

**SIMTOM DEPRESI PADA PASIEN PASCA STROKE
DI RSUD DELI SERDANG**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :
MUHAMMAD SHOLEHAN AKBAR
1508260113

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**SIMTOM DEPRESI PADA PASIEN PASCA STROKE
DI RSUD DELI SERDANG**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana
Kedokteran



**Oleh :
MUHAMMAD SHOLEHAN AKBAR
1508260113**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Sholehan Akbar

NPM : 1508260113

Judul Skripsi : **Simtom Depresi Pada Pasien Pasca Stroke Di RSUD
Deli Serdang**

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 24 Januari 2019



Muhammad Sholehan Akbar



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA**
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu@ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

NAMA : Muhammad Sholehan Akbar
NPM : 1508260113
JUDUL SKRIPSI : SIMTOM DEPRESI PADA PASIEN PASCA STROKE
DI RSUD DELI SERDANG

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Anita Surya, M.Ked(Neu), Sp.S)

Penguji 1

(dr.Nanda Sari Nuralita, M.Ked(KJ), Sp.KJ)

Penguji 2

(dr.Andri Yunafri, M.Ked(An), Sp.An)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU



(Prof. dr. H. Gusbakti Rosp, M.Sc.,PKK.,AIFM)
NIP/NIDN: 1957081719900311002

Ketua program studi Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed)
NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 24 Januari 2019

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Simtom Depresi Pada Pasien Pasca Stroke Di RSUD Deli Serdang”**

Alhamdulillah, sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun tujuan didalam penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Ayahanda H. Pahrudin dan Ibunda Dra.Hj. Yunimar yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
3. Prof. Dr. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK.,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Anita Surya M.Ked(Neu), Sp.S selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Nanda Sari Nuralita M.Ked(KJ), Sp.KJ yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Andri Yunafri Sp.An yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.

7. Seluruh staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membagi ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan menjadi ilmu yang bermanfaat hingga akhir hayat kelak.
8. Adikku Irtiyah Adilah yang turut memberikan semangat pada saat pengerjaan skripsi dan seluruh keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Sejawat satu kelompok bimbingan Rahma Mardian Tini yang telah saling membantu dan memberikan dukungan.
10. Kerabat-kerabat penulis Atikah Hanum, Muhammad Al Anas, Abdul Wahab Dalimunthe, Firdaus Rosa, Raden Febrian Dwi Cahyo, Abdul Razak, Rahu Alphama, Khairido Rezeki Sembiring, Taufiq, Pandu Fahreza, Wahyuda Alfadil dan teman-teman sejawat 2015 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 24 Januari 2019

Penulis

Muhammad Sholehan Akbar

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Sholehan Akbar

NPM : 1508260113

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul “Simtom Depresi Pada Pasien Pasca Stroke di RSUD Deli Serdang”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan tulisan, akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya-benarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 24 Januari 2019

Yang Menyatakan

Muhammad Sholehan Akbar

ABSTRAK

Pendahuluan: Di negara-negara ASEAN penyakit stroke merupakan masalah utama kesehatan yang menyebabkan kematian. Dari data *South East Asian Medical Information Centre* (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan tipe yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52,9%. Jumlah penderita stroke di Indonesia berdasarkan sensus kependudukan dan demografi Indonesia (SKDI) tahun 2010 sebanyak 3.600.000 setiap tahun dengan prevalensi 8,3 per 1.000 penduduk. **Tujuan:** Untuk mengetahui ada tidaknya simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang. **Metode:** Penelitian deskriptif dengan menggunakan kuesioner. **Hasil:** Prevalensi simtom depresi pada pasien pasca stroke dijumpai paling banyak pada simtom depresi ringan sebanyak 28 orang (56%). Berdasarkan karakteristik demografi di dapatkan jenis kelamin yang terbanyak yaitu perempuan sebanyak 27 orang (54%), untuk usia yang terbanyak yaitu > 60 tahun sebanyak 23 orang (46%), dan pendidikan yang paling banyak dijumpai pada pendidikan SMA sebanyak 26 orang (52%). Sedangkan jenis stroke yang paling banyak dijumpai simtom depresi pada pasien pasca stroke adalah stoke iskemik sebanyak 42 orang (84%). **Kesimpulan:** Dijumpai simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang.

Kata Kunci: Simtom depresi, stroke.

ABSTRACT

Introduction: In ASEAN countries stroke is a major health problem that causes death. From the data from the South East Asian Medical Information Center (SEAMIC), it is known that the largest stroke mortality rate occurs in Indonesia, which is then followed sequentially by the Philippines, Singapore, Brunei, Malaysia and Thailand. Of all stroke patients in Indonesia, ischemic stroke is the most common type, which is 52.9%. The number of stroke patients in Indonesia is based on the 2010 population and demographic census of 3,600,000 each year with a prevalence of 8.3 per 1,000 population. **Objective:** To determine whether there are depression symptoms in post-stroke patients in Deli Serdang Hospital. **Method:** Descriptive study using a questionnaire. **Results:** The prevalence of depression symptoms in post-stroke patients was found mostly in mild depressive symptoms of 28 people (56%). Based on the demographic characteristics of the most genders, there were 27 women (54%), for the highest age > 60 years as many as 23 people (46%), and the most common education in high school education was 26 people (52%) While the types of strokes that were most commonly found in depressive symptoms in post-stroke patients were ischemic stroke as many as 42 people (84%). **Conclusion:** Depressed symptoms were found in post-stroke patients at Deli Serdang Hospital.

Keywords: Symptoms of depression, stroke.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Masyarakat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Teori Stroke.....	5
2.1.1 Defenisi Stroke.....	5
2.1.2 Epidemiologi Stroke	5
2.1.3 Klasifikasi Stroke	5
2.1.4 Faktor Risiko Stroke	6

2.1.5 Patofisiologi dan Patogenesis Stroke	7
2.1.5.1 Patofisiologi stroke	7
2.1.5.2 Patogenesis stroke.....	9
2.1.6 Tanda Gejala Stroke.....	9
2.1.7 Diagnosis Stroke	10
2.2 Depresi	11
2.3 Hubungan Simtom Depresi pada Pasien Pasca Stroke	13
2.4 Beck Depression Inventory II (BDI II)	14
2.5 Kerangka Teori	16
2.6 Kerangka Konsep	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	18
3.1 Defenisi Operasional.....	18
3.2 Jenis Penelitian.....	19
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3.1 Waktu Penelitian	19
3.3.2 Tempat Penelitian	19
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.4.1 Populasi Penelitian.....	20
3.4.2 Sampel Penelitian.....	20
3.4.3. Prosedur Pengambilan Data	20
3.4.4 Besar Sampel	20
3.4.5 Kriteria Inklusi	20
3.4.6 Kriteria Eksklusi	21
3.4.7 Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.5 Pengolahan Data.....	22
3.6 Kerangka Kerja	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Gambaran Umum	25
4.2 Pengolahan Data.....	25

4.2.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Simtom Depresi	25
4.2.2 Distribusi Frekuensi Responden Simtom Depresi Berdasarkan Usia.....	26
~`	4.2.3
Distribusi Frekuensi Responden Simtom Depresi	
Berdasarkan Jenis Kelamin	27
4.2.4 Distribusi Frekuensi Responden Simtom Depresi	
Berdasarkan Jenis Stroke	27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Stroke iskemik.....	8
Gambar 2.2.Patogenesis stroke	9
Gambar 2.3. Kerangka Teori.....	16
Gambar 2.4. Kerangka Konsep	17

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional	18
Tabel 4.2.1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Demografi	26
Tabel 4.2.2 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Simtom Depresi	27
Tabel 4.2.4 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Stroke.....	27

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke adalah keadaan dimana hilangnya sebagian atau seluruh fungsi neurologis (defisit neurologik fokal atau global) yang terjadi secara mendadak, dan berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, yang semata-mata disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak dikarenakan berkurangnya suplai darah (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah secara spontan (stroke perdarahan). Stroke bisa datang secara tiba-tiba dan bisa menyerang siapa saja, dengan tidak memandang usia maupun status sosial. Kebanyakan orang menganggap bahwa stroke hanyalah dialami oleh pada usia dewasa atau tua.^{1,2,3}

Hampir 85% dari stroke bersifat iskemik, sedangkan 12% bersifat hemoragik. Kejadian stroke bervariasi, dengan insidensi antara 10 sampai 20 per 10.000 individu di antara usia 55-64, sedangkan tingkat kejadian stroke meningkat menjadi 200 per 10.000 individu pada mereka yang berusia di atas 85 tahun. Ada 700.000 stroke setiap tahun di Amerika Serikat dan 163.000 stroke yang menyebabkan kematian menurut statistik terbaru dari (American Heart Association)⁴

Kejadian stroke iskemik dapat ditemui pada pasien yang berusia antara 20 tahun hingga 55 tahun yang diteliti dari tahun 1993 hingga 2005. Penelitian yang dilakukan di Prancis juga menemukan tingginya kejadian stroke iskemik pada umur dibawah 55 tahun. Sementara kejadian stroke perdarahan terjadi berentang

usia dari 35 tahun hingga 75 tahun sebesar 220 orang per 100.000 penduduk pada tahun 2010 yang dirilis di Belanda.^{5,6}

Di negara-negara ASEAN penyakit stroke merupakan masalah utama kesehatan yang menyebabkan kematian. Dari data *South East Asian Medical Information Centre (SEAMIC)* diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan tipe yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52,9%. Jumlah penderita stroke di Indonesia berdasarkan sensus kependudukan dan demografi Indonesia (SKDI) tahun 2010 sebanyak 3.600.000 setiap tahun dengan prevalensi 8,3 per 1.000 penduduk.^{7,8}

Gangguan neuropsikiatrik pada penyakit serebrovaskular termasuk depresi, gangguan kecemasan, apatis, gangguan kognitif, manik, psikosis, reaksi katastrofik, kelelahan, dan anosognosia. Studi empiris pertama depresi pasca-stroke (PSD) termasuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti seperti Martin Roth.⁹

Depresi secara signifikan lebih sering terjadi pada pasien stroke. Studi longitudinal sistematis pertama dari depresi pasca-stroke (PSD) menemukan tingkat keparahan gangguan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari, fungsi sosial, dan fungsi kognitif yang terkait dengan depresi pasca-stroke (PSD).¹⁰

Angka kejadian depresi pasca stroke telah diteliti di banyak negara di dunia, seperti Amerika Latin. Penelitian yang paling sering dikutip mengenai insidensi depresi pasca stroke muncul melalui penelitian *database*. Sebuah penelitian meta-

analisis melaporkan terdapat 31% kasus pasien depresi pasca stroke dari 25.488 pasien selama durasi 5 tahun setelah mengalami stroke. Meta analisis yang dilaporkan pada tahun 2013 juga menyatakan bahwa terdapat 29% kasus pasien yang mengalami depresi pasca stroke dari 20.293 kasus pasien pada wilayah yang lain. ¹¹ Prevalensi yang paling tinggi terdapat sekitar 3-6 bulan pasca-stroke dan tetap tinggi sampai 1-3 tahun kemudian. ²⁶

Berdasarkan hasil penelitian oleh Irina F di RSUD Prof. Dr. R.D. Kandou Manado didapatkan bahwa pasien stroke yang mengalami depresi yaitu paling banyak pada pasien depresi ringan sebanyak 11 orang (45,8%), depresi sedang sebanyak 6 orang (25%), depresi berat sebanyak 1 orang (4,2%), dan pasien yang tidak mengalami depresi sebanyak 6 orang (25%). ³⁰

