

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS



SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN *NON
HEMORAGIC STROKE (NHS)* DI RUANG PERAWATAN
RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR**

PENELITIAN NON-EKSPERIMENTAL

OLEH:

CHRISTY WATTIMENA

C13.14201.150

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS
MAKASSAR**

2017

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS



SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN *NON HEMORAGIC STROKE* (NHS) DI RUANG PERAWATAN
RSUP DR.WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR**

**Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan pada Sekolah
Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Stella Maris Makassar**

OLEH:

CHRISTY WATTIMENA

C13.14201.150

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS**

MAKASSAR

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Christy Wattimena

NIM : C13.14201.150

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, dan bukan duplikasi ataupun plagiasi (jiplakan) dan hasil penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 20 Maret 2017

Yang menyatakan

Christy Wattimena

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Christy Wattimena

NIM : C13.14201.150

Menyatakan menyetujui dan memberikan kewenangan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi ini untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 20 Maret 2017

Yang Menyatakan

Christy Wattimena

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN NON HEMORAGIC
STROKE (NHS) DI RUANG PERAWATAN RSUP DR.WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR**

Diajukan Oleh:

CHRISTY WATTIMENA (C13.14201.150)

Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Rosdewi, S. Kp., MSN)

NIDN : 0906097002

Wakil Ketua Bidang Akademik

Henny Pongantung, S.Kep.,Ns.,MSN

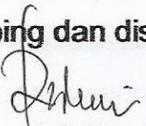
NIDN : 0912106501

**HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI
SKRIPSI**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN *NON HEMORAGIC
STROKE (NHS)* DI RUANG PERAWATAN RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR**

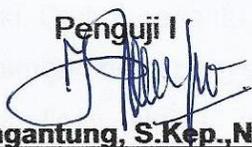
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Christy Wattimena (C13.14201.150)

Telah dibimbing dan disetujui oleh:


Rosdewi S.Kp., MSN
NIDN : 0906097002

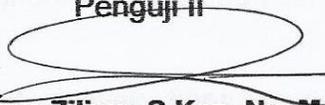
Telah diuji dan dipertahankan di hadapan dewan penguji Desember 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima
Susunan dewan penguji

Penguji I


Henny Pongantung, S.Kep.,Ns.,MSN

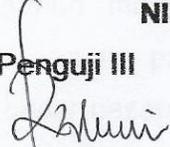
NIDN : 0912106501

Penguji II


Hasrat Jaya Ziliwu, S.Kep.,Ns.,M.Kep

NIDN : 19750913 200604 1 007

Penguji III


Rosdewi, S. Kp., MSN

NIDN : 0906097002

Makassar, 10 April 2017

Program Studi *S1 Keperawatan dan Ners*

Ketua STIK Stella Maris Makassar


Siprianus A, S.Si.,Ns.,M.Kes

NIDN: 0928027101

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Faktor Risiko Terhadap Kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) Berulang di Ruang Perawatan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar”**.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Mar

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini karena keterbatasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Selama penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak secara moral maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Siprianus Abdu.,S.Si.,Ns.,M.Kes. Selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar
2. Kepada para staf dan perawat RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
3. Ibu Henny Pongantung, S.Kep.,Ns.,MSN. Selaku Wakil Ketua Bidang Akademik STIK Stella Maris Makassar.
4. Sr. Anita Sampe, JMJ., S.Kep.,Ns.,MAN. Selaku Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan STIK Stella Maris Makassar.
5. Ibu Fransiska Anita, S.Kep.Ns.,M.Kep.,Sp.KMB. Selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan STIK Stella Maris Makassar

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

6. Rosdewi S.Kp.,MSN selaku pembimbing penulis dalam pembuatan skripsi ini dan telah banyak memberikan saran maupun kritik kepada penulis demi mencapai kesempurnaan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan staf pegawai STIK Stella Maris Makassar yang telah membimbing, mendidik dan memberi pengarahan selama penulis membuat skripsi ini.
8. Teristimewa kepada orang tua yang telah memberikan bantuan moril dan materi serta mendoakan penulis.
9. Teman-teman seangkatan 2013 terkhususnya kelas B STIK Stella Maris Makassar yang tidak sempat disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan masukan melalui diskusi bersama.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah mendukung baik secara maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Baik melimpahkan rahmat dan berkatNya atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Makassar, 20 Maret 2017

Penulis

ABSTRAK

**ANALISIS FAKTOR RISIKO TERHADAP KEJADIAN *NON HEMORAGIC STROKE* (NHS) DI RUANG PERAWATAN RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
(Dibimbing oleh Rosdewi)**

**CHRISTY WATTIMENA
PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN & NERS STIK STELLA MARIS
(xvii + 67 Halaman + 28 Daftar Pustaka + 13 Tabel + 11 Lampiran)**

Masalah Stroke di Indonesia menjadi semakin penting. Hal ini disebabkan karena pola hidup sehat yang menurun. Salah satu jenis Stroke yang sering dialami masyarakat adalah *Non Hemoragic Stroke* (NHS). Beberapa faktor risiko yang menyebabkan NHS adalah aktivitas, kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol, Hipertensi, penyakit jantung, Diabetes Melitus, hiperkolesterolemia, obesitas, usia serta jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan faktor risiko dengan kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Desain penelitian yang digunakan adalah *observational analitik* dengan pendekatan *case control study*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* melalui metode *consecutive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 20 responden. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yaitu dari buku status pasien. Pengolahan data menggunakan SPSS for windows versi 20.0 dan analisis data menggunakan uji statistik *Odds Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan variabel yang berpengaruh terhadap kejadian NHS berulang adalah tekanan darah ($p=0.020$; OR 21), Diabetes Melitus ($p=0.023$; OR 16). Sedangkan variabel yang tidak berpengaruh terhadap kejadian NHS Berulang adalah dislipidemia ($p=1$; OR 1). Pada analisis multivariat menunjukkan bahwa tekanan darah dan Diabetes Melitus memiliki nilai yang sama ($p=0.998$; OR 0.000) sehingga hal ini menunjukkan bahwa tekanan darah dan Diabetes Melitus sama-sama paling berpengaruh terhadap kejadian NHS Berulang. Diharapkan agar masyarakat lebih peduli terhadap kesehatan dengan mengurangi konsumsi makanan yang berlemak, berhenti merokok dan mengonsumsi alkohol, sering berolahraga dan menuruti pengobatan.

