terletak pada lobus frontalis dominan pasien terlihat mengalami penurunan kelancaran verbal yang jelas namun

pemahaman masih normal. Disfasia ekspasif (wernicke) terjadi akibat lesi yang terletak pada lobus temporalis dominan. Ditandai oleh bicara lancar dengan kesalahan paraphrase (penggunaan kata-kata yang salah) dan pemahaman yang buruk.

- f) Gangguan kewaspadaan, termasuk pengabaian, lebih sering terjadi bila kelainan terletak di hemisfer posterior kanan (parietalis)
- g) Memori jangka pendek tergantung pada integritas fungsional dari kedua hipotalamus, yang terletak sebelah lobus temporalis. Struktur ini terjadi pada ensefalitis herpes.
- h) Fungsi eksekutif (perencanaan, kontrol, implus dan lain-lain) bisa menurunkan fungsi otak yang difusi, namun bila lesi terletak di lobus frontalis lebih cenderung terjadi gangguan kontrol eksekutif selektif.

2.3.2 Pengukuran Keadaan Neurologis

Pengukuran keadaan neurologis pada pasien stroke dapat menggunakan beberapa skala, salah satu diantaranya adalah *Disability Rating Scale (DRS)*. Satu keuntungan dari DRS adalah kemampuannya untuk melacak seseorang dari koma kepada masyarakat. Pengukuran di seluruh rentang yang luas dari pemulihan ini dimungkinkan karena berbagai item dalam skala pada kategori organisasi kesehatan dunia: kerusakan, dan cacat (WHO, 1980). Tiga item pertama dari DRS (eye opening, kemampuan komunikasi, respon motor) adalah sedikit modifikasi dari Skala Koma Gaslow, dan mencerminkan peringkat penurunan nilai.

Kemampuan kognitif untuk “member makan”, “toilet” dan “Grooming” mencerminkan tingkat kecacatan (Wright, J., 2000).

Skor maksimum pasien dapat memperoleh pada DRS adalah 29 (keadaan vegetative ekstrim). Seseorang tanpa cacat akan mencetak nol. Rating DRS harus dapat dipercaya, yaitu diperoleh sementara individu tidak di bawah pengaruh anastesi, obat lainnya yang dapat mengubah pikiran, kejang terakhir, atau sembuh dari anastesi bedah. Skala ini dimaksudkan untuk mengukur perubahan fungsional akurat umum selama pemulihan. Berikut ini adalah tabel *disability rating scale* yang di gunakan dalam penilaian keadaan neurologis pada pasien stroke.

Tabel 2.2 Disability Rating Scale

<i>Disability Rating Scale (DRS)</i>			
Kategori	Hal-hal yang diamati	Instruksi	Skor
Kesadaran dan responsibilitas	Membuka mata spontan	0= spontan 1= dengan ransangan suara atau sentuhan 2= dengan ransangan nyeri 3= tidak berespon	3
	Kemampuan berkomunikasi	0= orientasi baik 1= bingung 2= kata-kata tidak tepat 3= kata-kata tidak berarti 4= tidak berespon	4
	Respon motorik	0= sesuai perintah 1= lokalisasi nyeri 2= gerakan menarik akibat reaksi pada nyeri 3= fleksi/ meregang 4= ekstensi	5

		5= tidak berespon	
Kemampuan kognitif untuk kegiatan perawatan diri sendiri	Makan	0= komplit 1= persial 2= minimal 3= tidak mampu	3
	Toileting	0= komplit 1= persial 2= minimal 3= tidak mampu	3
	Berdandan	0= komplit 1= persial 2= minimal 3= tidak mampu	3
Tingkat ketergantungan pada orang lain	Derajat fungsional	0= komplit 1= mandiri 2= ketergantungan ringan 3= ketergantungan ringn 4= ketergantungan berat 5= ketergantungan total	5
Adaptasi psikososial	Kemampuan bekerja	0= tidak terbatas 1= terbatas pada pekerjaan tertentu 2= tidak kompetitif 3= tidak mampu melakukan pekerjaan apapun	3
Total skor DRS			29

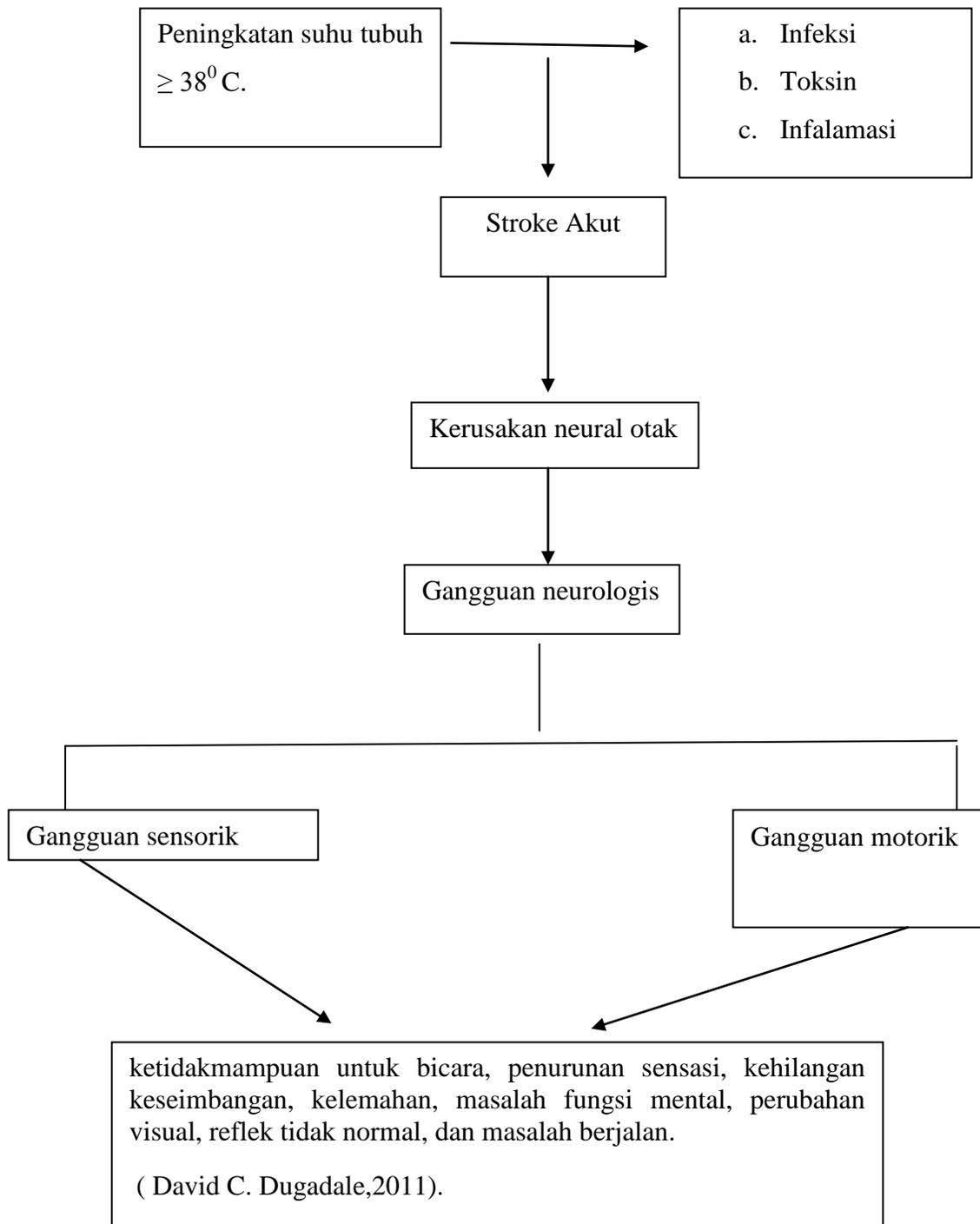
Sumber : Wright, J (2000), Brown (2008) dan Delvia Susanti (2012)