Fakta bahwa tingginya kasus depresi pasca stroke diseluruh dunia membuat peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk melihat proporsi simto depresi pada pasien pasca stroke berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, dan jenis stroke.
- b. Untuk melihat proporsi tingkatan simtom depresi pada pasien pasca stroke.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

- a. Memberikan tambahan pengetahuan untuk menjelaskan kejadian simtom depresi pada penderita pasca stroke.
- b. Menemukan angka kejadian simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dan sebagai sumber pemikiran dan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi Masyarakat

- a. Memberi pengetahuan kepada pembaca dan masyarakat luas terutama pada pasien pasca stroke tentang hubungan antara pasien pasca stroke dengan angka kejadian simtom depresi.
- b. Dengan mengetahui kejadian simtom depresi pada pasien pasca stroke dan jika terbukti bahwa pasca stroke bisa menyebabkan simtom depresi maka terapi pada penderita pasca stroke hendaknya disertai terapi depresi, sehingga pasien memperoleh penatalaksanaan yang memadai.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Stroke

2.1.1 Definisi Stroke

Stroke adalah suatu keadaan hilangnya sebagian atau seluruh fungsi neurologis (defisit neurologik fokal atau global) yang terjadi secara mendadak, berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, yang semata-mata disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak karena berkurangnya suplai darah (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah secara spontan (stroke perdarahan).^{1,2,3}

2.1.2 Epidemiologi Stroke

Stroke merupakan penyakit dengan menduduki peringkat kedua penyebab kematian di dunia. Angka kematian yang disebabkan oleh penyakit stroke adalah 6,2 juta jiwa, dan penyebab kematian pertama di dunia yaitu serangan jantung dengan angka 8,7 juta jiwa. Dan dari kedua penyakit ini menyebabkan kurang lebih 15 juta jiwa kematian gabungan pada tahun 2015. Menurut data dari Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2013, angka penderita stroke >15 tahun yaitu 1,2 juta jiwa.^{12,13}

2.1.3 Klasifikasi Stroke

Penyakit stroke dibagi atas dua tipe yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke iskemik adalah dimana trombus yang menyebabkan gangguan dari aliran darah otak. Sedangkan stroke hemoragik adalah stroke yang disebabkan oleh pengumpulan fokal darah di otak, dan satu satunya cara yang

akurat untuk mendiferensiasi pada stroke hemoragik dan non hemoragik ialah dengan bantuan CT scan dan pungsi lumbal. Stroke sebagai diagnosis klinis untuk gambaran manifestasi lesi vascular serebral, dapat dibagi dalam :¹⁴

1. *Transient ischemic attack* (TIA)
2. Stroke in evolution
3. Completed stroke yang hemoragik
4. Completed stroke yang non-hemorogik

2.1.4 Faktor Risiko Stroke

Faktor risiko stroke dibagi atas yang dapat diubah dan tidak dapat diubah.

A. Faktor risiko stroke yang dapat diubah:¹⁴

1. Hipertensi
2. Diabetes melitus
3. Merokok
4. Dislipidemia
5. Alcohol
6. Kurang olahraga

B. Faktor risiko stroke yang tidak dapat diubah:¹⁴

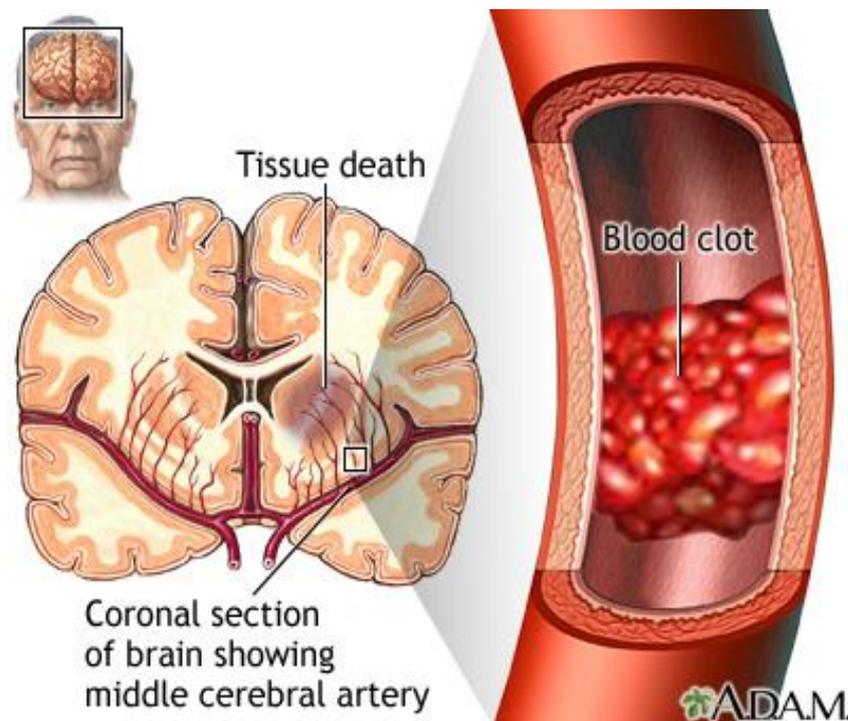
1. Usia
2. Jenis kelamin
3. Genetik
4. Ras

2.1.5 Patofisiologi dan Patogenesis Stroke

2.1.5.1 Patofisiologi Stroke

Stroke terjadi dikarenakan adanya gangguan pada aliran darah otak. Pada stroke iskemik disebabkan oleh adanya trombus yang menyebabkan aliran darah otak terganggu dan menyebabkan dampak buruk pada jaringan otak. Jika aliran darah otak mengalami penurunan, maka aliran darah dapat berada diangka <10mL/100g yang nantinya akan menyebabkan kematian sel pada otak dalam kurung waktu beberapa menit. Dampak dari penurunan aliran darah ini adalah jaringan menjadi kekurangan yang disebut *Adenosin Triposphat (ATP)* dan menyebabkan kegagalan dalam transport ion pada membran.^{14,15}

Kelak nantinya menyebabkan peningkatan natrium intraselular dan air pada intraselular juga mengalami peningkatan dan menyebabkan edema sitotoksik. Kejadian ini adalah tahapan awal proses pada stroke. Pada stroke iskemik ini juga dapat mengganggu perpindahan dari natrium ke kalsium, dimana nanti masuknya kalsium semakin meningkat. Dalam keadaan kadar kalsium yang tinggi maka akan menyebabkan keluarnya enzim degradatif yang menyebabkan kerusakan neuron, dan juga pelepasan radikal bebas, nitrit oksida, serta asam arakidonat yang menyebabkan kerusakan lebih lanjut.^{14,15}



Gambar 2.1. Stroke iskemik

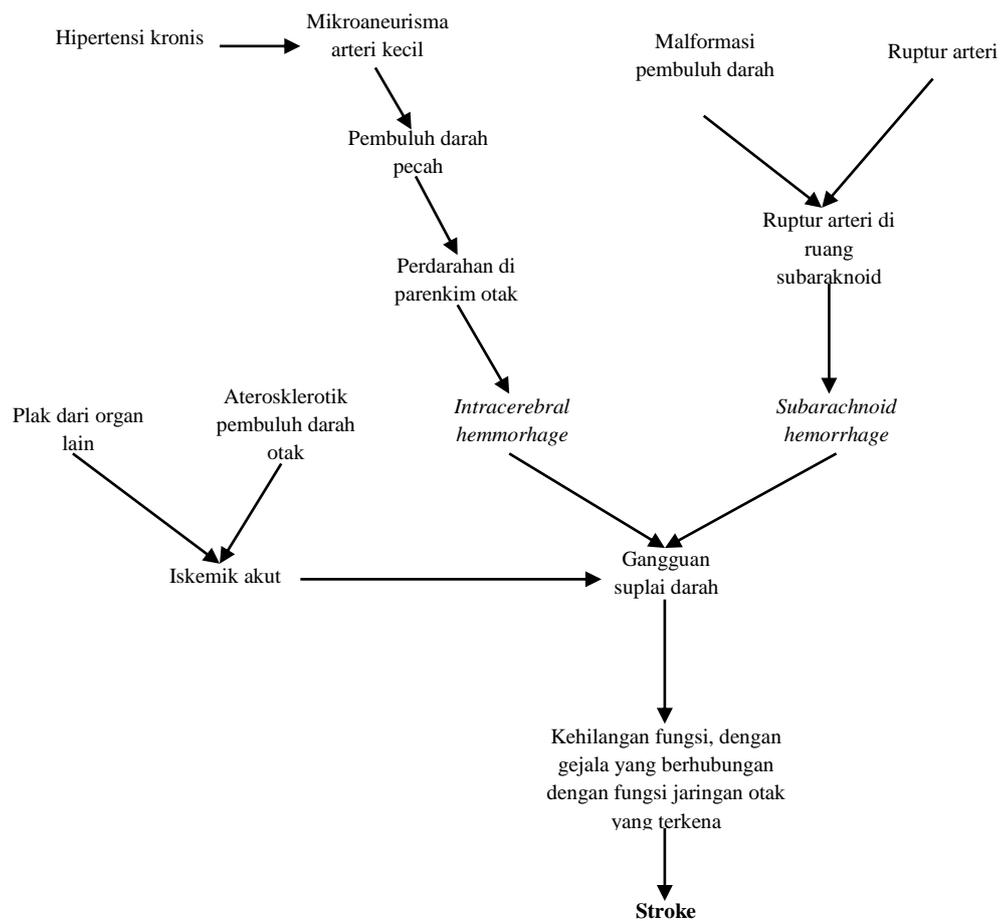
Dikutip dari: (www.adamimages.com)

Pada *Intracerebral hemorrhage stroke* terjadi disebabkan karena adanya perdarahan langsung yang terjadi pada parenkim otak. Mekanisme ini biasanya disebut dengan bocornya pembuluh darah otak yang dapat disebabkan oleh tingginya tekanan darah yang kronis. Pada stroke hemoragik intraserebral ini mempunyai situs tertentu pada otak yang meliputi thalamus, putamen, cerebelum, dan batang otak. Selain pada bagian yang mengalami perdarahan, bagian disekitarnya dapat juga rusak disebabkan oleh efek masa hematoma.^{14,15,16}

Subarachnoid hemorrhage stroke disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah pada bagian *subarachnoid* yaitu bagian diantara *arachnoid mater* dan *pia mater*. Nantinya perdarahan ini dapat menyebabkan peningkatan yang tinggi pada tekanan *intracranial*, yang dapat menampilkan gejala – gejala defisit neurologis

dan juga dapat menyebabkan vasokonstriksi, agregasi trombosit, hilangnya perfusi mikrovaskular yang kombinasinya dapat menyebabkan iskemia yang mendalam pada otak^{14,15,16}

2.1.5.2 Patogenesis stroke



Gambar 2.2.Patogenesis stroke.