Kata kunci : *Non Hemoragic Stroke* (NHS), tekanan darah, dislipidemia dan Diabetes Melitus.

Referensi :2000-2016

ABSTRACT

**ANALYSIS OF RISK FAKTORS FOR *NON HEMORAGIC STROKE*
(NHS) IN RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR
(Guided by Rosdewi)**

**CHRISTY WATTIMENA
NERS AND BACHELOR STUDY PROGRAM
(xvii + 67 Pages + 28 Bibliographys + 13 Tables + 11 Attachments)**

Stroke is the most important thing in Indonesia. It because of the decrease in helath life. One of this is *Non Hemoragic Stroke* (NHS). Some risk factors are activities, smoking habit and alcoholic, obesity, age and gender. The purpose of this research is to compare the risk factors of blood pressure, dyslipidemia and Diabetes Mellitus to the *Non Hemoragic Stroke* (NHS) in Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. This research uses analytically observational and case control study approach. Sample collected uses nonprobability sampling through consecutive sampling method about 20 respondents. Data collected technique uses secondary data, that is patient's recam medic book. Data analysis technique uses SPSS for Windows versi 20.0 and Odds Ratio. The research showed the variables influenced in NHS secondary attach are blood pressure ($p=0.020$; OR 21) and DM ($p=0.023$; OR 16). Meanwhile, the variable uninfluenced is dyslipidemia ($p=1$; OR 1). In multivariate analysis showed that blood pressure and Diabetes Mellitus have the same value ($p=0.998$; OR 0.000) it means that blood pressure and Diabetes Mellitus is the most influential in NHS secondary. Hopefully, the people have more attention in healthy through decrease high greasy food, smoking habit and alcoholic consume, increase physical exercise and obey medical treatment.

Keywords : *Non Hemoragic Stroke* (NHS), dyslipidemia, Diabetes Mellitus

Reference : 2000-2016

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PENETAPAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	v
HALAMAN PENETAAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Pasien	5
2. Bagi Institusi	5
3. Bagi Rumah Sakit RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar ...	5
4. Bagi Masyarakat	5
5. Bagi Peneliti	5

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Umum Tentang <i>Non Hemoragic Stroke</i> (NHS)	7
1. Pengertian <i>Non Hemoragic Stroke</i> (NHS)	7
2. Penyebab NHS	8
3. Tanda dan Gejala NHS	12
4. Patofisiologi NHS	14
5. Pemeriksaan Diagnostik	15
6. Penatalaksanaan Medis	18
7. Pencegahan NHS Berulang	19
8. Komplikasi	24
B. Tinjauan Tentang Faktor-Faktor Risiko Terjadinya NHS Berulang	24
1. Hipertensi	24
2. Dislipidemia	25
3. Diabetes Melitus	26
4. Merokok	27
5. Stres	28
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN ..	29
A. Kerangka Konseptual	29
B. Hipotesis Penelitian	30
C. Definisi Operasional	31
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
1. Tempat Penelitian	35
2. Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel	35
1. Populasi	35
2. Sampel	35
D. Instrumen Penelitian	36

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

E. Pengumpulan Data	36
F. Pengolahan dan Penyajian Data	37
G. Analisa Data	38
1. Analisa Univariat	38
2. Analisa Bivariat	38
3. Analisa Mutivariat	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
1. Pengantar	43
2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	43
3. Karakteristik Responden	46
4. Hasil Analisa Variabel Yang Diteliti	47
B. Pembahasan Analisa Bivariat	55
C. Pembahasan Analisa Multivariat	63
D. Keterbatasan Penelitian	65
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	66
A. Simpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Definisi Operasional Variabel Penelitian
Tabel 4.1	: <i>Contingency</i>
Tabel 5.1	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.2	: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Umur Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.3	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.4	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan kelompok dengan kategori Tekanan Darah Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.5	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Dislipidemia Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.6	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok dengan kategori Dislipidemia Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.7	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Diabetes Melitus Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.8	: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok dengan kategori Diabetes Melitus Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Tabel 5.9	: Analisa Hubungan Tekanan Darah Terhadap Kejadian NHS Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Tabel 5.10 : Analisa Hubungan Dislipidemia Terhadap Kejadian NHS Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Tabel 5.11 : Analisa Hubungan Diabetes Melitus Terhadap Kejadian NHS Di Ruang Perawatan Saraf Lonara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Bagan Kerangka Konseptual	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Jadwal Rencana Kegiatan
- Lampiran 2 : Tabel Data Responden
- Lampiran 3 : Surat Permohonan Pengambilan Data Awal
- Lampiran 4 : Surat Perohonan Data
- Lampiran 5 : Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 6 : Surat Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa (Etik)
- Lampiran 7 : Surat Persetujuan Izin Penelitian
- Lampiran 8 : Surat Rekomendasi Persetujuan Etik
- Lampiran 9 : Surat Keterangan Selesai penelitian
- Lampiran 10 : Master Tabel
- Lampiran 11 : Hasil SPSS/Analisa