Tabel 2.3 Kategori Kecacatan

Kategori keadaan neurologis			
Total skor DRS	Tingkat keadaan neurologis	Total skore DRS	Tingkat keadaan neurologis
0	Tidak ada	12-16	Parah
1	Ringan	17-21	Sangat parah
2-3	Sebagian	22-24	Tahap vegetatif
4-6	Sedang	25-29	Tahap vegetative parah
7-11	Cukup parah		

Sumber : Wright, J (2000), Brown (2008) dan Delvia Susanti (2012)

2.4 Kerangka Teori



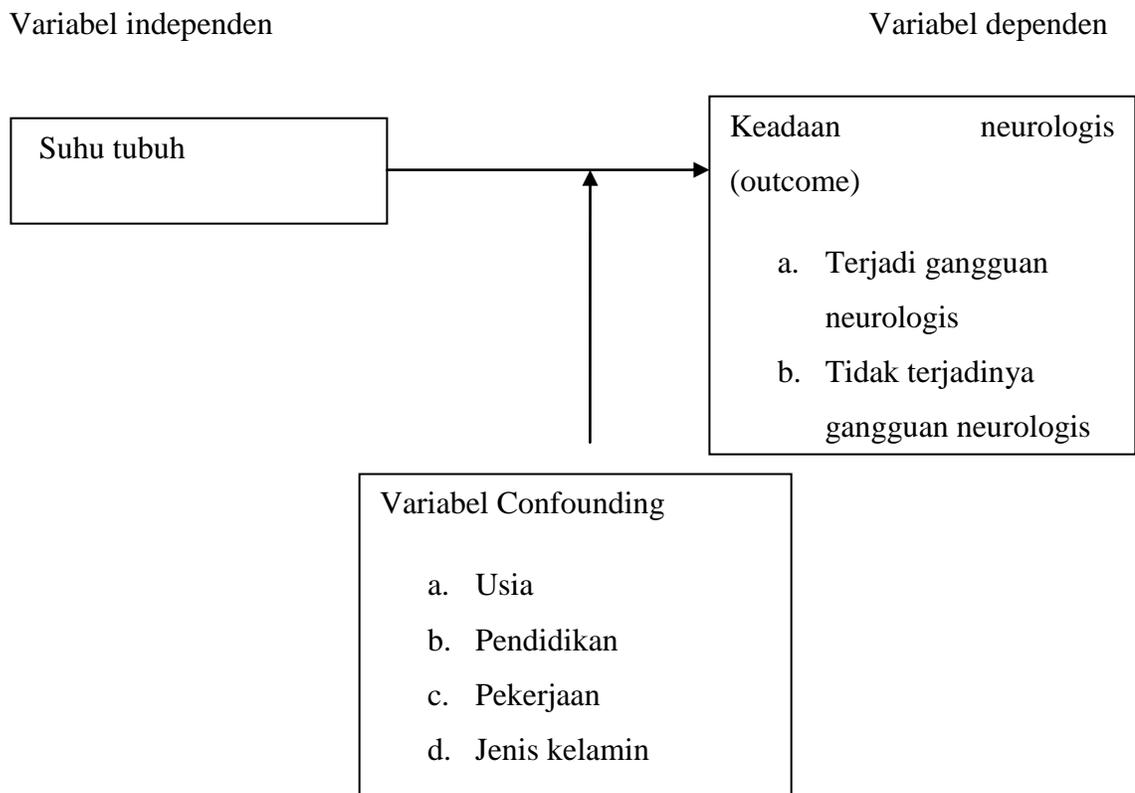
Sumber : Kiking Ritarwan,2003 dan dr.Lyndon Saputra,2013.

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini adalah ingin melihat hubungan atau kaitan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti (Notoadjomo,2010). Variabel independen adalah variabel bebas yaitu pengaruh suhu tubuh , sedangkan variabel dependen adalah variabel terikat yang di pengaruhi oleh variabel independen, yang di lihat dari variabel ini adalah keadaan neurologis pada pasien stroke, dengan kerangka konsep berikut :



3.2 Devenisi Operasional

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Variabel Independen Suhu Tubuh	Suhu tubuh adalah infeksi pada parenkim otak dengan karakteristik klinis demam tinggi, nyeri kepala, dan penurunan kesadaran. Gejala lain yang mungkin adalah defisit neurologis pada pasien stroke.	Pemeriksaan fisik	Thermometer	Ordinal	Normal 36,5 ⁰ C-37 ⁰ C. Hipertermi >37,5 (dr. Lyndon Saputra,2013)
2.	Variabel Dependen Keadaan	Keadaan menyimpan g dari yang	Observasi	Lembar Observasi	Ordinal	Terjadi gangguan neurologis bila

	neurologis	normal, dengan cacat pada indera atau organ motorik, dan sensorik pada pasien stroke.				skor RDS= 1-29 Tidak terjadi gangguan neurologis bila skor RDS= 0
3.	Variabel Confounding Usia	Jumlah tahun sejak lahir hingga ulang tahun terakhir.	wawancara	Keusioner	Ordinal	Dewasa Muda (35-50) Dewasa tua ≥ 50
4.	Jenis Kelamin	Gender yang dibawa sejak lahir	Observasi dan wawancara	Kuesioner	Nominal	Laki-laki Perempuan
5.	Pendidikan	Pendidikan formal yang terakhir	Wawancara	Kuesioner	Ordinal	Rendah : SD SMP

		pernah di ikuti responden				Tinggi : SMA PT
6.	Pekerjaan	Status pekerjaan yang di lakukan responden.	Wawancara	Kusioner	Nominal	Bekerja Tidak bekerja

3.3 Hipotesa Penelitian

Hipotesa adalah hasil suatu penelitian pada hakikatnya adalah suatu jawaban atas pertanyaan peneliti yang telah di rumuskan dalam perencanaan penelitian. Untuk mengarahkan kepada hasil penelitian ini maka dalam perencanaan penelitian perlu di rumuskan jawaban sementara dari penelitian ini (Notoatmojo,2010).

Ha : Ada hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

Ho : Tidak ada hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis (outcome) pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan penelitian studi *analytic-correlational* bertujuan untuk mengetahui hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis. Pendekatan ini menggunakan pendekatan *crosssectional study* yaitu rancangan penelitian yang pengukuran atau pengamatannya dilakukan secara simultan pada saat itu atau sekali waktu (Hidayat, 2009).