Dikutip dari: (www.calgaryguide.ucalgary.ca)

2.1.6 Tanda Gejala Stroke

Tanda gejala umum pada penyakit stroke yaitu sebagai berikut:^{14,15}

1. *Hemiparesis, monoparesis, atau quadriparesis* (jarang). Dapat terjadi jika adanya gangguan pada pembuluh darah *arteri cerebri anterior* dan *arteri cerebri posterior*.
2. *Diplopia* (penglihatan ganda). Adanya gangguan aliran darah *vertebrobasilar*.
3. *Aphasia* (hilangnya kemampuan berbahasa). Terjadi gangguan pada *arteri cerebri media*.
4. *Dysphasia* (hilangnya kemampuan berbicara). Karena gangguan pada aliran darah *arteri carotis interna*.
5. *Disarthria* (hilangnya motoris lidah, mulut, dan rahang. Gangguan pada aliran *vertebrobasilar*.
6. *Vertigo* (kepala seperti berputar). Gangguan pada aliran *vertebrobasilar*.
7. *Sinkop* (kehilangan kesadaran). Terjadi karena gangguan aliran *vertebrobasilar*.
8. *Nistagmus* (pergerakan bola mata yang tidak dikehendaki). Gangguan yang berada di aliran *vertebrobasilar*.
9. *Amaurosis fugaks* (buta mendadak). Terjadi gangguan di *arteri carotis interna*.

2.1.7 Diagnosis Stroke

Diagnosis stroke dapat ditegakkan dengan beberapa hal, yaitu:^{6,17}

A. Penemuan klinis pada pasien.

1. Anamnesis: Adanya keluhan defisit neurologis secara mendadak. Tanpa adanya keterangan pada trauma kepala dan dijumpai adanya faktor resiko sebagai penyebab stroke.

2. Pemeriksaan Fisik: Ditemukannya gejala neurologi pada anggota gerak dan bagian tubuh lainnya dan diikuti dengan keterangan adanya faktor resiko seperti hipertensi, kelainan jantung dan kelainan pembuluh darah lainnya.

B. Pemeriksaan Penunjang.

1. CT-Scan (*Computerized Tomography Scanning*).
2. Darah rutin (HB, hematokrit, leukosit, eritrosit).
3. *Elektrokardiografi* (EKG).
4. *Angiografi serebral*.

2.2 Depresi

Depresi adalah gangguan alam perasaan (mood) yang ditandai dengan kemurungan dan kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga kegairahan hidup, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas (*Reality Testign Ability/RTA*, masih baik), kepribadian tetap utuh (tidak mengalami keretakan kepribadian/*splitting of personality*) perilaku dapat terganggu tetapi dalam batas-batas normal.¹⁸

Depresi adalah salah satu gangguan mental yang umum yang ditandai oleh perasaan sedih, tertekan, hilang minat atau kesenangan, menurunnya energi, menurun nya konsentrasi.¹²

Gangguan depresi berat paling sering terjadi, dengan prevalensi seumur hidup sekitar 15 %. Penderita perempuan dapat mencapai 25 %, sekitar 10 % di perawatan primer dan 15 % dirawat di rumah sakit. Pada anak sekolah didapatkan prevalensi sekitar 2 %, dan usia remaja 15%.

Jenis kelamin. Perempuan dua kali lipat lebih besar dibandingkan laki-laki. Diduga adanya perbedaan hormon, pengaruh melahirkan perbedaan stresor psikososial antara laki-laki dan perempuan, dan model perilaku yang dipelajari tentang ketidak berdayaan.¹⁹

Usia. Rata-rata usia sekitar 40 tahun-an. Hampir 50 % wanita di antara usia 20-50 tahun. Gangguan depresi berat dapat timbul pada masa anak atau lanjut usia.¹⁹

Status perkawinan. Paling sering terjadi pada orang tidak mempunyai hubungan interpersonal yang erat atau pada mereka yang bercerai atau berpisah. Depresi merupakan gangguan suasana hati yang umum dan serius.¹⁸ ICD-10 (*International Classification of diseases, 10th edition*) mengklasifikasikan gangguan depresi berdasarkan tingkat keparahan, dan mengidentifikasi tiga gejala utama : *mood* yang buruk, anhedonia (kehilangan rasa senang pada kegiatan yang sebelumnya terasa menyenangkan), dan penurunan energi (atau peningkatan rasa mudah lelah).¹⁹ Setiap manusia terkadang mengalami perasaan tidak bahagia dan sedih. Tetapi perasaan tidak bahagia dan sedih tidak sama dengan gangguan depresi.²⁰ Ketika perasaan depresi mulai mendominasi dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan kemunduran dalam fisik dan mental, maka perasaan tersebut dapat dikatakan sebagai gangguan depresi.¹⁹

Gejala klinis yang paling sering ditemukan pada pasien depresi yaitu terdapat penurunan *mood* yang berkepanjangan, namun gejala tersebut tidak dapat sepenuhnya membantu dalam menegakkan diagnosis.²⁰ *International Classification of diseases, 10th edition* (ICD – 10) dan *Diagnostic and Statistical*

Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM – IV) memiliki makna yang hampir sama dalam klasifikasi gangguan depresi yaitu, *mood* yang buruk, anhedonia (kehilangan rasa senang pada kegiatan yang sebelumnya terasa menyenangkan), dan penurunan energi (peningkatan rasa mudah lelah).^{20,21,22}

Dalam buku *At a Glance Psychiatry* dituliskan bahwa terdapat gejala pendamping lain yang dapat membantu dalam menegakkan diagnosis gangguan depresif. Anhedonia biasanya disertai dengan adanya kehilangan motivasi dan emosi yang reaktif. gejala lain yang dapat terjadi, seperti perubahan dalam pola tidur, perubahan dalam nafsu makan, libido, dan terutama terlihat jelas pada lanjut usia. Perubahan dalam pola tidur yang dimaksud ialah waktu tidur menurun, dengan pola bangun tidur yang lebih awal (lebih dari dua jam dibandingkan jam bangun biasanya) dan penurunan *mood* yang lebih berat pada pagi hari (variasi diurnal). Selain itu dapat ditemukan pula insomnia dan dilanjutkan dengan tidur yang berlebihan.²⁰ Perubahan dalam nafsu makan seringkali menyebabkan penurunan berat badan, maka tidak heran jika terdapat gejala lain yaitu penurunan berat badan. Pada kasus berat, dapat terjadi keengganan dan penolakan untuk makan dan minum.²²

2.3 Hubungan Simtom Depresi pada Pasien Pasca Stroke

Stroke sering kali di kaitkan dengan gejala psikiatri seperti misalnya mood depresi, anxietas, dan apatis. Komplikasi psikiatri dari stroke meskipun sudah di teliti lebih dari satu abad belum memiliki fokus tertentu di bandingkan dengan komplikasi lainnya seperti gangguan pergerakan motorik, gangguan bahasa, atau defisit kognitif.²³

Depresi merupakan kondisi neuropsikiatri yang paling sering di alami setelah stroke. Dugaan sementara di dasari oleh adanya lesi pada lobus frontalis. Penelitian neuroimaging menunjukkan bahwa hipokampus, bangsal ganglia, dan area frontalis mempunyai hubungan dengan depresi pasca stroke.²³

Robinson, dkk. melaporkan stroke hemisfer kiri khususnya di regio frontal kiri dan basal ganglia secara signifikan berhubungan dengan depresi. Tetapi beberapa studi lain menemukan hubungan lesi hemisfer kanan dengan PSD dan penelitian lain tidak menemukan hubungan antara lokasi lesi dan risiko PSD.^{27,28} Lesi frontal kiri dan basal ganglia kiri merupakan tipe lesi tersering pada pasien depresi mayor.²⁹

Teori biogenik aminergik berperan pula pada patofisiologi ini, di duga penurunan serotonin dan epineprin pada system limbik yang berlokasi di lobus frontalis dan temporalis dan bangsal ganglia. Menurut penelitian, lesi yang terletak di lobus frontalis dapat mengganggu pelepasan monoaminergik yang mana mengarah ke depresi.^{10,23}

2.4 Beck Depression Inventory II (BDI II)

Beck Depression Inventory (BDI) pertama kali ditemukan oleh Dr. Aaron T. Beck pada tahun 1961. *Beck Depression Inventory* (BDI) merupakan 21 rangkaian pertanyaan berganda untuk mengevaluasi tingkat keparahan depresi pada seseorang. Awalnya *Beck Depression Inventory* (BDI) pada tahun 1961 bernama *Beck Depression Inventory Original*, kemudian pada tahun 1978 diperbaharui menjadi *Beck Depression Inventory – IA*, dan pada tahun 1996

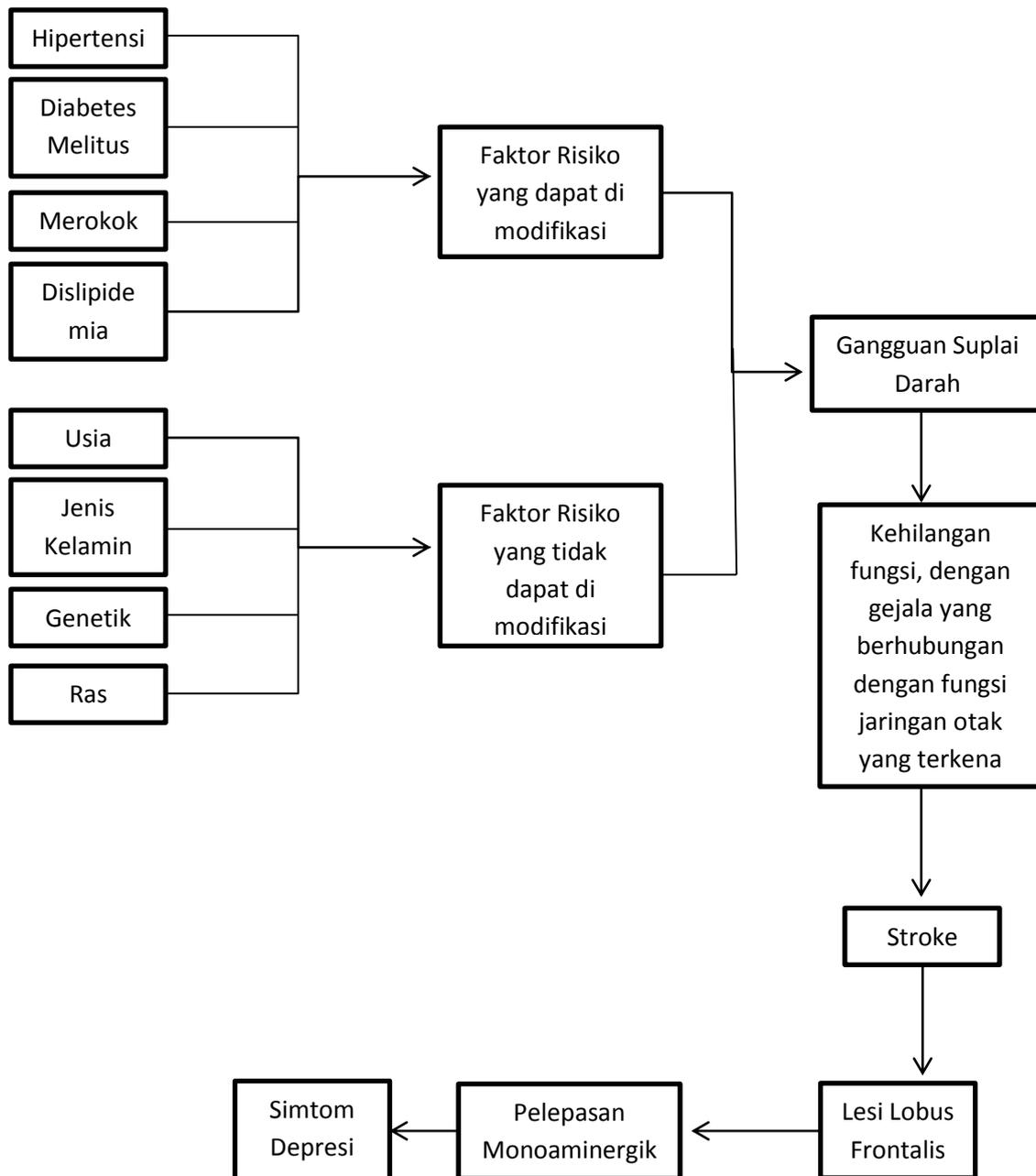
diperbaharui kembali menjadi *Beck Depression Inventory – II* yang masih digunakan sampai pada saat ini.²⁴