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH

GPDO	: Gangguan Peredaran Darah Otak
NHS	: <i>Non Hemoragic Stroke</i>
HS	: <i>Hemoragic Stroke</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pemerintah
DM	: Diabetes Melitus
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
HDL	: <i>High-Density Lipoprotein</i>
CT Scan	: <i>Computerized Tomography Scanner</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
EEG	: <i>Elektroensefalography</i>
mmHg	: Milimeter Merkuri (Hydrargyrum)
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
p	: Asym sig
α	: Alpha
OR	: <i>Odds Ratio</i>
mg	: Miligram
ml	: Mililiter
dL	: Dessiliter
GD	: Gula Darah
GDS	: Gula Darah Sewaktu
PP	: Post Prandial
GDP	: Gula Darah Puasa
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
=	: Sama dengan
>	: Lebih Besar
<	: Lebih Kecil

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan kemajuan diberbagai bidang, diantaranya kesejahteraan dan teknologi berdampak pada kesadaran masyarakat akan pentingnya pola hidup sehat mulai menurun. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor yang mempengaruhi, seperti pekerjaan yang mengejar waktu sehingga kurang berolahraga, gemar mengkonsumsi makanan cepat saji, kebiasaan merokok, kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol dan kopi. Perilaku-perilaku tersebut merupakan faktor penyebab timbulnya penyakit-penyakit berbahaya, salah satunya adalah stroke (Junaidi, 2011)

Stroke atau gangguan peredaran darah otak (GPDO) merupakan penyakit neurologis yang sering dijumpai dan harus ditangani secara cepat dan tepat. Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang timbul mendadak yang disebabkan karena terjadinya gangguan peredaran darah otak dan bisa terjadi pada siapa saja dan kapan saja.

Secara garis besar terdapat 2 macam jenis stroke, yaitu *Non Hemoragic Stroke* (NHS) disebabkan karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah yang menuju ke otak. Dan *Hemoragic Stroke* (HS) disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah ke otak oleh karena tekanan darah tinggi atau hipertensi (Mulyatsih & Ahmad, 2015, pp. 5,6).

Menurut WHO stroke merupakan pembunuh nomor 3 setelah penyakit jantung dan kanker. Di Eropa ditemukan sekitar 650.000 kasus baru stroke setiap tahunnya. Di Inggris sendiri, stroe menduduki urutan ke-3 sebagai pembunuh setelah penyakit jantung dan kanker. Di Amerika sendiri stroke membunuh lebih dari 160.000 penduduk dan tujuh puluh lima persen pasien stroke menderita kelumpuhan.

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Masalah stroke di Indonesia menjadi semakin penting baik itu stroke hemoragik maupun stroke non hemoragik. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang juga diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) pada tahun 2015, terjadi peningkatan prevalensi stroke dengan kriteria didiagnosis oleh tenaga kesehatan dari 8,3 per 1000 pada Riskesdas 2007 menjadi 12,1 per 1000 pada Riskesdas 2013 untuk stroke responden 15 tahun ke atas (Riskesdas, 2015).

Di Makassar, berdasarkan data rekam medik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menunjukkan bahwa jumlah pasien stroke pada tahun 2015 adalah 536 pasien dimana yang menderita stroke non hemoragik berulang adalah 41 pasien. Jumlah pasien NHS pada tahun 2015 ini mengalami peningkatan pada tahun-tahun sebelumnya setiap tahunnya. Dengan hasil menunjukkan bahwa pada tahun 2013 adalah 83 pasien dan 2014 adalah 192 pasien.

Hankey (2014) menyimpulkan bahwa satu dari 6 pasien yang sembuh dari stroke yang pertama akan mengalami stroke berulang, 25% diantaranya mengalami fatal dalam kurun waktu 28 hari. Misback dkk (2011) menyatakan bahwa data epidemiologi menyebutkan bahwa risiko untuk timbulnya serangan ulang stroke adalah 30% dan populasi yang pernah menderita stroke memiliki kemungkinan serangan ulang adalah 9 kali dibandingkan populasi normal. Ada beberapa faktor risiko yang memicu kejadian stroke berulang antara lain diabetes melitus (DM), obesitas, hipertensi, dislipidemia, dan kelainan jantung. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Laloux dkk. (2010) di dalam (Karuniawati, Ikawati, & Gofir, 2015) tentang faktor risiko dan terapi stroke pada saat stroke berulang menyebutkan bahwa 61% pasien mengalami stroke berulang dalam kurun waktu 1 tahun setelah serangan stroke pertama. Faktor risiko

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

yang paling sering adalah hipertensi (79%), hiperkolesterolemia (43%), merokok (25%), dan diabetes mellitus (22%).

Hasil penelitian hubungan tekanan sistolik dengan kejadian stroke berulang menunjukkan bahwa pasien yang mempunyai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg mempunyai risiko untuk mengalami NHS Berulang sebesar 3,156 kali dibandingkan dengan pasien yang mempunyai tekanan darah sistolik < 140 mmHg, dan hubungan antara tekanan darah sistolik dengan kejadian stroke berulang bermakna secara statistik dengan nilai $p=0,011$.

Kadar kolesterol total >200 mg/dl, LDL >100 mg/dl, HDL <40 mg/dl, dan trigliserida >150 mg/dl akan membentuk plak di dalam pembuluh darah baik di jantung maupun di otak. Menurut Dedy Kristofer (2010), dari penelitiannya 43 pasien, di dapatkan hiperkolesterolemia 34,9%, hipertrigliserida 4,7%, HDL yang rendah 53,5%, dan LDL yang tinggi 69,8%.

Berdasarkan penelitian Karuniawati dkk (2015) menunjukkan kadar HDL < 40 mg/dl berpengaruh terhadap kejadian stroke berulang dengan nilai $p=0,005$. Pasien yang mempunyai kadar HDL <40 mg/dl mempunyai risiko mengalami stroke berulang sebesar 3,594 kali dibandingkan pada pasien yang mempunyai nilai HDL >40 mg/dl. Peningkatan rasio trigliserida/HDL-C dan rasio total kolesterol/HDL diprediksi sebagai risiko vaskuler setelah stroke, tetapi hanya peningkatan rasio trigliserida/HDL-C yang berhubungan dengan risiko stroke berulang.