Hasil penelitian ini untuk mengetahui Untuk mengetahui pengaruh suhu tubuh terhadap keadaan neurologis pada pasien stroke di ruangan neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

4.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di ruang neurologi RSSN Bukittinggi. Alasan pemilihan lokasi karena Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi merupakan rumah sakit rujukan untuk penyakit stroke dan di rumah sakit tersebut tersedia sampel yang diperlukan peneliti dalam penelitian ini. Rumah sakit Stroke Nasional Bukittinggi juga merupakan rumah sakit pendidikan dan staf keperawatannya sangat terbuka dalam menerima perubahan guna peningkatan kualitas pelayanan keperawatan.

4.3 Waktu Penelitian

Waktu penelitian telah dilaksanakan selama 5 minggu di RSSN Bukittinggi dimulai dari bulan Juni sampai bulan Juli tahun 2015.

4.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data

4.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2004) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas, dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Hidayat, 2009). Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Sedangkan menurut Nursalam, 2003 populasi dalam penelitian adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah pasien stroke yang dirawat di ruang neurologi RSSN Bukittinggi. Pasien stroke yang dirawat di ruang neurologi Tahun 2014 berjumlah 4280 orang. Dengan jumlah populasi 356 orang.

4.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dari keseluruhan objek yang akan diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Hidayat, 2008). Menurut Arikunto, 2010 jika populasi lebih dari 100 orang, besar sampel yang diambil 10-20% dari populasi. Berdasarkan data yang diperoleh dari RSSN Bukittinggi jumlah populasi sebanyak 356 orang, maka jumlah sampel di

ambil 10% dari populasi. Sampel berjumlah $10\% \times 356 = 35$ atau $(\frac{10}{100} \times 356 = 35)$.

Jadi sampel sebanyak 35 orang dari 356 populasi.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah

- a. Pasien yang ada di ruangan neurologi RSSN Bukittinggi
- b. Pasien yang bersedia menjadi responden

Adapun kriteria eksklusif dalam penelitian ini adalah

- a. Pasien dengan penurunan kesadaran

4.4.3 Teknik sampling

Teknik pengambilan sampel yang di gunakan yaitu *purposive sampling* yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang di kehendaki, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah di kenal sebelumnya (Nursalam, 2013).

4.5 Cara Pengumpulan Data

4.5.1 Cara Pengumpulan Data

Instrument penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2010: 87). Instrument merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metoda pengumpulan data (Arikunto, 2006).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua instrument. Instrument pertama yaitu thermometer sebagai alat ukur temperature suhu tubuh yang digunakan dalam pengumpulan data variabel independen. Selanjutnya digunakan skala rating sebagai alat ukur untuk variabel dependen,

dalam hal ini akan digunakan *Disability Rating Scale (DRS)*, yaitu salah satu alat ukur pada keadaan neurologis pasien stroke.

4.6 Cara Pengolahan Analisa Data

4.6.1 Cara Pengolahan Data (Notoatmodjo)

a. *Editing*

Proses pemeriksaan kembali jawaban responden hasil wawancara dan pengamatan. Data yang masuk perlu diperiksa apakah terdapat kekeliruan, barang kali ada yang tidak lengkap, palsu, tidak sesuai dan sebagainya.

b. *Coding*

Pemberian simbol, tanda atau kode pada informasi dan pengamatan yang telah didapatkan untuk memudahkan pengolahan data.

c. *Skoring*

Menetapkan skor/nilai dengan angka pada setiap observasi yang dilakukan. Pada tahap ini peneliti memberikan skor pada setiap variabel independen. Untuk melihat variabel independen yaitu suhu tubuh, menggunakan skala ordinal dan tidak memiliki skor karena bukan berupa pertanyaan ataupun pernyataan yang harus diberi nilai.

d. *Tabulating*

Peneliti menyusun data yang ada kedalam master tabel secara manual dan kemudian memasukkan data kedalam tabel distribusi frekuensi sehingga didapatkan hasil dalam bentuk persentase.

e. *Processing*

Data yang telah didapat diproses agar dapat dianalisa, proses data dilakukan dengan cara memasukkan data dari lembar observasi ke program windows (komputerisasi) dengan program komputer.

f. *Cleaning*

Merupakan data pengecekan kembali data yang sudah di-entry, apakah ada kesalahan atau tidak, sehingga data tersebut benar-benar siap untuk di analisis.

4.6.2 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisa ini digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi (sebaran) dari masing – masing variabel penelitian yaitu suhu tubuh dan keadaan neurologis, serta confounding variabel yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Penyajian data disajikan dalam bentuk tabulasi distribusi frekuensi dan persentase baik variabel independen yaitu suhu tubuh sedangkan variabel dependen keadaan neurologis pasien stroke.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang di lakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang di teliti. Penguji hipotesis untuk mengambil keputusan apakah hipotesis yang di ujikan cukup meyakinkan ditolak atau di terima, dengan menggunakan Chi Square. Untuk melihat kemaknaan perhitungan statistic di gunakan batasan kemaknaan 0,05 sehingga jika nilai $P < 0,05$, maka

hasil uji statistic bermakna atau signifikan dan apabila nilai $P \geq 0,05$ maka secara statistic di sebut tidak bermakna atau tidak signifikan (Trihendradi.C,2009:160).

4.7 Etika Penelitian

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti mengurus proses penelitian dan perizinan dari Prodi Ilmu Keperawatan STIKes Perintis Sumbar. Kemudian mengunjungi dan menemui bagian diklat dan sekretaris direktur rumah sakit stroke nasional bukittinggi untuk memperoleh izin melakukan penelitian dan mencari responden yang sesuai dengan kriteria sampel. Setelah mendapatkan responden yang sesuai dengan kriteria, kemudian diberikan penjelasan tentang tujuan penelitian. Setelah responden setuju, responden diminta untuk menandatangani *informed consent*.

a. Lembar persetujuan (*Informed Consent*)

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data, semua responden yang bersedia diteliti maka mereka harus menanda tangani lembar persetujuan, setiap calon responden berhak untuk menerima atau menolak untuk menjadi sampel penelitian.

b. Tanpa nama (*Anonity*)

Peneliti akan menjaga kerahasiaan responden dengan tidak mencantumkan nama pada lembar pengumpulan data, cukup dengan member nomor kode masing-masing lembar tersebut.

c. Kerahasiaan (*Confidential*)

Kerahasiaan informasi responden tersebut dijamin oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu saja yang akan disajikan atau dilampirkan sebagai hasil riset.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 3 Juli-20 Juli 2015 mengenai Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis Pada Pasien Stroke Di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi Tahun 2015. Penelitian ini telah dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 35 orang. Responden yang diambil berdasarkan kriteria sampel yang telah ditentukan dan cara pengambilan sampel secara *purposive Sampling*.

Data yang terkumpul dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pada responden yang dipilih sesuai dengan kriteria sampel, dan alat ukur adalah hasil pengukuran suhu dan hasil skala rating menggunakan *Disability Rating Scale (DRS)* yang akan diolah menggunakan komputer yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi merupakan satu-satunya rumah sakit pusat stroke yang berada di Sumatera Barat. RS Stroke Nasional Bukittinggi adalah rumah sakit negeri kelas B. Rumah sakit ini mampu memberikan

pelayanan kedokteran spesialis dan subspesialis terbatas. Rumah sakit ini juga menampung pelayanan rujukan dari rumah sakit kabupaten.