Beck Depression Inventory – II berupa pertanyaan mengenai gejala depresi, seperti perubahan dalam pola tidur, kesulitan berkonsentrasi, kesedihan, kebencian pada diri sendiri, menangis, kehilangan energi, dan pikiran untuk bunuh diri. Nilai validitas *Beck Depression Inventory – II* mencapai 93% dan BDI – II sudah baku dan dilindungi oleh hak cipta.²⁴

BDI – II mempunyai interpretasi derajat keparahan depresi seseorang, yaitu:^{24,25}

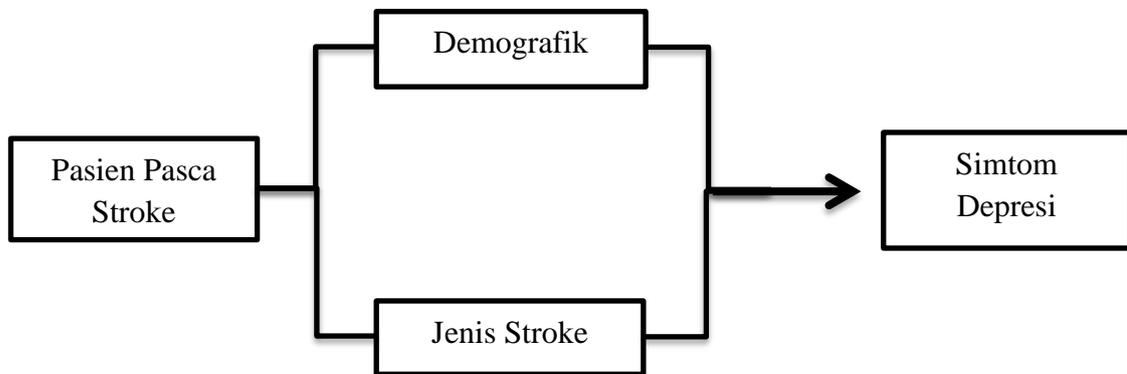
- 10 – 18 = Depresi Ringan
- 19 – 29 = Depresi Sedang
- 30 – 63 = Depresi Berat

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.3. Kerangka Teori

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.4. Kerangka Konsep

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional.

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Simtom Depresi	Gambaran simtom depresi pada sampel	Kuesioner BDI-II	a. 10-18 : Depresi Ringan b. 19-29 : Depresi Sedang c. 30-63 : Depresi Berat	Ordinal
Usia	Lama hidup responden dari lahir sampai saat penelitian	Kuesioner	- < 40 tahun - 41-50 tahun - 51-60 tahun - >60 tahun	Interval
Jenis Kelamin	Karakteristik biologis yang dilihat dari penampilan luar	Kuesioner	Jenis kelamin : - Pria - Wanita	Nominal
Pendidikan	Lamanya sekolah atau tingkat sekolah yang telah diikuti responden	Kuesioner	- SMP - SMA - Sarjana	Nominal
Jenis stroke	Pembagian pada penyakit stroke berdasarkan patofisiologi	Kuesioner	Jenis stroke : -iskemik -hemoragik	Nominal

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan yaitu dengan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dimana peneliti akan melakukan pengambilan data hanya dilakukan satu kali untuk mencari simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari 2019.

KEGIATAN	BULAN				
	J uni	Juli	Agustus	September-Oktober	Januari
Persiapan proposal					
Sidang Proposal					
Penelitian					
Analisis dan Evaluasi					
Seminar Hasil					

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Deli Serdang.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini merupakan pasien pasca stroke yang memenuhi kriteria inklusi bulan Januari 2019.

3.4.3 Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Beck Depression Inventory – II* (BDI – II), kuesioner akan diberikan kepada seluruh pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dan sampel diminta untuk mengisi kuisisioner sesuai dengan kondisi yang dirasakan oleh sampel.

3.4.4 Besar Sampel

Dalam menentukan besar sampel dalam penelitian *cross sectional* ini dengan menggunakan metode total sampling. Estimasi besarnya sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin :

$$\frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :

N = Jumlah populasi yang diketahui

d = Nilai Persisi (taraf signifikan sebesar 0,1 dengan taraf keyakinan 90%)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan besarnya jumlah sampel sebesar :

$$\frac{65}{1 + 65 \cdot 0,1^2}$$
$$= \frac{65}{1,65} = 39,39$$

Jumlah yang di gunakan untuk sampel adalah 50 untuk mengurangi drop out sebesar 10%

3.4.5 Kriteria Inklusi

- a. Pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dan bersedia untuk mengisi kuesioner.
- b. Pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dengan usia 20 - 75 tahun
- c. Pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang yang sudah terkena stroke tidak lebih dari 1 tahun
- d. Pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang yang tidak ada komorbiditas dengan penyakit kronik lain seperti gagal ginjal, kanker, dll.
- e. Pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dengan pendidikan minimal SMP
- f. Kooperatif dan mampu memberikan informasi.

3.4.6 Kriteria Eksklusi

- a. Pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang yang memiliki riwayat gangguan depresi atau gangguan psikiatri lainnya dan menggunakan obatan-obatan terlarang.

3.4.7 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh adalah data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner dan dilakukan secara langsung terhadap sampel penelitian. Kuesioner tersebut terdiri atas identitas responden, *informed consent*, dan 21 pertanyaan BDI – II yang sudah baku.

Sebelum diberikan lembar *informed consent* peneliti akan menjelaskan tentang maksud, kepentingan, dan manfaat dari penelitian tersebut untuk peneliti dan sampel, sampel berhak bertanya kepada peneliti tentang penelitian tersebut dan peneliti akan menjawab pertanyaan responden.

Responden akan diberikan lembar *informed consent* untuk menyatakan bahwa responden mengerti dan menyetujui untuk menjadi sampel dari penelitian, responden yang setuju akan menandatangani lembar *informed consent* tersebut. Peneliti akan menjaga kerahasiaan informasi yang telah didapat dalam bentuk apapun oleh responden. Setelah responden setuju, responden diminta untuk mengisi kuesioner BDI – II untuk mengetahui pasien pasca stroke dan simtom depresi pada sampel. Pemeriksaan dilakukan dengan cara *self report* dengan cara mengisi kuesioner yang diberikan kepada responden, dan responden berhak untuk

menolak menjadi sampel dalam penelitian dan tidak akan diberikan sanksi apapun.

3.5 Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan setelah data dari responden telah terkumpul dengan melalui beberapa tahap yaitu :

a. *Editing*

Editing dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data. Apabila data belum lengkap ataupun terdapat kesalahan data dilengkapi dengan mewawancarai ulang responden.

b. *Coding*

Data yang telah terkumpul dan dikoreksi ketepatan dan kelengkapannya kemudian diberi kode untuk memudahkan melakukan analisis data.

c. *Entry*

Data yang telah dikoreksi kemudian dimasukkan ke dalam komputer dan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan teknik komputerisasi.

d. *Cleaning Data*

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan ke dalam komputer guna menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

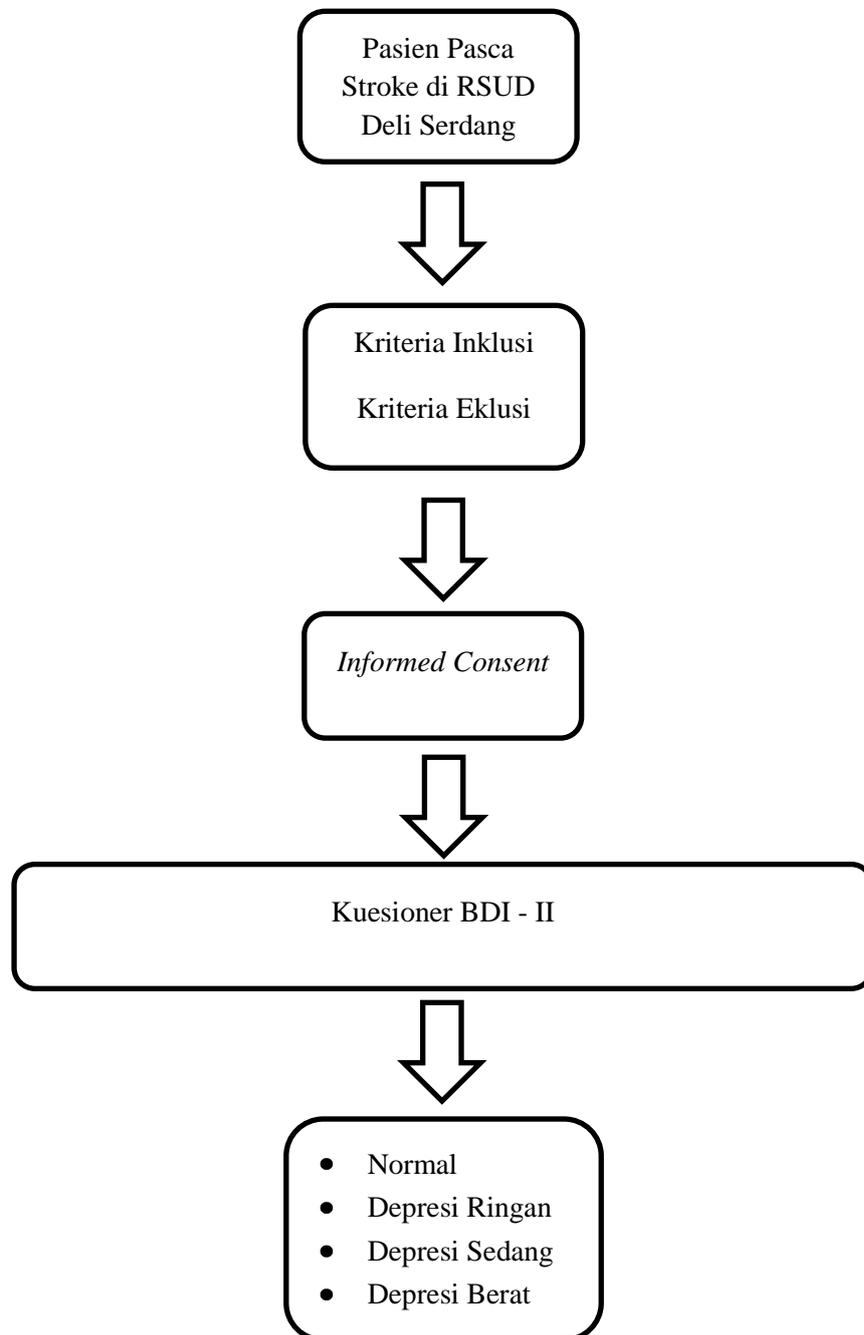
e. *Saving*

Penyimpanan data yang akan di analisis.

f. *Analisis Data*

Menganalisis data yang telah dikumpulkan.

3.6 Kerangka Kerja



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

Penelitian ini dilakukan di RSUD Deli Serdang. Jenis penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dimana peneliti akan melakukan pengambilan data hanya dilakukan satu kali untuk mencari simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang. Data yang diambil adalah data dari kuisioner kuesioner BDI-II yang sudah berlaku terdiri atas identitas responden, *informed consent*, dan 21 pertanyaan yang diberikan kepada pasien pasca stroke yang datang berkunjung untuk berobat ke Poli Neurologi. Kuesioner diberikan secara langsung dan diawasi oleh peneliti. Pengambilan data dilakukan dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 50 sampel yang telah bersedia menjadi responden.