Para pakar sepakat, apabila gula darah di atas 150mg/100 ml, akan terjadi infark otak aterotrombotik pada wanita yang lebih sering dibandingkan laki-laki dan merupakan faktor risiko independen peningkatan kejadian stroke wanita usia lanjut. Dari hasil penelitian di 28 Rumah Sakit, diabetes mellitus didapatkan sebesar 17,3%.

Banyak upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya *Non Hemoragic Stroke* (NHS) berulang tapi masih banyak pasien yang mengalami NHS berulang. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat judul “Analisis Faktor Risiko Terhadap Kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) berulang semakin meningkat. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS). Beberapa faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) berulang adalah hipertensi, dyslipidemia, DM. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti merumuskan permasalahan:

1. Apakah Hipertensi merupakan faktor risiko terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar?
2. Apakah dislipidemia merupakan faktor risiko terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar?
3. Apakah DM merupakan faktor risiko terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Membandingkan faktor risiko dengan kejadian Stroke Non Hemoragik (NHS) di RSUP Dr. Wahidin Sudiro Husodo Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi riwayat hipertensi
- b. Mengidentifikasi riwayat dislipidemia
- c. Mengidentifikasi riwayat DM
- d. Menganalisis faktor risiko hipertensi terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)
- e. Menganalisis faktor risiko dislipidemia terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)
- f. Menganalisis faktor risiko DM terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi Pasien
Pasien memahami faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)
2. Bagi Institusi
Sebagai sumber informasi / bacaan serta acuan dibagian akademik pada umumnya dan khususnya bagi penelitian selanjutnya tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)
3. Bagi Rumah Sakit (RSUP Dr. Wahidin Sudiro Husodo Makassar)
Dapat digunakan sebagai bahan bacaan atau sumber informasi untuk dapat menggambarkan faktor risiko yang berhubungan dengan *Non Hemoragic Stroke* (NHS)
4. Bagi Masyarakat
Dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat terutama dalam mengenal faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)

5. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan memperoleh gambaran serta wawasan penelitian khususnya faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) berulang

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang *Non Hemoragic Stroke* (NHS)

1. Pengertian *Non Hemoragic Stroke* (NHS)

Stroke adalah suatu keadaan yang timbul karena terjadi gangguan peredaran darah di otak yang menyebabkan terjadinya kematian jaringan otak sehingga mengakibatkan seseorang menderita kelumpuhan atau kematian (Batticaca, 2012, p. 56).

Stroke atau gangguan peredaran darah otak (GPDO) merupakan penyakit neurologis yang sering dijumpai dan harus ditangani secara cepat dan tepat. Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang timbul mendadak yang disebabkan karena terjadinya gangguan peredaran darah otak dan bisa terjadi pada siapa saja dan kapan saja. Menurut WHO stroke adalah adanya tanda-tanda klinik yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal (global) dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih yang menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Stroke merupakan penyakit yang paling sering menyebabkan cacat berupa kelumpuhan anggota gerak, gangguan bicara, proses berpikir daya ingat, dan bentuk-bentuk kecacatan yang lain sebagai akibat gangguan fungsi otak (Muttaqin, 2012, p. 128)

NHS adalah stroke yang terjadi ketika terdapat sumbatan bekuan darah dalam pembuluh darah di otak atau arteri yang menuju ke otak. Stroke jenis ini adalah yang paling sering terjadi. Non Hemoragik Stroke, dimana didapatkan penurunan aliran darah sampai di bawah titik kritis, sehingga terjadi gangguan fungsi pada jaringan otak.

2. Penyebab NHS

Penyakit stroke bisa menyerang siapa saja, tidak hanya orang yang telah berusia lanjut namun usia-usia produktif dan anak-anak pun bisa saja terserang. NHS terjadi karena beberapa penyebab. Penyebab terjadinya NHS akan diuraikan di bawah ini (Arum, 2015, p. 13).

a. Penyumbatan Pembuluh Darah Otak

Penyumbatan pembuluh darah pada otak mengakibatkan darah yang membawa nutrisi tidak dapat sampai ke jaringan otak yang membutuhkan sehingga terjadi penurunan kesadaran. Pada keadaan ini penurunan kesadaran akan terjadi sedikit demi sedikit, tidak sedramatis gangguan yang pertama, yaitu pecahnya pembuluh darah di otak.

b. Kelas Sosial

Golongan professional seperti dokter atau pengacara mempunyai faktor risiko stroke yang lebih rendah dibandingkan dengan pekerja kasar. Dilihat dari segi ekonomi, sudah sangat jelas bahwa golongan professional telah memiliki pendapatan lebih dari cukup, merka pun menerapkan pola hidup sehat dan teratur. Andai terserang penyakit, misalnya stroke, mereka berusaha mendapatkan pengobatan yang terbaik. Tetapi akan sangat berbeda dengan pekerja kasar. Dilihat dari segi ekonomi mereka seringkali kurang dalam pendapatan, sehingga pola hidup sehat dan teratur tidak dapat diterapkan. Sebaliknya, jika sakit mereka tidak akan bias mengusahakan pengobatan yang terbaik.

c. Anomali Pembuluh Darah

Ketidaknormalan pembuluh darah yang menyuplai otak seperti aneurisma (pelebaran dinding pembuluh darah) dan malformasi arteriovenosa (kelainan pembentukan pembuluh darah arteri dan vena) adalah suatu keadaan yang sudah dimiliki seorang anak sejak lahir. Seseorang yang memiliki ketidaknormalan pada

pembuluh darah seperti ini dapat hidup bertahun-tahun tanpa mengalami permasalahan apapun. Namun, pada suatu waktu pembuluh darah tersebut pecah dan menumpahkan isinya (darah) ke jaringan otak dan mengakibatkan stroke.