Rumah Sakit ini lebih Besar tempat ini tersedia 112 tempat tidur inap, lebih banyak dibanding setiap rumah sakit di Sumatera Barat yang tersedia rata-rata 65 tempat tidur inap.

Jumlah dokter 56 orang, rumah sakit ini tersedia lebih banyak dibanding rata-rata rumah sakit di Sumatera Barat. Pelayanan inap termasuk kelas tinggi 20 dari 112 tempat tidur di rumah sakit ini berkelas VIP keatas.

5.1.2 Analisa Univariat

Analisa univariat melihat gambaran distribusi frekuensi variable confounding yang terdiri dari karakteristik responden (usia, jenis kelamin dan pendidikan), variabel independen yaitu rata-rata suhu tubuh dan keadaan neurologis dengan jumlah responden 35 orang. Peneliti mendapatkan data univariat tentang suhu tubuh dan keadaan neurologis sebagai berikut.

a. Karakteristik Responden

Tabel 5.1

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin,
Pendidikan Pada Pasien Stroke Di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi
Tahun 2015**

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
- 35-50 tahun	13	37,1
- > 50 tahun	22	62,9
Jenis Kelamin		
- Perempuan	11	31,4
- Laki-laki	24	68,6
Pendidikan		
- SD	4	11,4
- SMP	11	31,4
- SMA	17	48,6
- PT	3	8,6
Total	35	100

Berdasarkan tabel 5.1 diatas dapat dilihat bahwa karakteristik responden yang memiliki usia > 50 tahun sebanyak 62,9%, penderita stroke yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 68,6% dan rata-rata responden menempuh pendidikan sampai SMA sebanyak 48,6%.

b. Rata-Rata Suhu Tubuh

Tabel 5.2

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rata-Rata Suhu Tubuh pada Pasien Stroke di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi

Tahun 2015

Suhu Tubuh	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	26	74,3
Hipertermi	9	25,7
Total	35	100

Berdasarkan tabel 5.2 diatas terdapat sebagian besar (74,3%) responden rata-rata memiliki suhu normal.

c. Keadaan Neurologis

Tabel 5.3

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keadaan Neurologis (Outcome) pada Pasien Stroke di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi

Tahun 2015

Keadaan Neurologis	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Terjadi	15	42,9
Tidak terjadi	20	57,1
Total	35	100

Berdasarkan tabel 5.3 diatas terlihat bahwa lebih dari separoh (57,1%) dari responden terjadinya gangguan neurologis.

5.1.3 Analisa Bivariat

Analisa bivariat bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu suhu tubuh dan variabel dependen yaitu keadaan neurologis, dengan hasil sebagai berikut :

a. Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis Pada Pasien Stroke Di Ruang Neurologi RRSN Bukittinggi Tahun 2015

Tabel 5.4

Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis Pada Pasien Stroke Di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi

Tahun 2015

Suhu Tubuh	Keadaan Neurologis						<i>p-value</i>	<i>OR</i>
	Terjadi		Tidak terjadi		%			
	f	(%)	F	(%)	F	(%)		
Normal	3	8,6	23	65,7	26	100	0,001	26,833 (3,708-
Hipertermi	7	5,7	2	20	9	100		
Jumlah (%)	10	28,6	25	71,4	35	100		194,181)

Berdasarkan tabel 5.4 diatas didapatkan hasil bahwa dari 26 orang responden yang memiliki suhu tubuh normal, sebagian besarnya (65,7%)

berdasarkan skala rating DRS dengan keadaan neurologis tidak terjadi gangguan. Sementara itu terdapat 9 orang responden yang dalam kondisi hipertermi 7 orang mengalami terjadi gangguan neurologis.

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p \text{ value} = 0,001$ sehingga bila dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan ada hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis pada pasien stroke Di Ruang Neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh dalam penelitian ini, dari 35 responden yang dianalisa diperoleh jenis kelamin laki- laki yang terbanyak dijumpai sebanyak 24 laki-laki (68,6%) dan perempuan sebanyak 11 orang (31,6%). Umur termuda dalam penelitian ini adalah umur 45 tahun sedangkan umur yang tertua adalah 70 tahun. Pada penelitian Castillo, et al (1994) di Spanyol dimana nilai rerata umur adalah 69.8 ± 10.2 tahun pasien laki- laki yang terbanyak dijumpai sebanyak 59%.Sedangkan pada penelitian di Bologna, Italia oleh Azzimondi, et al (1995) dimana nilai rerata umur adalah 77.2 ± 10.1 dan laki- laki yang terbanyak ditemui sebanyak 42.6%. Pada penelitian Huo dan Zhao (1997) di Cina cit. Hajat, et al (2000), dimana nilai rerata umur diantara range 40 -78 tahun dan 59.5% diantaranya jenis kelamin laki-laki.

Pada penelitian Fukuda, et al (1999) di Jepang, dimana nilai rerata umur diantara range 44 -97 tahun. Pada penelitian yang dilakukan di Makasar oleh Lotisna, et al (2000) diperoleh nilai rerata umur 54.48 ± 9.25 tahun dan dijumpai 30 orang laki- laki (60%) dan 20 orang perempuan (40%). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan di Yogyakarta oleh Antono (2000), diperoleh umur termuda 38 tahun dan tertua 90 tahun, dengan rerata umur 61.59 ± 10.28 tahun serta dijumpai 85 orang laki-laki (62.5%) dan 51 orang perempuan (37.5%). Melalui analisa statistik dengan chi-square menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan jenis stroke ($p = 0.49$).

Hal yang sama juga dilaporkan oleh Lotisna, et al (2000) dan Antono (2000), yang menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan jenis stroke ($p < 0.05$). Pada kelompok outcome berat terdiri dari umur < 65 tahun ada 18 orang (40%) dan umur > 65 tahun ada 4 orang (8.9%). Pada kelompok outcome ringan terdiri dari umur < 65 tahun ada 15 orang (33.3%) dan umur > 65 tahun ada 8 orang (17.8%). Nilai rerata umur dan SB pada kelompok outcome berat $56.09 + 11.53$ tahun dan pada kelompok outcome ringan 60.48 ± 13.28 tahun. Melalui analisa statistik dengan Chi Square dijumpai tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan outcome stroke. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Lotisna, et al (2000) dan Antono (2000), yang menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan outcome stroke ($p < 0.05$).

5.2.2 Analisa Univariat

a. Suhu Tubuh Pada Pasien Stroke

Berdasarkan hasil analisis peneliti yang dilakukan terhadap 35 orang didapatkan bahwa sebagian besar (74,3%) responden rata-rata memiliki suhu normal.

Beberapa masalah bisa terjadi setelah serangan stroke. Diantaranya penurunan kesadaran, memburuknya keadaan umum, penyakit sistemik lain yang sudah terjadi sebelumnya, kenaikan suhu dan infeksi, dan lain – lain. Peningkatan ringan suhu tubuh selama iskemik, mempercepat dan memperluas perubahan patologik otak dan mempercepat kerusakan blood brain barrier. Suhu tubuh diukur saat masuk rumah sakit. Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara suhu tubuh dan keparahan stroke, ukuran infark dan kematian. Penderita stroke dengan hipotermi ringan saat masuk rumah sakit, angka kematiannya lebih rendah dan keadaan neurologis (outcome) nya lebih baik. Kebalikannya dengan penderita stroke yang suhu tubuhnya meningkat saat masuk rumah sakit.