4.2 Karakteristik Responden

Dari penelitian terdapat 50 responden mengenai simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang yang dapat dikemukakan hasil sebagai berikut :

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Demografi

Tabel 4.2.1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Demografi

Karakteristik Demografi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	46.0
Perempuan	27	54.0
Usia		
<40 tahun	2	4.0
41-50 tahun	8	16
51-60 tahun	17	34
>60	23	46
Pendidikan		
SMP	7	14.0
SMA	26	52.0
Sarjana	17	34.0

Berdasarkan Tabel 4.2.1. didapati responden berjenis kelamin perempuan yang terbanyak yaitu sebanyak 27 orang (54%) dan laki-laki sebanyak 23 orang (46%). Untuk usia, kelompok usia terbanyak dijumpai pada usia >60 tahun yaitu sebanyak 23 orang (46%), diikuti oleh usia 51-60 tahun sebanyak 17 orang (34%), usia 41-50 tahun sebanyak 8 orang (16%), dan usia < 40 tahun sebanyak 2 orang (4%). Dan untuk pendidikan didapati responden yang terbanyak yaitu pendidikan

SMA sebanyak 26 orang (52%), diikuti oleh Sarjana sebanyak 17 orang (34%), dan SMP sebanyak 7 orang (14%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Simtom Depresi

Tabel 4.2.2 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Simtom Depresi

	Frekuensi	Persentase (%)
Depresi Ringan	28	56.0
Depresi Sedang	18	36.0
Depresi Berat	4	8.0
Total	50	100.0

Berdasarkan Tabel 4.2.2. didapatkan hasil responden depresi ringan yaitu sebanyak 28 orang (56.0%), disusul depresi sedang sebanyak 18 orang (36.0%), dan depresi berat sebanyak 4 orang (8.0%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Stroke

Tabel 4.2.3 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Stroke

	Iskemik		Hemoragik	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Simtom Depresi Ringan	27	54.0	1	2.0
Simtom Depresi Sedang	14	28.0	4	8.0
Simtom Depresi Berat	1	2.0	3	6.0
Total	42	84.0	8	16.0

Berdasarkan tabel 4.2.3 didapatkan hasil bahwa responden simtom depresi ringan pada stroke iskemik adalah 27 orang (54%) dan pada stroke hemoragik sebanyak 1 orang (2%). Untuk simtom depresi sedang pada stroke iskemik sebanyak 14 orang (28%) dan pada stroke hemoragik sebanyak 4 orang (8%). Dan disusul simtom depresi berat pada stroke iskemik sebanyak 1 orang (2%) dan pada stroke hemoragik sebanyak 3 orang (16%).

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil dari karakteristik demografi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan pendidikan. Didapatkan bahwa usia yang paling banyak adalah > 60 tahun sebanyak 23 orang (46%). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sri Hayulita dan Desti Ratna Sari dimana pada lansia lebih cenderung terkena simtom depresi dibandingkan dengan yang bukan lansia dan juga menyatakan bahwa usia lanjut sebagai faktor resiko terjadinya depresi. Diperkuat dengan hasil penelitian Lisa A martin dimana usia yang dominan terkena simtom depresi adalah 35 tahun ke atas.³² Dan hasil penelitian dari Ivon R ballo *et al* dimana 19 responden pada kelompok usia 61-74 tahun, yang mengalami depresi ringan sebanyak 7 orang (30,4%), depresi sedang sebanyak 4 orang (17,4%), dan depresi berat sebanyak 1 orang (14,3%).³⁷

Faktor usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah, menurut *American Heart Association* (AHA/ASA) menyatakan bahwa seseorang yang sudah berusia diatas 55 tahun akan berisiko menderita stroke dua kali lipat dibanding usia dibawah 55 tahun. Faktor lansia juga berkaitan dengan keadaan perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer, meliputi

aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah. Hal ini akan menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah, sehingga dapat berdampak pada penurunan *serebral blood flow*.³² Pada penelitian lain berpendapat depresi paska stroke di usia lanjut mungkin memiliki hubungan biologi dasar, dengan berkurangnya neurotransmitter yang berkaitan dengan mood dan emosi.³²

Berdasarkan hasil dari karakteristik simtom depresi berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa perempuan lebih banyak menunjukkan simtom depresi dibandingkan dengan laki-laki yaitu sebanyak 27 orang (54%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sanja Draca *et al* dimana jenis kelamin perempuan lebih cenderung menunjak simtom depresi dibandingkan dengan laki-laki.³⁴ Hal ini diperkuat dengan penelitian J.Angst *et al* dan Saxena SK *et al* , juga sesuai dengan penelitian Herry Hadiano dimana dari 208 orang, terdiri atas laki-laki sebanyak 89 orang (42,8%) dan perempuan sebanyak 119 orang (57,2%) timbul simtom depresi ringan.³³

Perbedaan terkait jenis kelamin dalam neuroanatomi dan neurokimia telah menarik minat lebih dari beberapa dekade, termasuk perbedaan ukuran inti otak, konsentrasi regional neuroregulator, farmakologis, respon dan perilaku. Laki-laki mensintesis 5-HT (serotonin) secara signifikan lebih cepat daripada wanita, sedangkan transporter 5-HT (serotonin) secara selektif menurun secara khusus pada perempuan yang depresi, tetapi tidak pada pria yang depresi.³³ Dan juga terdapat perbedaan spesifik pada jenis kelamin yang terlihat jelas di daerah otak yang terlibat dalam pengaturan emosi negatif atau positif.³⁵

Sarjana perempuan lebih cenderung mengalami simtom depresi karena pengaruh dari dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yaitu perempuan mempunyai distres psikologis yang lebih tinggi daripada laki-laki. Faktor internal meliputi perubahan hormonal pada perempuan berupa turunnya hormon estrogen pada awal siklus menstruasi. Perubahan hormonal ini dapat mempengaruhi suasana perasaan melalui stimulasi aksis HPA ataupun dengan mempengaruhi neurotransmitter serotonin dan adrenalin. Perempuan lebih sensitif dan ekspresif dalam mengungkapkan gejala depresi, bahkan untuk gejala terkecil sekalipun dari pada laki-laki. Hal tersebut mengakibatkan perempuan lebih rentan terhadap stres dan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami gangguan mental.³⁸

Berdasarkan hasil karakteristik demografi berdasarkan pendidikan, didapatkan bahwa pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) lebih banyak dibandingkan dengan SMP dan Sarjana yaitu sebanyak 26 orang (52%). Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Peltzer K dan Pengpid S dengan jumlah sampel 31.442, laki-laki dan perempuan yang memiliki pendidikan sarjana lebih rendah prevalensinya terkena simtom depresi, sedangkan laki-laki dan perempuan dengan pendidikan SMA lebih mudah mengalami simtom depresi.³⁹ Hal sesuai dengan penelitian Sutinah dengan hasil 68.0% lansia berpendidikan rendah mengalami depresi.⁴⁰

Pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka ia akan semakin mudah menerima informasi sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki, di samping itu

pendidikan juga merupakan modal awal dalam perkembangan kognitif, di mana kognitif tersebut dapat menjadi mediator antara suatu kejadian dan mood, sehingga kurangnya pendidikan dapat menjadi faktor risiko lansia menderita depresi.⁴⁰

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien pasca stroke di Poli neuro RSUD Deli Serdang tentang simtom depresi pada pasien pasca stroke didapatkan sebanyak 50 responden yang mengalami simtom depresi dengan berbagai tingkatan depresi yaitu ringan (56%), sedang (36%), dan berat (8%). Hal ini sesuai dengan penelitian studi literatur yang dilakukan oleh Alvona Z dimana dari 1756 pasien pasca stroke, yang didapati simtom depresi sebanyak (40,2%).³¹

Dilihat dari karakteristik berdasarkan tingkatan simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang didapatkan tingkatan simtom depresi yang paling banyak yaitu simtom depresi ringan sebanyak 28 orang (56%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Umaru M Badaru *et al* bahwa depresi yang terjadi pada pasien pasca stroke cenderung bersifat ringan, dan sebagian besar merupakan kasus kambuh dalam *follow up*.³⁰

Berdasarkan hasil dari karakteristik simtom depresi berdasarkan jenis stroke didapatkan bahwa stroke iskemik lebih banyak dibandingkan dengan stroke hemoragik. Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan Dudung J *et al* yaitu stroke Iskemik 10 kali lebih sering dibandingkan dengan stroke hemoragik.³⁰

Dan didukung oleh penelitian dari Towfighi Amytis *et al* menyatakan bahwa penurunan perfusi otak, meningkatnya kadar kortisol, menurunnya kadar

neurotropik faktor, dan penurunan volume dari amygdala mungkin berperan dalam meningkatkan marker biologi untuk depresi pada pasca stroke.⁴¹

4.4 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan. Peneliti tidak melihat beberapa faktor perancu seperti, faktor genetik, dukungan sosial, pola hidup responden, dan faktor ekonomi.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dapat disimpulkan bahwa :

1. Prevalensi simtom depresi berdasarkan karakteristik demografi didapatkan jenis kelamin yang terbanyak yaitu perempuan sebanyak 27 orang (54%), untuk usia yang terbanyak yaitu akhir > 60 tahun sebanyak 23 orang (46%), dan pendidikan yang paling banyak dijumpai pada pendidikan SMA sebanyak 26 orang (52%).
2. Prevalensi simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dijumpai yang paling banyak pada simtom depresi ringan sebanyak 28 orang (56%).
3. Jenis stroke yang paling banyak dijumpai simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang adalah stroke dengan jenis iskemik sebanyak 42 orang (84%).

5.2 Saran

1. Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat menambahkan jumlah sampel dan waktu penelitian agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian lain untuk menilai letak hemisfer, apakah terdapat hubungan antara hemisfer kanan ataupun kiri .