Selain hal-hal yang telah disebutkan di atas, ada faktor-faktor lain yang menyebabkan NHS, yaitu faktor risiko medis, faktor risiko pelaku, faktor risiko yang dapat dimodifikasi, dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi.

a. Faktor Risiko Medis

Faktor risiko medis yang memperparah stroke, antara lain:

- 1) Arteriosclerosis atau pengerasan pembuluh darah
- 2) Adanya riwayat stroke dalam keluarga (faktor keturunan)
- 3) Migrain atau sakit kepala sebelah

b. Faktor Risiko Pelaku

Stroke sendiri bisa terjadi karena faktor risiko pelaku. Pelaku menerapkan gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat. Hal ini terlihat pada:

- 1) Kebiasaan merokok
- 2) Mengonsumsi minuman bersoda dan beralkohol
- 3) Suka menyantap makanan cepat saji (*fast food* dan *junk food*)
- 4) Kurangnya aktivitas gerak atau olahraga
- 5) Suasana hati yang tidak nyaman, seperti sering marah

c. Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi

- 1) Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)

Tekanan darah tinggi merupakan peluang terbesar terjadinya stroke. Hipertensi atau tekanan darah tinggi mengakibatkan adanya gangguan aliran darah yang mana diameter pembuluh darah akan mengecil sehingga darah yang

mengalir ke otak pun akan berkurang. Dengan pengurangan aliran darah ke otak, maka otak akan kekurangan suplai oksigen dan glukosa, lama-kelamaan jaringan otak akan mati.

2) Penyakit Jantung

Penyakit jantung seperti jantung koroner dan infark miokard (kematian otot jantung) menjadi faktor terbesar terjadinya penyakit stroke. Seperti kita ketahui, jantung merupakan pusat aliran darah di tubuh. Jika pusat pengaturan darah mengalami kerusakan, maka aliran darah tubuh pun menjadi terganggu, termasuk aliran darah menuju otak. Gangguan aliran darah itu dapat mematikan jaringan otak secara mendadak ataupun bertahap.

3) Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus atau kencing manis mempunyai risiko mengalami stroke. Pembuluh darah pada penderita diabetes mellitus umumnya lebih kaku atau tidak lenutr. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan atau penurunan kadar glukosa darah secara tiba-tiba sehingga menyebabkan kematian otak.

4) Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia adalah kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah berlebih. LDL yang berlebih akan mengakibatkan terbentuknya plak pada pembuluh darah. Kondisi seperti ini lama-kelamaan akan mengganggu aliran darah, termasuk aliran darah ke otak.

5) Obesitas

Obesitas atau *overweight* (kegemukan) merupakan salah satu faktor terjadinya stroke. Hal itu terkait dengan tingginya kadar lemak dan kolesterol dalam darah. Pada orang dengan obesitas, biasanya kadar LDL (*Low-Density Lipoprotein*) lebih

tinggi dibanding kadar HDL (*High-Density Lipoprotein*). “Untuk standar Indonesia, seseorang dikatakan obes jika indeks massa tubuhnya melebihi 25 kg/m^2 . Sebenarnya ada dua jenis obesitas atau kegemukan yaitu obesitas abdominal dan obesitas perifer. Obesitas abdominal ditandai dengan lingkaran pinggang lebih dari 102 cm bagi pria dan 88 cm bagi wanita” (dr I Putu Yuda Hananta dan Harry Freitag L.M.,97:2011)

6) Merokok

Dari berbagai penelitian diketahui bahwa orang-orang yang merokok mempunyai kadar fibrinogen darah yang lebih tinggi dibanding orang yang tidak merokok. Peningkatan kadar fibrinogen mempermudah terjadinya penebalan pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi sempit dan kaku. Karena pembuluh darah menjadi sempit dan kaku, maka dapat menyebabkan gangguan aliran darah.

d. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi

1) Usia

Semakin bertambahnya usia, semakin besar pula risiko terjadinya stroke. Hal ini terkait dengan proses degenerasi (penuaan) yang terjadi secara alamiah. Pada orang-orang yang lanjut usia, pembuluh darah lebih kaku karena banyak penimbunan plak. Penimbunan plak yang berlebihan akan mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke tubuh, termasuk otak.

2) Jenis Kelamin

Dibanding dengan perempuan, laki-laki cenderung berisiko lebih besar mengalami stroke. Ini terkait bahwa laki-laki cenderung merokok. Bahaya terbesar dari rokok adalah merusak lapisan pembuluh darah pada tubuh.

3) Riwayat Keluarga

Jika salah satu dari keluarga pernah menderita stroke, maka kemungkinan dari keturunan keluarga tersebut dapat mengalami stroke. Orang dengan riwayat stroke pada keluarga memiliki risiko lebih besar untuk terkena stroke dibanding orang yang tanpa riwayat stroke pada keluarganya.

4) Perbedaan Ras

Fakta terbaru menunjukkan bahwa risiko stroke pada orang Afrika-Karibia sekitar dua kali lebih tinggi daripada orang non-Karibia. Hal ini dimungkinkan karena tekanan darah tinggi dan diabetes lebih sering terjadi pada orang Afrika-Karibia daripada orang non-Afrika Karibia. Hal ini dipengaruhi juga oleh faktor genetik dan faktor lingkungan.