Lesi (kerusakan) otak akan menjadi lebih berat apabila hipertermi timbul selama atau setelah onset iskemik otak. Oleh karena itu hubungan antara hipertermi dan keadaan neurologis (outcome) stroke atau volume infark lebih bermakna bila demam terjadi lebih awal, dan suhu tubuh dalam 24 jam pertama merupakan kunci kerusakan otak yang lebih besar. Pada stroke iskemik terdapat daerah hipoperfusi yang secara fungsional terganggu tetapi potensial untuk baik kembali, yaitu daerah penumbra iskemik. Suhu tubuh mungkin mempunyai peran

yang bermakna pada daerah penumbra ini. Hipotermia menurunkan cerebral metabolisme rate sehingga mengurangi iskemik yang dipicu oleh timbunan laktat, sedangkan hipertermi meningkatkan laktat asidosis yang mempercepat kematian neuron. Untuk mencegah supaya aspek tersebut tidak menjadi lebih buruk maka semua penderita stroke akut harus dimonitor dengan hati - hati sekali keadaan umumnya, fungsi otak, EKG, saturasi oksigen, tekanan darah dan suhu tubuh secara terus- menerus selama 24 jam setelah serangan stroke.

Suhu serebral telah diakui sebagai yang faktor kuat bagi kerusakan otak iskemik. Demam sangat sering setelah kerusakan otak akut, dan suhu otak secara signifikan lebih tinggi dari suhu inti tubuh. Suhu inti tubuh mungkin meremehkan suhu otak, terutama fase saat suhu memiliki dampak terbesar pada sistem saraf pusat (SSP).

Efek neurologis kenaikan suhu tubuh yang signifikan sebagai peningkatan suhu pada periode pasca-cedera telah terkait dengan aktivitas sitokin meningkat lokal, peningkatan infark ukuran, dan miskin hasil pada fase akut cedera (Chatcipanteli K., 2000). Hipertermia, dari sumber demam atau lainnya, ketika cukup tinggi ($>43^{\circ}\text{C}$), telah dilaporkan menyebabkan cedera saraf di otak normal, dan periode panjang moderat (40°C) hipertermia telah dilaporkan dapat mengubah struktur dan fungsi otak (AgrawalA, et al, 2007).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bartosz Karaszewski *et al*, 2009 dilaporkan bahwa normotermia ditemui pada 4 jam pertama setelah serangan stroke. Puncak suhu yang muncul setelah 1,5-2 hari pascastroke berhubungan

dengan keparahan stroke dan juga berhubungan dengan *outcome* buruk apabila dibandingkan dengan suhu saat masuk.

Penelitian yang dilakukan oleh Castillo dkk, 2001 menyatakan penderita yang datang 24 jam awitan stroke mendapatkan bahwa hipertermi yang terjadi dalam waktu tersebut sebagai prediktor perburukan klinis dengan menetapkan awitan stroke 6 jam sebagai titik awal stroke yang berkorelasi dengan perburukan klinis penderita.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Saini dkk, 2009 mendapatkan pasien yang datang dalam 8 jam sampai 72 jam awitan stroke dengan hipertermi mengalami perburukan klinis yang signifikan dan bermakna secara statistic dengan $p = 0,001$.

Suhu tubuh normal tergantung pada keseimbangan antara panas yang di hasilkan panas yang di lepaskan. Suhu normal berkisar 37°C umumnya $36,5^{\circ}\text{C}$. Pusat pengendalian suhu tubuh terdapat di hipotalamusdi otak. Hipotalamus, melalui saraf autonom, dapat mengendalikan atau mengatur suhu tubuh dan mengimbangi produksi panas dan pelepasan panas.(dr.Lyndon Saputra,2013).

Keseimbangan suhu tubuh di regulasi oleh mekanisme fisiologis dan perilaku. Agar suhu tubuh tetap konstandan berada dalam batas normal, hubungan antara produksi panas dan pengeluaran panas harus di pertahankan. Hubungan diregulasi melalui mekanisme neurologis dan kardiovaskular (Patricia A. Potter,2005).

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 35 orang didapatkan bahwa sebagian besar (74,3%) responden rata-rata memiliki suhu normal. Menurut asumsi peneliti suhu tubuh normal tergantung pada keseimbangan antara panas yang di hasilkan panas yang di lepaskan, suhu tubuh normal juga menunjukkan bahwa tidak terjadi perburukan klinis pada penderita stroke. Ketidakseimbangan suhu tubuh dapat mengakibatkan kerusakan jaringan serebral.

b. Keadaan Neurologis

Berdasarkan hasil analisis peneliti yang dilakukan terhadap 35 orang responden didapatkan hasil bahwa lebih dari separoh (57,1%) dari responden tidak terjadinya gangguan neurologis dan 42,9% dari responden mengalami terjadinya gangguan neurologis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Urban dkk. (2010) mendapatkan dari 211 subyek penelitian dan dilakukan pengamatan selama 6 bulan dengan menilai derajat paresis ekstremitas atas dan bawah berdasarkan *British Medical Research Council* (BMRC) skala 0 sampai 5 yang diklasifikasikan sebagai berikut: (1) derajat 0 normal (tidak ada paresis) (2) derajat 1 paresis ringandengan skor BMRC 4 (3) derajat 2paresis sedang dengan skor BMRC nilai 3 dan 2 dan (4) derajat 3 paresis berat dengan nilai 1dan 0. Pada penelitian tersebut didapatkan penderita dengan paresis ekstremitas atas dan bawah terbanyak yaitu derajat 1 sebesar 96 orang (45,5%) dan 119 orang (56,4%).

Penelitian lainnya di Amerika Serikat oleh Edwardson dkk., 2014 dari 220 penderita stroke iskemik dengan usia ≥ 65 tahun yang diobservasi selama 6

bulan setelah awitan stroke didapatkan hemiparesis sebagai defisit neurologis dengan insiden tertinggi sebesar 50%, diikuti oleh gangguan kognitif 46%, hemianopsia 20%, aphasia 19% dan defisit sensoris 15%, dimana dikatakan hemiparesis merupakan defisit dengan prognosis jangka panjang terburuk.

Keadaan Neurologis adalah kelainan fungsional area tubuh karena penurunan fungsi otak, sumsum tulang belakang, otot, atau saraf. Contohnya ketidakmampuan untuk bicara, penurunan sensasi, kehilangan keseimbangan, kelemahan, masalah fungsi mental, perubahan visual, reflek tidak normal, dan masalah berjalan (David C. Dugadale,2011).

Defisit neurologis progresif disebabkan oleh tekanan pada jaringan otak dan herniasi batang otak kedalam foramen magnum, yang selanjutnya menimbulkan henti nafas dan hilangnya kontrol atas denyut nadi dan tekanan darah. Seperti pada hematoma sabdural akut, pergeseran isi intrakranial dan peningkatan tekanan intracranial akibat tibunan darah akan menyebabkan terjadinya herniasi unkus atau sentral dan timbulnya tanda neurologis akibat kompresi batang otak (Sylvia Anderson Price, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh lebih dari separoh (57,1%) dari responden mengalami tidak terjadinya gangguan neurologis. Menurut asumsi peneliti dimana kesadaran dan responsibilitas, kemampuan kognitif untuk kegiatan perawatan diri sendiri, tingkat ketergantungan pada orang lain, dan adaptasi psikososial mengalami kerusakan minimal dan tidak ditemukan komplikasi pada responden. Belum luasnya daerah infark di serebral.