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. Standar Pelayanan Medik (SPM) PERDOSSI. 2013.
2. Kanyal N. The science of Ischemic stroke: Pathophysiology & pharmacological Treatment. *Int J Pharma res rev IJPRR*. 2015. hal 65-84.
3. Guo YW, Li PY, Guo QL, et al. Pathophysiology and biomarkers in acute ischemic stroke - A review. *Trop J Pharm Res*. 2013. hal 1097-1105.
4. Benjamin EJ et al. Heart disease and stroke Statistics—2017 Update. HHS Public Access USA. 2017. hal 146–603.
5. Khoury JC et al. Age at stroke temporal trends in stroke incidence in a large ,biracial population. *American Academy of Neurology USA*. 2012: hal 1781-1787.
6. Delpont B et al. Rising Stroke Incidence in Young Adults :More Epidemiological Evidence, More Questions to Be Answered. *American Heart Association USA*. 2010. hal 1-4.
7. Dinata CA, Safrita Y, Sastri S. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012. *J Kesehat Andalas*. 2012. hal 57-61.
8. Bujang B, Aini F, Purwaningsih H. Pengaruh Alih Baring terhadap Kejadian Dekubitus pada Pasien Stroke yang Mengalami Hemiparesis di Ruang Yudistira di RSUD Kota Semarang. 2013. hal 1-10.
9. Hilton C. The clinical psychiatry of late life in Britain from 1950 to 1970: An overview. *Int J Geriatr Psychiatry UK*. 2005. hal 423-428.
10. Robinson R G, Jorge R E. Post-Stroke Depression : Clinics, Etiopathogenesis And Therapeutics. *Arch Clin Psychiatry Brazil*. 2014. hal 221-231.
11. Hackett ML, Yapa C, Parag V, et al. Frequency of Depression After Stroke. *American Heart Association USA*. 2012. hal 1330-1340.
12. WHO. The top 10 causes of death: The 10 leading causes of death by income group. 2011:1-2. Diakses dari <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
13. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Jantung. Situasi Kesehatan Jantung. *Data Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2013*. hal 3
14. Munir B. *Neurologi Dasar* Buku “Three in One.” (Sagung Seto, ed 2). Jakarta; 2015. hal 76-123

15. Jauch ec et al. Ischemic Stroke. Medscape. 2018 Feb:1-23. Diakses dari <https://emedicine.medscape.com/article/1916852-overview>
16. Liebeskind D S. Collateral Circulation. American Heart Association USA. 2003. hal 1-6
17. Machfoed M H. Panduan Praktik Klinis Neurologi. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. 2016. hal 150-156
18. Hawari D. Manajemen Stres, Cemas Dan Depresi. FK UI. Jakarta. 2011. hal 7-10
19. Longe J L. Gale Encyclopedia of Medicine. Gale Encyc. USA 3 ed. 2006. hal 239-271
20. Cornelius K, Cooper C. At a Glance Psikiatri. 4th ed. Erlangga. 2013. hal 98-109
21. Kaplan H I, Sadock B. Sinopsis Psikiatri. 2 ed. 2010. hal 24-30
22. Rasgon L N et al, Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. USA 2009. hal 44-53
23. Pedroso V et al. Post Stroke Depression : Clinics , Etiopathogenesis And Therapeutics. Arch Clin Psychiatry Brazil. 2015;42(1):18-24.
24. Jackson K G. Beck Depression Inventory. Oxford University Press on behalf of the Society of Occupational Medicine. USA 2018. July:174-175.
25. Strunk K K, Lane F C. The Beck Depression Inventory, Second Edition (BDI-II). Oxford University Press on behalf of the Society of Occupational Medicine. USA. 2016:. hal 33-45
26. Whyte EM, Mulsant BH. Post-Stroke Depression: Epidemiology, Pathophysiology, And Biological Treatment. Biol Psychiatry. USA 2002. hal 253-64
27. Feng C et al. The Neurobiological Pathogenesis of Pasca-Stroke Depression. American Neuroscience Assocation USA. 2014. hal 24-30
28. Berg A. Depression And It Is Assessment Among Stroke Patient And Their Caregivers. Core Competency of Medical Knowledge UK. 2014. hal 3-8
29. Irfan U, Khalid S. Relation Between Cognitive Impairment And Depressive Symptoms. J Med. Sc UK. 2015. hal 4-10
30. Desember PN, Dundu AE. Prevalensi Depresi pada Pasien Stroke yang di Rawat Inap di Irina F RSUP Prof . Dr . R . D . Kandou Manado. 2015;3(April):1-6.
31. Loh, A et al. The Global Prevalence of Anxiety and Depressive Symptoms Among Caregivers of Stroke Survivors. AMDA 2016. hal 4-5

32. Hayulita S, Sari D. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Depresi Pada Pasien Paska Stroke di Ruang Rawat Jalan Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukittinggi Tahun 2014. hal 6
33. Draca S. The Influence of Gender and Laterality of Lesion on Severity of Post-Stroke Depressive Symptoms. *Scr Med* 2013;44:14-18. hal 16-17
34. Angst J et al. Gender differences in depression Epidemiological findings from the European DEPRES I and II studies. *Zurich University Psychiatric Hospital* 2002. hal 7-8
35. Nishizawa S et al. Differences between males and females in rates of serotonin synthesis in human brain. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* Vol. 94, pp. 5308–5313, May 1997 *Medical Sciences*. hal 3-6
36. Martin L A, Nelghors H W, Griffith D M. The Experience of Symptoms of Depression in Men vs Women Analysis of the National Comorbidity Survey Replication. *JAMA Psychiatry*. Hal 3-6
37. Ballo I R et al. Profil Lanjut Usia Dengan Depresi Yang Tinggal Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senja Cerah Manado. 2012. Hal 4-9
38. Hardianto H. Prevalensi dan Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Tingkat Gejala Depresi Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura. 2014. Hal 10-15
39. Peltzer K, Pengpid S. High prevalence of depressive symptoms in a national sample of adults in Indonesia: Childhood adversity, sociodemographic factors and health risk behaviour. *Asian Journal of Psychiatry*. South Africa. 2018. Hal 4-7
40. Sutinah, Maulani. Hubungan Pendidikan, Jenis Kelamin Dan Status Perkawinan Dengan Depresi Pada Lansia. 2017. hal 4-6
41. Towfighi A et al. Poststroke Depression A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *American Academy of Neurology*. USA. hal 1-11

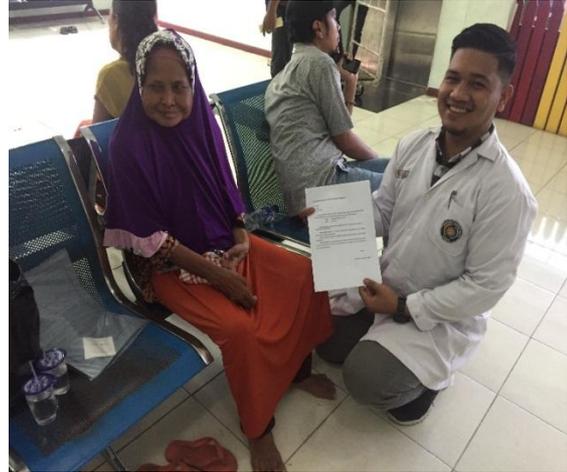
Lampiran 1. Data Responden

Nama	Kategori Usia	Jenis Kelamin	Pendidikan	Simtom Depresi	Tipe Stroke
1	64	Laki-laki	SMA	Depresi Sedang	Hemoragik
2	52	Perempuan	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
3	52	Perempuan	SMP	Depresi Ringan	Iskemik
4	31	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
5	63	Laki-laki	Sarjana	Depresi Sedang	Iskemik
6	61	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
7	69	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
8	54	Laki-laki	SMP	Depresi Ringan	Iskemik
9	47	Laki-laki	SMP	Depresi Ringan	Iskemik
10	63	Perempuan	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
11	52	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
12	60	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
13	60	Laki-laki	Sarjana	Depresi Berat	Hemoragik
14	53	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
15	54	Laki-laki	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
16	67	Laki-laki	Sarjana	Depresi Sedang	Hemoragik
17	43	Perempuan	SMP	Depresi Ringan	Iskemik
18	68	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
19	65	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
20	70	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
21	49	Laki-laki	SMA	Depresi Sedang	Iskemik

22	52	Perempuan	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
23	70	Laki-laki	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
24	38	Perempuan	SMP	Depresi Ringan	Iskemik
25	68	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
26	47	Laki-laki	Sarjana	Depresi Berat	Hemoragik
27	52	Laki-laki	Sarjana	Depresi Berat	Iskemik
28	60	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
29	69	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
30	61	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
31	59	Laki-laki	Sarjana	Depresi Sedang	Iskemik
32	66	Laki-laki	SMA	Depresi Berat	Hemoragik
33	59	Laki-laki	Sarjana	Depresi Sedang	Iskemik
34	52	Perempuan	Sarjana	Depresi Sedang	Iskemik
35	65	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
36	72	Perempuan	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
37	56	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
38	70	Perempuan	Sarjana	Depresi Ringan	Hemoragik
39	53	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
40	58	Perempuan	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
41	65	Laki-laki	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
42	49	Perempuan	SMP	Depresi Sedang	Iskemik
43	72	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Hemoragik
44	50	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
45	59	Perempuan	SMA	Depresi Ringan	Iskemik

46	46	Laki-laki	SMA	Depresi Ringan	Iskemik
47	51	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Iskemik
48	54	Perempuan	SMA	Depresi Sedang	Hemoragik
49	60	Laki-laki	Sarjana	Depresi Ringan	Iskemik
50	42	Perempuan	SMP	Depresi Sedang	Iskemik

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 3. Surat izin penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
UPT RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DELI SERDANG
LUBUK PAKAM

Jl. Thamrin Lubuk Pakam Kode Pos 20511
 Telp. (061) 7952068 - 7954477
 Website : rsud.deliserdangkab.go.id

Nomor : 2998.440/RSUD/XI/2018
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Survey Penelitian

Lubuk Pakam, 19 November 2018

Kepada Yth :
 Dekan Fakultas Kedokteran Universitas
 Muhammadiyah Sumatera Utara
 Di - Tempat.

Dengan hormat,

1. Sesuai dengan Surat dari Wakil Dekan-I Fakultas Kedokteran UMSU nomor : 824/II.3-AU/UMSU-08/D/2018 tanggal 04 Juli 2018 Perihal Izin Survey Penelitian di RSUD Deli Serdang.
2. Berkaitan dengan hal tersebut, kami sampaikan bahwa :
 Nama : Muhammad Sholehan Akbar
 NPM : 1508260113
 Judul : Hubungan Simtom Depresi Pada Pasien Pasca Stroke di RSUD Deli Serdang.

Diberikan Izin Survey Penelitian di RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam, dengan ketentuan selama melaksanakan Survey Penelitian harus patuh dan mengikuti peraturan yang ada di RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih .


 Sub. Direktur RSUD. Deli Serdang
 Ka. Sub. Bag Tata Usaha
 Novelita Sitorus, SKM., M.Kes.
 Pembina
 NIP.19741104 199703 2 004

Lampiran 4. Etical Clearence



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 199/KEPK/FKUMSU 2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Muhammad Solehan Akbar
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"SINTOM DEPRESI PADA PASIEN PASCA STROKE DI RSUD DELI SERDANG"

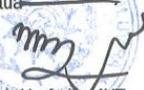
" OVERVIEW OF DEPRESSION SYMPTOMS ON POST STROKE PATIENTS IN DELI SERDANG GENERAL HOSPITAL"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 02 Januari 2019 sampai dengan tanggal 02 Januari 2020

The declaration of ethics applies during the periode January 02, 2019 until January 02, 2020

Medan, 02 Januari 2019
Ketua

Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 5. Daftar riwayat hidup

1. Nama : Muhammad Sholehan Akbar
Tempat/Tanggal Lahir : Siak, 30 November 1995
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Regency Setiabudi Permai No C-2, Medan
No.Telepon/Hp : 08116346774
Agama : Islam
Bangsa : Indonesia
Orang Tua : H. Pahrudin
Hj. Yunimar

2. Riwayat Pendidikan
2002-2008 : SDN 001 Siak
2008-2011 : Madrasah Tsanawiyah Al-Zaytun
2011-2014 : SMAN 002 Siak
2014-sekarang : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Lampiran 6. Lembar Penjelasan**LEMBAR PENJELASAN KEPADA SUBJEK PENELITIAN**

Assalamualaikum wr.wb

Dengan Hormat

Perkenalkan nama saya Muhammad Sholehan Akbar, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian tentang **“Simtom Depresi Pada Pasien Pasca Stroke di RSUD Deli Serdang ”**. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan proses studi saya di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya simtom depresi pada pasien pasca stroke. Adapun manfaat penelitian ini untuk dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan simtom depresi.