3. Tanda dan Gejala NHS

Gambaran klinis stroke cukup beragam bergantung pada arteri yang terkena serta daerah otak yang diperdarahi, intensitas kerusakan, dan luas sirkulasi kolateral yang terbentuk. Stroke pada satu hemisfer otak akan menimbulkan tanda dan gejala pada sisi tubuh yang berlawanan. Stroke yang menyerang nervus karnialis akan memengaruhi struktur pada sisi yang sama dengan sisi infark (Kowalak, Welsh, & Brenna, 2011, p. 336) Keluhan dan gejala umum stroke meliputi:

- a. Kelemahan ekstermitas yang unilateral
- b. Kesulitan bicara
- c. Patirasi pada salah satu sisi tubuh
- d. Sakit kepala
- e. Gangguan penglihatan (diplopia, hemianopsia, ptosis)
- f. Rasa pening atau *dizziness*
- g. Kecemasan (ansietas)

h. Perubahan tingkat kesadaran

Disamping itu, keluhan dan gejala stroke biasa diklasifikasi berdasarkan pembuluh arteri yang terkena.

a. Tanda dan gejala yang menyertai lesi pada arteri serebri media meliputi:

- 1) Afasia
- 2) Dofasia
- 3) Defisit pada lapangan penglihatan
- 4) Hemiparase pada sisi lesi (lebih berat pada wajah dan lengan dibandingkan pada tungkai)

b. Gejala yang menyertai lesi pada arteri karotis meliputi:

- 1) Kelemahan
- 2) Paralisis
- 3) Patirasi
- 4) Perubahan sensorik
- 5) Gangguan penglihatan pada sisi lesi
- 6) Perubahan tingkat kesadaran
- 7) *Bruits*
- 8) Sakit kepala
- 9) Afasia
- 10) Ptosis

c. Gejala yang menyertai lesi pada arteri vertebrobasilaris meliputi:

- 1) Kelemahan pada sisi yang terkena
- 2) Patirasa disekitar bibir dan mulut
- 3) Defisit pada lapangan penglihatan
- 4) Diplopia
- 5) Disfagia
- 6) Bicara yang pelo
- 7) Rasa pening

- 8) Nistagmus
 - 9) Amnesia
 - 10) Ataksi
- d. Tanda dan gejala yang menyertai lesi pada arteri serebri anterior meliputi:
- 1) Kebingungan
 - 2) Kelemahan
 - 3) Patirasa, khususnya pada tungkai di sisi esi
 - 4) Inkontinensia
 - 5) Kehilangan koordinasi
 - 6) Kerusakan fungsi motorik dan sensorik
 - 7) Perubahan kepribadian
- e. Tanda dan gejala yang menyertai lesi pada arteri serebri posterior meliputi:
- 1) Defisit laangan penglihatan (hemanopsia homonym)
 - 2) Kerusakan sensorik
 - 3) Disleksia
 - 4) Perseverasi (jawaban yang itu-itu saja ketika ditanya)
 - 5) Koma

4. Patofisiologi NHS

Tanpa memperhatikan penyebab, kejadian yang berada di balik serangan stroke adalah kekurangan oksigen dan nutrient. Pada keadaan normal, jika pembuluh arteri tersumbat, maka mekanisme autoregulasi akan membantu mempertahankan peredaran darah serebral sampai terbentuk sirkulasi kolateral untuk mengalirkan darah ke daerah yang terkena. Jika mekanisme kompensasi ini bekerja terlalu berlebihan atau aliran darah serebral tetap terganggu selama lebih dari beberapa menit, maka kekurangan oksigen akan menimbulkan infark jaringan otak. Sel-sel otak akan berhenti bekerja

karena mereka tidak mempunyai simpanan glukosa atau glikogen yang dapat dipakai selama metabolisme anaerob berlangsung.

Stroke thrombus atau emboli menyebabkan iskemia. Sebagian neuron yang diperdarahi oleh pembuluh darah yang tersumbat akan mati karena kekurangan oksigen dan nutrisi. Keadaan ini mengakibatkan infark serebri. Di sini cedera jaringan akan memicu respons inflamasi yang selanjutnya akan meningkatkan tekanan intrakranial. Cedera pada sel-sel disekitarnya akan mengganggu metabolisme dan menyebabkan perubahan pada transportasi ion, asidosis lokal, serta pembentukan radikal bebas. Kalsium, natrium dan air akan menumpuk dalam sel-sel yang cedera sementara neurotransmitter eksitasi dilepaskan. Cedera dan pembengkakan sel yang terus berlangsung akan menciptakan lingkaran setan sehingga terjadi kerusakan lebih lanjut (Kowalak, Welsh, & Brenna, 2011, p. 334).

5. Pemeriksaan Diagnostik

a. Pemeriksaan Klinis Melalui Anamnesis dan Pengkajian Fisik (Neurologis)

- 1) Riwayat penyakit sekarang (kapan timbulnya, lamanya serangan, gejala yang timbul)
- 2) Riwayat penyakit dahulu (hipertensi, jantung, DM, disritmia, ginjal, pernah mengalami trauma kepala)
- 3) Riwayat penyakit keluarga (hipertensi, jantung, DM)
- 4) Aktivitas (sulit beraktivitas, kehilangan sensasi penglihatan, gangguan tonus otot, gangguan tingkat kesadaran)
- 5) Sirkulasi (hipertensi, jantung, disritmia, gagal ginjal kronis)