5.2.3 Analisa Bivariat

a. Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat hubungan suhu tubuh dengan keadaan neurologis diperoleh dari 26 orang responden yang memiliki suhu tubuh normal, sebagian besarnya (65,7%) berdasarkan skala rating DRS tidak terjadinya gangguan neurologis. Sementara itu terdapat 9 orang responden yang dalam kondisi hipertermi 7 orang di antaranya mengalami terjadinya gangguan neurologis. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,001$ sehingga bila dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan ada hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis pada pasien stroke Di Ruang Neurologi RRSN Bukittinggi tahun 2015.

Lotisna, *et al* (2000) pada penelitiannya di Makasar terhadap 50 pasien stroke (52% stroke non hemoragik, 48% stroke hemoragik) secara *cross-sectional* melaporkan adanya hubungan suhu tubuh pada saat masuk Rumah Sakit dan tingkat keparahan stroke pada fase akut pada group stroke non hemoragik yang lebih baik dibandingkan stroke hemoragik.

Fukuda, *et al* (1999) di Shimane, Jepang meneliti secara eksperimental terhadap 183 pasien infark serebral melaporkan adanya hubungan suhu tubuh dengan outcome dan luasnya infark pada infark serebri yang akut.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bill, dkk (2012) terdapat sebanyak 45 orang (51,10%) dengan derajat hemiparesis

yang berat dan 43 orang (48,90%) dengan derajat hemiparesis yang ringan, dimana dari 28 orang (63,60%) penderita dengan derajat hemiparesis berat mengalami hipertermi dan 16 orang (36,40%) dengan hemiparesis ringan dibandingkan penderita tanpa hipertermi dengan hemiparesis berat sebanyak 17 orang (38,60%) dan 27 orang (61,40%) dengan hemiparesis ringan. Penderita dengan derajat hemiparesis berat yang mengalami perburukan klinis sebanyak 25 orang (55,60%) dan hemiparesis ringan sebanyak 20 orang (46,50%) dan pada penderita yang mengalami perbaikan klinis sebanyak 20 orang (44,40%) dibandingkan dengan penderita dengan derajat hemiparesis ringan dengan perbaikan klinis sebesar 23 orang (53,50%).

Pengaruh hipertermia meningkatkan metabolisme sehingga terjadi laktik asidosis yang mempercepat kematian neuron (neuronal injury) dan menambah adanya edema serebral. Edema serebral (ADO Regional kurang dari 20 ml/ 100 gram/ menit) ini mempengaruhi tekanan perfusi otak dan menghambat reperfusi adekuat dari otak, dimana kita ketahui edema serebral memperbesar volume otak dan meningkatkan resistensi serebral. Jika tekanan perfusi tidak cukup tinggi, aliran darah otak akan menurun karena resistensi serebral meninggi (Agrawal, et al, 2007).

Suhu serebral telah diakui sebagai yang faktor kuat bagi kerusakan otak iskemik. Demam sangat sering setelah kerusakan otak akut, dan suhu otak secara signifikan lebih tinggi dari suhu inti tubuh. Suhu inti tubuh mungkin

meremehkan suhu otak, terutama fase saat suhu memiliki dampak terbesar pada sistem saraf pusat (SSP) (AgrawalA, et al, 2007).

Efek neurologis demam yang signifikan sebagai peningkatan suhu pada periode pasca-cedera telah terkait dengan aktivitas sitokin meningkat lokal, peningkatan infark ukuran, dan miskin hasil pada fase akut cedera (Chatcipanteli K., 2000). Hipertermia, dari sumber demam atau lainnya, ketika cukup tinggi ($>43^{\circ}\text{C}$), telah dilaporkan menyebabkan cedera saraf di otak normal, dan periode panjang moderat (40°C) hipertermia telah dilaporkan dapat mengubah struktur dan fungsi otak (AgrawalA, et al, 2007).

Lesi (kerusakan) otak akan menjadi lebih berat apabila hipertermi timbul selama atau setelah onset iskemik otak. Oleh karena itu hubungan antara hipertermi dan keadaan neurologis (outcome) stroke atau volume infark lebih bermakna bila demam terjadi lebih awal, dan suhu tubuh dalam 24 jam pertama merupakan kunci kerusakan otak yang lebih besar (AgrawalA, et al, 2007).

Terdapat hubungan antara suhu tubuh dengan keadaan neurologis menurut kesimpulan peneliti disebabkan demam merupakan komplikasi yang sering pada stroke, dimana pada umumnya kenaikan suhu terkait dengan proses inflamasi dan infeksi karena pasien stroke, kebutuhan metabolisme meningkat, kebutuhan oksigen bertambah sehingga dapat terjadi hipoksia, serta tekanan intracranial juga meningkat. Sebaliknya jika suhu normal, kerusakanpun dapat diminimalkan karena kebutuhan metabolisme tidak meningkat, sehingga angka morbiditas tidak meningkat.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Juli 2015 terhadap 35 responden mengenai Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis Pada Pasien Stroke Di Ruang Neurologi RRSN Bukittinggi Tahun 2015 maka dapat diambil kesimpulan :

- 6.1.1 Karakteristik responden yang memiliki usia > 50 tahun sebanyak 62,9%, penderita stroke yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 68,6% dan rata-rata responden menempuh pendidikan sampai SMA sebanyak 48,6%.
- 6.1.2 Sebagian besar (65,7%) responden rata-rata memiliki suhu normal.
- 6.1.3 Dari 9 orang respon yang hipertermi 7 orang diantaranya mengalami gangguan neurologis.
- 6.1.4 Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\ value = 0,001$ sehingga bila dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan ada hubungan suhu tubuh dengan keadaan neurologis.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti

Bagi peneliti selanjutnya agar data dan hasil penelitian dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya dan lebih memperdalam hubungan suhu tubuh dengan keadaan neurologis pasien dengan instrumen dan alat ukur yang tepat.

6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat dipergunakan sebagai bahan bacaan di perpustakaan dan juga sebagai bahan bagi mahasiswa Studi Ilmu Keperawatan, khususnya dalam memberikan pendidikan kesehatan tentang kerusakan neurologi.

6.2.3 Bagi Lahan

Kepada petugas kesehatan yang mengelola program pencegahan penyakit degeneratif, diantaranya yaitu stroke hendaknya meningkatkan pelaksanaan pelayanan kesehatan untuk mengenali renjatan hipertermi pada pasien stroke sehingga dapat dilakukan program penanggulangan secara cepat untuk menghindari kerusakan neurologis.

Bagi institusi kesehatan diharapkan untuk memberikan penyuluhan kesehatan terhadap pasien yang beresiko tinggi mengalami stroke dan kerusakan otak, sehingga kecacatan neurologis dapat dihindari.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta : EGC

Brunner & Suddarth. (2002). *Keperawatan medical bedah*. Edisi 8. Volume 3. Jakarta.

Penerbit: Buku kedokteran : EGC

Cameron, Jhon R & Skofronick G. dkk (2006). *Fisika tubuh manusia*. Edisi ke 2.

Jakarta.