Saya akan membagikan kuesioner kepada saudara, dan saya harap saudara menjawab pertanyaan - pertanyaan yang ada dalam kuesioner tersebut dengan sebenarnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa paksaan dan dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu. Setip data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Bila saudara membutuhkan penjelasan, maka dapat menghubungi saya :

Nama : Muhammad Sholehan Akbar

Alamat: Komplek Regency Setiabudi No. C2

NoHP : 08116346774

Terimakasih saya ucapkan kepada pasien poli neurologi di RSUD Deli Serdang yang telah bersedia membantu saya dalam penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan. Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah saya siapkan.

Wassalamualaikum wr.wb

Peneliti

(Muhammad Sholehan Akbar)

Lampiran 7. Informed Consent**LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

- Nama :
- Umur :
- Jenis kelamin :
- Agama :
- Alamat :
- Pekerjaan :
- No.Telp/HP :
- Jenis Stroke :

Setelah mempelajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul “Simtom Depresi Pada Pasien Pasca Stroke Di RSUD Deli Serdang” dengan ini saya menyatakan bahwasanya bersedia dengan sukarela saya menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa adanya sanksi apapun.

Medan, 2019

()

Lampiran 8. Kuesioner BDI-II***BECK DEPRESSION INVENTORY – II***

1. Kesedihan

- Saya tidak merasa sedih.
- Saya sering merasa sedih.
- Saya sedih sepanjang waktu.
- Saya merasa sangat sedih atau tidak gembira, sampai saya tidak dapat menahannya.

2. Pesimistik

- Saya yakin dengan masa depan saya.
- Saya merasa takut dengan masa depan saya daripada biasanya.
- Saya tidak berharap segalanya menjadi lebih baik untuk saya.
- Saya merasa putus asa dengan masa depan saya dan keadaan hanya menjadi semakin buruk.

3. Kegagalan masa lalu

- Saya tidak merasakan saya gagal.
- Saya telah gagal lebih dari yang seharusnya.
- Saat saya menoleh ke belakang, saya melihat banyak kegagalan.
- Saya merasa orang yang sepenuhnya dengan kegagalan.

4. Kehilangan kesenangan

- Saya memperoleh kesenangan dari semua hal yang saya nikmati.
- Saya kurang menikmati sesuatu daripada seperti biasanya.
- Saya mendapat sedikit kesenangan dari hal-hal yang biasanya saya nikmati.
- Saya tidak mendapat kesenangan apapun dari semua yang biasa saya nikmati.

5. Perasaan bersalah

- Saya sama sekali tidak merasa bersalah.
- Saya merasa bersalah pada kebanyakan hal yang saya lakukan atau seharusnya yang saya lakukan.
- Saya merasa bersalah pada kebanyakan waktu.
- Saya merasa bersalah setiap waktu.

6. Perasaan merasa dihukum

- Saya tidak merasakan saya sedang dihukum.
- Saya merasa saya mungkin dihukum.
- Saya mengharapkan untuk dihukum.
- Saya merasa saya sedang dihukum.

7. Benci diri sendiri

- Saya merasa sama dengan diri saya selama ini.
- Saya kehilangan kepercayaan terhadap diri saya.
- Saya kecewa dengan diri saya.
- Saya tidak menyukai diri saya.

8. Pengkritikan terhadap diri sendiri

- Saya tidak mengkritik atau menyalahkan diri saya lebih dari seperti biasanya.
- Saya lebih kritis terhadap diri saya lebih dari biasanya.
- Saya mengkritik diri saya untuk semua kesalahan saya.
- Saya menyalahkan diri saya untuk semua kejadian buruk yang terjadi.

9. Pikiran atau keinginan untuk bunuh diri

- Saya tidak mempunyai pikiran apapun untuk membunuh diri saya sendiri.
- Saya mempunyai pikiran untuk membunuh diri saya sendiri, tapi saya takut.
- Saya merasa ingin bunuh diri.
- Saya ingin bunuh diri, bila ada kesempatan.

10. Menangis

- Saya tidak menangis lagi seperti biasanya.
- Saya menangis lebih dari biasanya.
- Saya menangis pada masalah-masalah yang kecil.
- Saya sudah tidak sanggup lagi untuk menangis.

11. Tidak bisa beristirahat

- Saya bisa beristirahat seperti biasanya.
- Saya merasa kurang bisa beristirahat seperti biasanya.
- Saya tidak bisa beristirahat atau sangat sulit untuk diam.
- Saya sangat tidak bisa beristirahat atau saya harus tetap bergerak untuk melakukan sesuatu.

12. Kehilangan minat

- Saya tidak kehilangan minat terhadap orang lain atau aktivitas tertentu.
- Saya sedikit berminat terhadap orang lain atau sesuatu hal daripada keadaan sebelumnya.
- Saya kehilangan hampir seluruh minat terhadap orang atau hal lain.
- Saya sangat sulit untuk berminat terhadap apapun.

13. Keragu-raguan

- Saya membuat keputusan sebaik keadaan sebelumnya.
- Saya sedikit kesulitan untuk membuat keputusan daripada seperti biasanya.
- Saya lebih sulit membuat keputusan daripada seperti biasanya.
- Saya kesulitan membuat keputusan apapun.

14. Ketidakberartian

- Saya menganggap diri saya berarti.
- Saya tidak menganggap diri saya berarti dan berguna seperti biasanya.
- Saya merasa sangat tidak berarti dibandingkan dengan orang lain.

Saya merasa diri saya sama sekali tidak berarti.

15. Kehilangan energi

Saya mempunyai banyak energi seperti biasanya.

Saya kekurangan energi dibandingkan keadaan biasanya.

Saya tidak mempunyai energi yang cukup untuk melakukan banyak hal.

Saya tidak mempunyai cukup energi untuk melakukan apapun.

16. Perubahan dalam pola tidur

Saya tidak mengalami perubahan dalam pola tidur.

Saya kadang-kadang tidur lebih dari biasanya.

Saya bangun 1-2 jam lebih awal dan merasa susah sekali untuk bisa tidur kembali.

Saya bangun beberapa jam lebih awal dari pada biasanya serta tidak dapat tidur kembali.

17. Mudah tersinggung

Saya tidak mudah tersinggung seperti sebelumnya.

Saya lebih mudah tersinggung daripada sebelumnya.

Saya lebih sering tersinggung daripada sebelumnya.

Saya tersinggung setiap waktu.

18. Perubahan dalam selera makan

Nafsu makan saya tidak lebih buruk dari biasanya.

Nafsu makan saya tidak sebaik biasanya.

Nafsu makan saya kini jauh lebih buruk.

Saya tidak memiliki nafsu makan lagi.

19. Kesulitan berkonsentrasi

Saya dapat berkonsentrasi baik seperti biasanya.

Saya tidak berkonsentrasi sebaik sebelumnya.

Sangat sulit untuk berkonsentrasi untuk jangka lama.

Saya tidak dapat berkonsentrasi pada apapun.

20. Capek atau lelah

Saya tidak merasa capek atau lelah dibandingkan keadaan sebelumnya.

Saya mudah capek atau lelah daripada yang biasanya.

Saya sangat lelah atau capek dalam melakukan apapun daripada yang biasanya.

Saya terlalu capek atau lelah untuk melakukan hampir semua aktivitas.

21. Kehilangan minat seks

Saya tidak mempunyai perubahan dalam minat seks.

Saya sedikit kurang tertarik terhadap seks dibandingkan yang biasanya.

Saya kurang tertarik dengan seks sekarang.

Saya kehilangan minat seks sepenuhnya.

Lampiran 9. Artikel Ilmiah

SIMTOM DEPRESI PADA PASIEN PASCA STROKE DI RSUD DELI SERDANG

Muhammad Sholehan Akbar¹, Anita Surya²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Departemen Neurologi, Universitas Sumatera Utara
Email: msholehanakbar@gmail.com

Abstract

Introduction: In ASEAN countries stroke is a major health problem that causes death. From the data from the South East Asian Medical Information Center (SEAMIC), it is known that the largest stroke mortality rate occurs in Indonesia, which is then followed sequentially by the Philippines, Singapore, Brunei, Malaysia and Thailand. Of all stroke patients in Indonesia, ischemic stroke is the most common type, which is 52.9%. The number of stroke patients in Indonesia is based on the 2010 population and demographic census of 3,600,000 each year with a prevalence of 8.3 per 1,000 population. **Objective:** To determine whether there are depression symptoms in post-stroke patients in Deli Serdang Hospital. **Method:** Descriptive study using a questionnaire. **Results:** The prevalence of depression symptoms in post-stroke patients was found mostly in mild depressive symptoms of 28 people (56%). Based on the demographic characteristics of the most genders, there were 27 women (54%), for the highest age > 60 years as many as 23 people (46%), and the most common education in high school education was 26 people (52%) While the types of strokes that were most commonly found in depressive symptoms in post-stroke patients were ischemic stroke as many as 42 people (84%). **Conclusion:** Depressed symptoms were found in post-stroke patients at Deli Serdang Hospital.

Keywords: Symptoms of depression, stroke.

PENDAHULUAN

Stroke adalah keadaan dimana hilangnya sebagian atau seluruh fungsi neurologis (defisit neurologik fokal atau global) yang terjadi secara mendadak, dan berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, yang semata-mata disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak dikarenakan berkurangnya suplai

darah (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah secara spontan (stroke perdarahan).^{1,2,3}

Di negara-negara ASEAN penyakit stroke merupakan masalah utama kesehatan yang menyebabkan kematian. Dari data *South East Asian Medical Information Centre* (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti

secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan tipe yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52,9%. Jumlah penderita stroke di Indonesia berdasarkan sensus kependudukan dan demografi Indonesia (SKDI) tahun 2010 sebanyak 3.600.000 setiap tahun dengan prevalensi 8,3 per 1.000 penduduk.^{4,5}

Gangguan neuropsikiatrik pada penyakit serebrovaskular termasuk depresi, gangguan kecemasan, apatis, gangguan kognitif, manik, psikosis, reaksi katastrofik, kelelahan, dan anosognosia. Studi empiris pertama depresi pasca-stroke (PSD) termasuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti seperti Martin Roth.⁶

Angka kejadian depresi pasca stroke telah diteliti dibanyak negara didunia, seperti Amerika Latin. Penelitian yang paling sering dikutip mengenai insidensi depresi pasca stroke muncul melalui penelitian *database*.⁷

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang. Populasi pada penelitian ini adalah pasien pasca stroke yang datang untuk medical check up di poli neuro. Populasi pada penelitian ini sebanyak 50 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan data dilakukan dengan kuesioner yang diberikan dan diawasi langsung oleh peneliti

kepada pasien pasca stroke yang datang berobat di poli neuro RSUD Deli Serdang. Semua data yang terkumpul diolah dan disusun dengan menggunakan perangkat atau aplikasi komputer.

HASIL

Tabel 4.2.1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Demografi

Karakteristik Demografi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	46.0
Perempuan	27	54.0
Usia		
<40 tahun	2	4.0
41-50 tahun	8	16
51-60 tahun	17	34
>60	23	46
Pendidikan		
SMP	7	14.0
SMA	26	52.0
Sarjana	17	34.0

Berdasarkan Tabel 4.2.1. didapati responden berjenis kelamin perempuan yang terbanyak yaitu sebanyak 27 orang (54%) dan laki-laki sebanyak 23 orang (46%). Untuk usia, kelompok usia terbanyak dijumpai pada usia >60 tahun yaitu sebanyak 23 orang (46%), diikuti oleh usia 51-60 tahun sebanyak 17 orang (34%), usia 41-50 tahun sebanyak 8 orang (16%), dan usia < 40 tahun sebanyak 2 orang (4%). Dan untuk pendidikan didapati responden yang terbanyak yaitu pendidikan SMA sebanyak 26 orang (52%), diikuti oleh Sarjana sebanyak 17 orang (34%), dan SMP sebanyak 7 orang (14%).

Tabel 4.2.2 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Simtom Depresi

	Frekuensi	Persent %
Depresi Ringan	28	56.0
Depresi Sedang	18	36.0
Depresi Berat	4	8.0
Total	50	100.0

Berdasarkan Tabel 4.2.2. didapatkan hasil responden depresi ringan yaitu sebanyak 28 orang (56.0%), disusul depresi sedang sebanyak 18 orang (36.0%), dan depresi berat sebanyak 4 orang (8.0%).

Tabel 4.2.4 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Stroke

	Iskemik		Hemoragik	
	n	Persen %	n	Persen %
Simtom Depresi Ringan	27	54.0	1	2.0
Simtom Depresi Sedang	14	28.0	4	8.0
Simtom Depresi Berat	1	2.0	3	6.0
Total	42	84.0	8	16.0

Berdasarkan tabel 4.2.3 didapatkan hasil bahwa responden simtom depresi ringan pada stroke iskemik adalah 27 orang (54%) dan pada stroke hemoragik sebanyak 1 orang (2%). Untuk simtom depresi sedang pada stroke iskemik sebanyak 14 orang (28%) dan pada

stroke hemoragik sebanyak 4 orang (8%). Dan disusul simtom depresi berat pada stroke iskemik sebanyak 1 orang (2%) dan pada stroke hemoragik sebanyak 3 orang (16%).

PEMBAHASAN

Dari penelitian diperoleh usia yang paling banyak adalah > 60 tahun sebanyak 23 orang (46%). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian sri hayulita dan desti ratna sari dimana pada lansia lebih cenderung terkena simtom depresi dibandingkan dengan yang bukan lansia dan juga menyatakan bahwa usia lanjut sebagai faktor resiko terjadinya depresi. Diperkuat dengan hasil penelitian Lisa A martin dimana usia yang dominan terkena simtom depresi adalah 35 tahun ke atas.⁸ Dan hasil penelitian dari Ivon R ballo *et al* dimana 19 responden pada kelompok usia 61-74 tahun, yang mengalami depresi ringan sebanyak 7 orang (30,4%), depresi sedang sebanyak 4 orang (17,4%), dan depresi berat sebanyak 1 orang (14,3%).⁹

Faktor usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah, menurut American Heart Association (AHA/ASA) menyatakan bahwa seseorang yang sudah berusia diatas 55 tahun akan berisiko menderita stroke dua kali lipat dibanding usia dibawah 55 tahun. Faktor lansia juga berkaitan dengan keadaan perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer, meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas

jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah. Hal ini akan menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah, sehingga dapat berdampak pada penurunan *serebral blood flow*.¹⁰ Pada penelitian lain berpendapat depresi paska stroke di usia lanjut mungkin memiliki hubungan biologi dasar, dengan berkurangnya neurotransmitter yang berkaitan dengan mood dan emosi.¹⁰

Berdasarkan hasil dari karakteristik simtom depresi berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa perempuan lebih banyak menunjukkan simtom depresi dibandingkan dengan laki-laki yaitu sebanyak 27 orang (54%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sanja draca *et al* dimana jenis kelamin perempuan lebih cenderung menunjak simtom depresi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini diperkuat dengan penelitian an J.Angst *et al* dan Saxena SK *et al* , juga sesuai dengan penelitian Herry Hadianto dimana dari 208 orang, terdiri atas laki-laki sebanyak 89 orang (42,8%) dan perempuan sebanyak 119 orang (57,2%) timbul simtom depresi ringan.¹¹

Perbedaan terkait jenis kelamin dalam neuroanatomi dan neurokimia telah menarik minat lebih dari beberapa dekade, termasuk perbedaan ukuran inti otak, konsentrasi regional neuroregulator, farmakologis, respon dan perilaku.

Pria mensintesis 5-HT (serotonin) secara signifikan lebih cepat daripada wanita, sedangkan transporter 5-HT (serotonin) secara selektif menurun secara khusus pada wanita yang depresi, tetapi tidak pada pria yang depresi.^{12,13} Juga, perbedaan spesifik pada jenis kelamin yang terlihat jelas di daerah otak yang terlibat dalam pengaturan emosi negatif atau positif.¹⁴

Mahasiswa perempuan lebih cenderung mengalami simtom depresi karena pengaruh dari dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yaitu perempuan mempunyai distress psikologis yang lebih tinggi daripada laki-laki. Faktor internal meliputi perubahan hormonal pada wanita berupa turunnya hormon estrogen pada awal siklus menstruasi. Perubahan hormonal ini dapat mempengaruhi suasana perasaan melalui stimulasi aksis HPA ataupun dengan mempengaruhi neurotransmitter serotonin dan adrenalin. Perempuan lebih sensitif dan ekspresif dalam mengungkapkan gejala depresi, bahkan untuk gejala terkecil sekalipun daripada laki-laki. Hal tersebut mengakibatkan perempuan lebih rentan terhadap stres dan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami gangguan mental.¹¹

Berdasarkan hasil karakteristik demografi berdasarkan pendidikan, didapatkan bahwa

pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) lebih banyak dibandingkan dengan SMP dan Sarjana yaitu sebanyak 26 orang (52%). Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Peltzer K dan Pengpid S dengan jumlah sampel 31.442, laki-laki dan perempuan yang memiliki pendidikan sarjana lebih rendah prevalensinya terkena simtom depresi, sedangkan laki-laki dan perempuan dengan pendidikan SMA lebih mudah mengalami simtom depresi.¹⁵ Hal sesuai dengan penelitian Sutinah dengan hasil 68.0% lansia berpendidikan rendah mengalami depresi.¹⁶

Pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka ia akan semakin mudah menerima informasi sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki, di samping itu pendidikan juga merupakan modal awal dalam perkembangan kognitif, di mana kognitif tersebut dapat menjadi mediator antara suatu kejadian dan mood, sehingga kurangnya pendidikan dapat menjadi faktor risiko lansia menderita depresi.¹⁶

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien pasca stroke di Poli neuro RSUD Deli Serdang tentang simtom depresi pada pasien pasca stroke didapatkan sebanyak 50 responden yang mengalami simtom depresi dengan berbagai tingkatan depresi yaitu ringan (56%), sedang

(36%), dan berat (8%). Hal ini sesuai dengan penelitian studi literatur yang dilakukan oleh Alvona Z dimana dari 1756 pasien pasca stroke, yang didapati simtom depresi sebanyak (40,2%).¹⁷

Dilihat dari karakteristik berdasarkan tingkatan simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang didapatkan tingkatan simtom depresi yang paling banyak yaitu simtom depresi ringan sebanyak 28 orang (56%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Umaru M Badaru *et al* bahwa depresi yang terjadi pada pasien pasca stroke cenderung bersifat ringan, dan sebagian besar merupakan kasus kambuh dalam *follow up*.¹⁸

Berdasarkan hasil dari karakteristik simtom depresi berdasarkan jenis stroke didapatkan bahwa stroke iskemik lebih banyak dibandingkan dengan stroke hemoragik. Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan Dudung J *et al* yaitu stroke Iskemik 10 kali lebih sering dibandingkan dengan stroke hemoragik.¹⁸

Dan didukung oleh penelitian dari Towfighi Amytis *et al* menyatakan bahwa penurunan perfusi otak, meningkatnya kadar kortisol, menurunnya kadar neurotropik faktor, dan penurunan volume dari amygdala mungkin berperan dalam meningkatkan marker biologi untuk depresi pada pasca stroke.¹⁹

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dapat disimpulkan bahwa prevalensi simtom depresi berdasarkan karakteristik demografi didapatkan jenis kelamin yang terbanyak yaitu perempuan sebanyak 27 orang (54%), untuk usia yang terbanyak yaitu akhir > 60 tahun sebanyak 23 orang (46%), dan pendidikan yang paling banyak dijumpai pada pendidikan SMA sebanyak 26 orang (52%). Prevalensi simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang dijumpai yang paling banyak pada simtom depresi ringan sebanyak 28 orang (56%). Jenis stroke yang paling banyak dijumpai simtom depresi pada pasien pasca stroke di RSUD Deli Serdang adalah stroke dengan jenis iskemik sebanyak 42 orang (84%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. Standar Pelayanan Medik (SPM) PERDOSSI. 2013.
2. Kanyal N. The science of Ischemic stroke: Pathophysiology & pharmacological Treatment. *Int J Pharma res rev IJPRR*. 2015;4(410):65-84.
3. Guo YW, Li PY, Guo QL, et al. Pathophysiology and biomarkers in acute ischemic stroke - A review. *Trop J Pharm Res*. 2013;12(6):1097-1105.
4. Dinata CA, Safrita Y, Sastri S. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012. *J Kesehat Andalas*. 2012;2(2):57-61.
5. Bujang B, Aini F, Purwaningsih H. Pengaruh Alih Baring terhadap Kejadian Dekubitus pada Pasien Stroke yang Mengalami Hemiparesis di Ruang Yudistira di RSUD Kota Semarang. 2013;24:1-10.
6. Hilton C. The clinical psychiatry of late life in Britain from 1950 to 1970: An overview. *Int J Geriatr Psychiatry* UK. 2005;20(5):423-428.
7. Whyte EM, Mulsant BH. Post-Stroke Depression: Epidemiology, Pathophysiology, And Biological Treatment. *Biol Psychiatry*. USA 2002. hal 253-64
8. Martin L A, Nelghors H W, Griffith D M. The Experience of Symptoms of Depression in Men vs Women Analysis of the National Comorbidity Survey Replication. *JAMA Psychiatry*. Hal 3-6
9. Ballo I R et al. Profil Lanjut Usia Dengan Depresi Yang Tinggal Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senja Cerah Manado. 2012. Hal 4-9

10. Hayulita S, Sari D. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Depresi Pada Pasien Paska Stroke di Ruang Rawat Jalan Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukittinggi Tahun 2014. hal 6
11. Hardianto H. Prevalensi dan Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Tingkat Gejala Depresi Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura. 2014. Hal 10-15
12. Angst J et al. Gender differences in depression Epidemiological findings from the European DEPRES I and II studies. Zurich University Psychiatric Hospital 2002. hal 7-8
13. Draca S. The Influence of Gender and Laterality of Lesion on Severity of Post-Stroke Depressive Symptoms. *Scr Med* 2013;44:14-18. hal 16-17
14. Nishizawa S et al. Differences between males and females in rates of serotonin synthesis in human brain. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* Vol. 94, pp. 5308–5313, May 1997 *Medical Sciences*. hal 3-6
15. Peltzer K, Pengpid S. High prevalence of depressive symptoms in a national sample of adults in Indonesia: Childhood adversity, sociodemographic factors and health risk behaviour. *Asian Journal of Psychiatry*. South Africa. 2018. Hal 4-7
16. Sutinah, Maulani. Hubungan Pendidikan, Jenis Kelamin Dan Status Perkawinan Dengan Depresi Pada Lansia. 2017. hal 4-6
17. Loh, A et al. The Global Prevalence of Anxiety and Depressive Symptoms Among Caregivers of Stroke Survivors. *AMDA* 2016. hal 4-5
18. Desember PN, Dundu AE. Prevalensi Depresi pada Pasien Stroke yang di Rawat Inap di Irina F RSUP Prof . Dr . R . D . Kandou Manado. 2015;3(April):1-6.
20. Towfighi A et al. Poststroke Depression A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *American Academy of Neurology*. USA. hal 1-11