Gordon, Neil F. (2000). *Stroke panduan lengkap*. Jakarta :EGC

Gill TM, Guo Z, Allore HG. (2006) *The epidemiology of bathing disability in older persons*. J Am Geriatr Soc. Oct;54(10):1524-30.

Jeffrey & Scott. (2012). *Master plan kedaruratan medic*. Jakarta : Penerbit Binarupa aksara.

Junaidi, Iskandar. (2011). *Stroke waspadai ancamannya*. Yogyakarta

Kozier, Barbara & Erb, Glenora, dkk (2010). *Funda mental keperawatan*. Edisi 7 volume 1. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC.

Mansjoer, Arif, dkk. (2000). *Kapita selekta kedokteran*. Edisi 3. Jilid 2. Jakarta. EGC

Muttaqin, A. (2011). *Asuhan keperawatan klien dengan gangguan system persyarafan*. Jakarta. Selemba medika.

Medikal Record RSSN. (2014). Bukittinggi

- Megareta. (2013). *Hubungan kepatuhan penggunaan obat dan jadwal kunjungan berobat pasien pasca stroke dengan kejadian stroke berulang di poli klinik neurologi RSSN Bukittinggi. Stikes Perintis Sumatera barat.*
- Nursalam, (2013). *Metode penelitian ilmu keperawatan.* Edisi 3. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Notoatmojo, Soekidjo, (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan.* Jakarta. PT Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik.* Jakarta : rineka cipta.smeltzer, S.CBare B.G. (2002). *Buku ajar medical bedah.* Jakarta : EGC
- Potter, A Patricia & Perry Anne G. (1999). *Funda mental keperawatan.* Edisi 4 volume 1. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC.
- Perry & Potter.(2009). *Fundamental of Nursing. Buku 1 Edisi 7.* Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Ritarwan, Kiking. (2003). *Pengaruh suhu tubuh terhadap outcome pada pasien stroke di RSUP Adam Malik Medan.* Fakultas ilmu kedokteran USU. Tesis
- Trihendradi. C, *7 langkah mudah melakukan analisa statistic menggunakan SPSS.* Yogyakarta, Andi Offset, 2008.
- Semiun, Yustinus. (2006). *Kesehatan mental 2.* Yogyakarta : Penerbit Kanisius (Anggota IKAPI).

Snell, Richard S. (2006). *Neuro anatomi klinik untuk mahasiswa kedokteran*. Editor :
Devi Yulianti. Ed. Ke-5. Jakarta : EGC.

Widjajakusuma, Djauhari. (2001). *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Edisi 20. Jakarta :
Penerbit buku kedokteran EGC.

Yuniarsih, Winda. (2010). *Pengamatan caregiver keluarga dalam konteks asuhan
keperawatan pasien stroke tahap pasca akut di RSUP Fatmawati. Fakultas
ilmu keperawatan UI*. Tesis

Lampiran 1

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth

Calon Responden Penelitian

Di ruang Neurologi RSSN Bukittinggi

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa STIKes Perintis Sumbar

Nama : Gita Aulia

NIM : 11103084105019

Alamat : Jln. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi

Akan mengadakan penelitian dengan judul **“Hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015 “**.

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk kepentingan pendidikan saya, dan segala informasi yang di berikan akan dijamin kerahasiannya dan saya bertanggung jawab apabila informasi yang diberikan akan merugikan bagi responden.

Atas perhatian dan kesediaan sebagai responden, saya ucapkan terima kasih.

Bukittinggi, April 2015

Peneliti

Gita Aulia

Lampiran 2

FORMAT PERSETUJUAN

(*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia untuk berpartisipasi pasien menjadi responden penelitian yang dilakukan mahasiswa STIKes Perintis Sumbar yang berjudul “ **Hubungan suhu tubuh terhadap keadaan neurologis pada pasien stroke di ruang neurologi RSSN Bukittinggi tahun 2015** “.

Demikianlah persetujuan ini saya tandatangani dengan suka dan rela dan tanpa paksaan dari siapapun.

Bukittinggi, April 2015

Responden

()

Lampiran 3

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI

HUBUNGAN SUHU TUBUH TERHADAP KEADAAN
NEUROLOGIS

PADA PASIEN STROKE DI RUANG
RSSN BUKITTINGGI

TAHUN 2015

No	variabel	Jumlah Item
1	Suhu Tubuh	1 item
2	Keadaan Neurologis	4 item
Jumlah		5 item

Sumber : Wright, J (2000), Brown (2008) dan Delvia Susanti (2012)

Lampiran 4.

Kode:

--	--

**LEMBAR OBSERVASI HUBUNGAN SUHU TUBUH TERHADAP KEADAAN
NEUROLOGIS PADA PASIEN STROKE DI RUANG NEUROLOGI RSSN
BUKITTINGGI TAHUN 2015**

PETUNJUK PENGISIAN

Pengisian dilakukan oleh peneliti dengan memberi tanda ceklis (√)

1. KARAKTERISTIK RESPONDEN

Usia : () 35 – 50 tahun
() > 50 tahun

Jenis kelamin : () Laki-Laki
() Perempuan

Pendidikan : () SD
() SMP
() SMA
() PT

Pekerjaan : () Bekerja
() Tidak bekerja

2. PENGUKURAN SUHU TUBUH PADA PASIEN STROKE

Hasil Pengukuran suhu tubuh				
No	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Rata-rata

Keterangan :

Hasil pengukuran suhu tubuh :

Normal $36,5^{\circ}\text{C}$ - 37°C .

Hipertermi $>37,5^{\circ}\text{C}$

Sumber : Wright, J (2000), Brown (2008) dan Delvia Susanti (2012)

Lembar Observasi dan Wawancara *Disability Rating Scale (DRS)*

Berilah tanda *check list* (√) di kolom kemampuan responden pada tabel di bawah ini !

Kategori	Hal-hal yang diamati	Instruksi	Kemampuan responden	Skor
Kesadaran dan tanggung jawab	Membuka mata spontan	0= spontan 1= dengan rangsangan suara atau sentuhan 2= dengan rangsangan nyeri 3= tidak berespon		
	Kemampuan berkomunikasi	0= orientasi baik 1= bingung 2= kata-kata tidak tepat 3= kata-kata tidak berarti 4= tidak berespon		
	Respon motorik	0= sesuai perintah 1= lokalisasi nyeri 2= gerakan menarik akibat reaksi pada nyeri 3= fleksi/ meregang 4= ekstensi 5= tidak berespon		
Kemampuan kognitif untuk kegiatan perawatan diri sendiri	Makan	0= komplit 1= persial 2= minimal 3= tidak mampu		
	Toileting	0= komplit 1= persial 2= minimal 3= tidak mampu		
Tingkat ketergantungan pada orang lain	Berdandan	0= komplit 1= persial 2= minimal 3= tidak mampu		
		0= mandiri		

	Derajat fungsional	Penderita mampu melakukan seluruh aktivitasnya tanpa adanya permasalahan fisik, mental, sosial dan emosional.		
		1= mandiri dalam keadaan tertentu Penderita mampu beraktivitas secara mandiri jika ada fasilitas atau alat-alat bantu tertentu (bantuan mekanik).		
		2= ketergantungan ringan Penderita mampu melakukan hampir semua aktivitasnya tapi memerlukan bantuan secara kognitif atau emosional (membutuhkan orang lain unruk menolongnya)		
		3= ketergantungan sedang Penderita mampu mengurus dirinya sendiri walaupun tidak sempurna, tetapi harus selalu membutuhkan orang lain untuk menolongnya.		
		4= ketergantungan berat Pasien membutuhkan bantuan hampir diseluruh aktivitasnya dan membutuhkan orang lain terus menerus.		
		5= ketergantungan total Tidak mampu mengurus		

		dirinya sendiri dan membutuhkan perawatan 24 jam.		
Adaptasi Psikologi	Kemampuan Bekerja	0= tidak terbatas		
		1= terbatas pekerjaan tertentu Hanya mampu melakukan pekerjaan tertentu oleh karena keterbatasan fisik. Penderita dapat merencanakan mengambil keputusan dalam berbagai masalah yang dihadapi sesuai pekerjaan dan tingkat pendidikannya.		
		2= tidak kompetitif Penderita tidak mampu berkompetisi ditempat kerja oleh karena keterbatasan fisik yang dimilikinya dan tidak mempunyai inisiatif sendiri dalam pekerjaannya, serta tidak mampu dalam pengambilan keputusan didalam pekerjaannya.		
		3= tidak mampu melakukan pekerjaan apapun Penderita mempunyai keterbatasan psikososial yang berat dan ketidakmampuan dalam bekerja.		

Total skor DRS responden

Sumber : Wright, J (2000), Brown (2008) dan Delvia Susanti (2012)

Keterangan :

Hasil penilaian total skor, adalah sebagai berikut :

Total skor DRS	Tingkat kecacatan	Total skore DRS	Tingkat kecacatan
0	Tidak ada	12-16	Parah
1	Ringan	17-21	Sangat parah
2-3	Sebagian	22-24	Tahap vegetatif
4-6	Sedang	25-29	Tahap vegetative parah
7-11	Cukup parah		

Sumber : Wright, J (2000), Brown (2008) & Delvia Susanti (2012)

Master Tabel

Hubungan Suhu Tubuh Terhadap Keadaan Neurologis Pada Pasien Stroke

Di Ruang Neurologi RRSN Bukittinggi Tahun 2015.

No	Pengukuran Suhu Tubuh						Pengukuran Defisit Neurologis		
	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3	Suhu Rata-rata (°)	Kategori	Kode	Total Skor DRS	Keadaan Neurologis	Kode
1	36,5	36,7	37,0	36,7	Normal	1	11	Terjadi	1
2	36,3	36,6	37,0	36,5	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
3	36,5	36,8	36,8	36,7	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
4	36,3	36,4	36,6	36,4	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
5	38,3	37,0	37,0	38,0	Hipertermi	2	3	Terjadi	1
6	37,0	36,5	36,0	36,5	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
7	36,6	36,6	37,0	36,7	Normal	1	11	Terjadi	1
8	37,6	37,2	36,0	36,9	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
9	38,0	37,5	37,5	37,5	Hipertermi	2	0	Tidak terjadi	0
10	36,2	36,5	36,8	36,5	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
11	36,0	36,3	37,0	36,4	Normal	1	3	Terjadi	1
12	36,0	37,1	37,7	36,9	Normal	1	6	Terjadi	1
13	36,4	36,5	36,7	36,5	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
14	36,0	37,1	38,0	37,5	Hipertermi	2	10	Terjadi	1
15	37,9	38,0	37,0	38,0	Hipertermi	2	9	Terjadi	1
16	37,5	37,3	36,8	37,5	Hipertermi	2	3	Terjadi	1
17	37,0	36,7	36,5	36,6	Normal	1	0	Terjadi	1

18	36,2	36,6	36,8	36,6	Normal	1	0	Terjadi	1
19	37,8	38,5	36,9	37,7	Hipertermi	2	3	Terjadi	1
20	36,0	36,0	36,0	36,0	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
21	36,9	37,0	37,2	37,0	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
22	37,9	38,0	38,4	38,1	Hipertermi	2	9	Terjadi	1
23	36,6	36,6	36,9	36,7	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
24	37,0	36,8	37,2	37,0	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
25	38,0	37,8	37,5	37,7	Hipertermi	2	8	Terjadi	1
26	36,0	36,3	37,3	36,5	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
27	36,5	37,0	37,7	37,0	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
28	36,5	37,0	37,0	36,8	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
29	37,9	38,0	36,0	36,6	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
30	37,8	36,0	36,0	36,6	Normal	1	1		1
31	36,0	36,0	36,0	36,0	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
32	36,0	36,5	37,0	36,5	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
33	37,7	38,0	37,9	37,8	Hipertermi	2	15	Terjadi	1
34	36,5	36,7	36,6	36,6	Normal	1	0	Tidak terjadi	0
35	37,0	36,6	36,6	36,8	Normal	1	0	Tidak terjadi	0

Keterangan : Suhu Tubuh : Normal 36,5⁰C-37⁰C.

Hipertermi >37,5

Kadaan Neurologis : Tidak terjadi= 0

Terjadi = 1-29

MASTER TABEL KRETIRIA RESPONDEN

No	Usia			Jenis Kelamin			Pendidikan					Pekerjaan		
	35 – 50 thn	> 50 thn	kode	P	LK	Kode	SD	SMP	SMA	PT	Kode	Bkrj	Tdk bkrj	Kode
1	48		1		lk	2			sma		3	bkrj		1
2		53	2		lk	2			sma		3	bkrj		1
3		56	2		lk	2		smp			2	bkrj		1
4	45		1	p		1			sma		3	bkrj		1
5		60	2		lk	2	sd				1	bkrj		1
6	50		1	p		1			sma		3		tdk	2
7		55	2		lk	2		smp			2	bkrj		1
8	47		1		lk	2			sma		3	bkrj		1
9		54	2	p		1		smp			2		tdk	2
10	50		1		lk	2			sma		3	bkrj		1
11	48		1		lk	2		smp			2	bkrj		1
12		65	2	p		1	sd				1		tdk	2
13		54	2	p		1		smp			2		tdk	2
14		57	2		lk	2			sma		3	bkrj		1
15		63	2		lk	2		smp			2	bkrj		1
16	48		1		lk	2				pt	4	bkrj		1
17	50		1	p		1			sma		3	bkrj		1

18		70	2		lk	2	sd			1		tdk	2
19		66	2		lk	2		sma		3	bkrj		1
20	48		1		lk	2			pt	4	bkrj		1
21		61	2	p		1		sma		3		tdk	2
22		54			lk	2		smp		2	bkrj		1
23		55	2		lk	2		sma		3	bkrj		1
24	49		1		lk	2		sma		3	bkrj		1
25		58	2	p		1	sd			1		tdk	2
26		65	2		lk	2		smp		2	bkrj		1
27		57	2		lk	2		sma		3	bkrj		1
28	50		1	p		1			pt	4	bkrj		1
29		53	2		lk	2		smp		2	bkrj		1
30	49		1		lk	2		sma		3	bkrj		1
31		67	2	p		1		smp		2		tdk	2
32	48		1		lk	2		sma		3	bkrj		1
33		64	2		lk	2		sma		3		tdk	2
34		56	2		lk			sma		3		tdk	2
35		68	2	p		1		smp		2		tdk	2