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

- 6) Makanan/cairan (nafsu makan berkurang, mual, muntah pada fase akut, hilang sensasi pengecapan pada lidah, obesitas sebagai faktor risiko)
- 7) Neurosensorik (sinkop atau pingsan, vertigo, sakit kepala, penglihatan berkurang atau ganda, hilang rasa sensorik kontralateral, afasia motori, reaksi pupil tidak sama)
- 8) Kenyamanan (sakit kepala dengan intensitas yang berbeda, tingkah laku yang tidak stabil, gelisah, ketergantungan otot)
- 9) Pernapasan (merokok sebagai faktor risiko, tidak mampu menelan karena batuk)
- 10) Interaksi sosial (masalah bicara, tidak mampu berkomunikasi)

b. Pemeriksaan Penunjang

- 1) CT Scan
Pada pemeriksaan CT Scan, ditemukan dengan segera stroke iskemik dalam 72 jam pertama sejak awitan serangan dan bukti terjadinya stroke hemoragik (jika luas lesi melebihi 1 cm)
- 2) MRI
Membantu menemukan daerah-daerah iskemik atau infark dan pembengkakan otak
- 3) Angiografi Serebral
Mengungkapkan disrupsi dan pergeseran sirkulasi serebral karena oklusi seperti stenosis atau pembentukan thrombus atau perdarahan yang akut
- 4) Angiografi Subtraksi Digital
Memperlihatkan bukti oklusi, lesi atau kelainan vaskuler pada pembuluh darah serebral
- 5) Pemeriksaan Scan Dupleks Karotis
Mengidentifikasi derajat stenosis

6) Scan Otak

Memperlihatkan daerah-daerah iskemia tetapi mungkin hasil ini belum dapat disimpulkan sampai dua minggu sesudah serangan stroke

7) Pemeriksaan Single Photon Emission Computed Tomography dan PET CT Scan (Positron Emission Tomography

Mengenali daerah-daerah dengan perubahan metabolisme disekitar lesi, yang tidak bias terdeteksi lewat pemeriksaan diagnostik lain

8) Ekokardiogram Transesofageal

Mengungkapkan gangguan jantung, seperti thrombus atrium, atrial septal defek, atau patent foramen ovale sebagai penyebab stroke trombotik

9) Oftalmoskopi

Data mengidentifikasi tanda-tanda hipertensi dan perubahan aterosklerotik dalam arteri retina

10) EEG

Membantu mengenali daerah-daerah yang rusak pada otak

c. Pemeriksaan Laboratorium

1) Darah rutin

2) Gula darah

3) Urin rutin

4) Cairan serebrospinal

5) Analisa gas darah (AGD)

6) Biokimia darah

7) Elektrolit

6. Penatalaksanaan Medis

Penanganan stroke berupa terapi suportif untuk mengurangi dan mencegah kerusakan serebral lebih lanjut (Kowalak, Welsh, & Brenna, 2011, p. 337). Tindakan penanganan meliputi:

- a. Penatalaksanaan tekanan intrakranial melalui pemantauan, hierventilasi (untuk menurunkan tekanan parsial karbon dioksida arterial PaCO_2), pemberian diuretik osmotik (manitol untuk mengurangi edema serebri), dan kortikosteroid (deksametason untuk mengurangi inflamasi serta edema serebri)
- b. Pemberian preparat pelunak feses agar pasien tidak mengejan pada saat defekasi yang akan meningkatkan tekanan intrakranial
- c. Pemberian antikonvulsan untuk mengatasi atau mencegah serangan kejang
- d. Pembedahan pada infark serebelum yang luas untuk mengangkat jaringan infark dan mengurangi tekanan (dekompresi) pada jaringan otak yang masih hidup
- e. Perbaikan aneurisma untuk mencegah perdarahan selanjutnya
- f. Angioplasty transluminal perkutaneus atau pemasangan stent untuk membuka pembuluh darah yang tersumbat

Pada stroke iskemik:

- a. Terapi trombolitik (tPA, alteplase [Activase]) dalam tiga jam pertama sesudah awitan gejala. Terapi ini bertujuan melarutkan bekuan, menghilangkan oklusi dan memulihkan aliran darah sehingga kerusakan otak dapat dikurangi
- b. Terapi antikoagulan (heparin, warfarin) untuk mempertahankan patensi pembuluh darah dan mencegah pembentukan bekuan lebih lanjut pada kasus-kasus stenosis karotis derajat tinggi atau pada penyakit kardiovaskuler yang baru terdiagnosis

Pada TIA:

- a. Pemberian preparat antiplatelet (aspirin, tiklopidin, aggrenox) untuk mengurangi agregasi trombosit dan pembentukan bekuan selanjutnya
- b. Endarterektomi karotis untuk membuka arteri karotis yang mengalami oklusi parsial (lebih dari 70%)

7. Pencegahan NHS Berulang

Pencegahan terhadap kejadian stroke dapat dicegah dengan merubah gaya hidup dan mengendalikan/mengontrol/mengobati faktor risiko. Menurut Buston (2007) pencegahan terhadap stroke dapat dikategorikan menjadi 4 tingkatan, yaitu:

a. Pencegahan Primodial

Pencegahan primodial adalah usaha pencegahan predisposisi yang dilakukan sebelum faktor yang menjadi risiko stroke terlihat, pada pencegahan ini penyakit masih dalam tahap prepatogenesis. Contoh: adanya peraturan pemerintah agar membuat peringatan pada setiap bungkus rokok, peringatan untuk menghindari konsumsi alkohol, dan kebijakan untuk mengadakan kegiatan olahraga bersama bagi masyarakat ada hari tertentu.

b. Pencegahan Primer

Upaya pencegahan sebelum seseorang terserang penyakit stroke. Pencegahan ini dilakukan melalui pendekatan seperti penyuluhan mengenai faktor risiko stroke serta pencegahannya agar terhindar dari stroke dengan cara mempertahankan hidup sehat. Pencegahan primer terdiri dari:

1) *Health Promotion:*

- a) Melakukan penyuluhan mengenai faktor risiko stroke

b) Melakukan penyuluhan tentang cara pencegahan serangan stroke

2) *Specific Protection:*

- a) Tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol
- b) Menghindari kegemukan
- c) Mengurangi konsumsi garam dan makanan berlemak
- d) Melakukan aktivitas fisik/olahraga secara teratur
- e) Mengontrol tekanan darah

c. Pencegahan Sekunder

Upaya pencegahan sekunder ditunjukkan kepada seseorang yang baru menderita penyakit stroke agar tidak terjadi serangan stroke berulang. Melakukan pemeriksaan secara berkala, mengendalikan faktor risiko yang dapat mengakibatkan kejadian stroke berulang. Pencegahan sekunder terdiri dari:

1) *Early Diagnosis*

- a) Melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin
- b) Melakukan pemeriksaan kadar kolesteroldarah secara rutin
- c) Melakukan pemeriksaan kadar gula darah secara rutin

2) *Prompt Treatment*

- a) Terapi pemulihan fungsi fisik
- b) Keteraturan dalam mengonsumsi obat dari tenaga kesehatan terutama obat anti hipertensi, contohnya antiplatelet (aspirin, tiklopidin, dipiridamol, dll), antikoagulan untuk mencegah pembesaran thrombus dan progresivitas deficit neurologis dan mencegah serangan stroke berulang
- c) Melakukan kegiatan aktivitas fisik/olahraga secara rutin
- d) Mengatur pola makan sesuai dengan yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan
- e) Menghindari konsumsi rokok dan alkohol

f) Menghindari stress

Salah satu cara untuk mencegah kejadian stroke berulang adalah dengan perubahan perilaku (*behavior change*). Perubahan perilaku untuk mencegah kejadian stroke mencakup perubahan kebiasaan kesehatan yang buruk dengan dengan mengubah gaya hidup (*lifestyle change*). Mengubah gaya hidup untuk mencegah stroke berulang, dapat dilakukan dengan cara mengontrol tekanan darah, mengontrol kolesterol, mengontrol gula darah, olahraga, mengatur pola makan/diet, mereduksi stress, serta menghentikan konsumsi rokok dan alkohol

1) Mengontrol Tekanan Darah

Pada kebanyakan orang, hipertensi dapat dikontrol melalui diet, obat-obatan, dan olahraga atau kombinasi dari ketiganya (*National Stroke Association,2013*).

2) Mengontrol Kolesterol

Kolesterol dan lipid yang tinggi dalam darah berhubungan dengan risiko tinggi dari stroke dan serangan jantung. Pengurangan agresif dari *Low-Density Lipoprotein* (LDL) kolesterol cenderung menghasilkan manfaat yang lebih besar. Pengurangan risiko relative terhadap kejadian vaskuler untuk pasien dengan riwayat stroke tanpa penyakit arteri koroner, yang dirawat dengan agen statin adalah sekitar 20%-30% (*Lindsay et al, 2012: Humphrey et al dalam Williams et al,2010*). System penggunaan statin, pengontrolan kadar kolesterol darah dapat dilakukan dengan makan makanan rendah lemak terutama makanan lemak jenuh, termasuk sayuran, buah-buahan, daging tanpa lemakseperti ayam dan ikan, produk susu rendh lemak dan kurang telur. Makanan yang kaya serat,

termasuk biji-bijian atau kacang kering (*National Stroke Association, 2013*)

3) Mengontrol Gula Darah

Diabetes merupakan faktor risiko utama untuk penyakit jantung dan diakui sebagai faktor risiko independen untuk iskemik stroke. Kebanyakan orang dewasa dengan diabetes tipe I atau II memiliki risiko tinggi untuk penyakit vascular (*Lindsay et al, 2012*). Dalam review stroke dan diabetes, *Idris et al* menyatakan bahwa kombinasi antara diabetes dan stroke merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Diabetes merupakan faktor risiko stroke yang dapat diubah. Penanganan diabetes tipe I dapat dilakukan dengan memonitor gula darah dan insulin. Tipe II, yang kadang diperburuk dengan obesitas, sering dapat dikendalikan melalui penurunan berat badan, olahraga, dan perubahan dalam kebiasaan makan. Suntikan insulin tidak selalu dibutuhkan (*National Stroke Association, 2013*).

4) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat mengurangi risiko stroke karena memiliki efek menguntungkan pada tekanan darah, diabetes dan berat badan (*Lee et al, Wendel-Voe et al 2004* dalam *Lawrence et al, 2011*). Pedoman merekomendasikan aktivitas fisik selama 20 sampai 30 menit setiap hari dalam seminggu (*SIGN 2008* dalam *Lawrence et al, 2011*). Sebuah penelitian baru menunjukkan bahwa orang yang berolahraga 5 kali atau lebih per minggu memiliki risiko stroke berkurang (*National Stroke Association, 2013*). Aktivitas fisik sesuai dengan rekomendasi *American Heart Association* untuk kesehatan jantung, paru, dan sirkulasi dapat dilakukan aktivitas aerobik dengan intensitas ringan

sampai maksimal selama sedikitnya 30 menit sehari selama seminggu, 30 menit tidak harus terus menerus tetapi bisa 10 menit selama 3 kali atau 15 menit selama 2 kali.

5) Mengontrol Pola Makan

Banyak faktor makanan yang berhubungan dengan risiko stroke. Risiko stroke diturunkan dengan mengurangi jumlah asupan lemak (Hooper *et al*, 2011 dalam Lawrence *et al*, 2011). Diet yang rendah lemak dapat membantu menurunkan tekanan darah. Studi terbaru juga menunjukkan bahwa peningkatan asupan potassium, (misalnya: buah-buahan segar dan sayuran), dapat membantu menurunkan tekanan darah (*National Stroke Association*, 2013)

6) Stress

Jood *et al* (2009) mengidentifikasi asosiasi antara subtype tertentu stroke iskemik dan *self-stress* yang dirasakan dalam lima tahun sebelum stroke (Lawrence *et al*, 2011). Menghindari stress dan istirahat yang cukup merupakan salah satu cara untuk mengurangi risiko stroke berulang.

7) Menghentikan Konsumsi Rokok

Menghentikan penggunaan rokok atau mengurangi akan mengurangi risiko stroke. Pengalaman memiliki stroke atau TIA dapat meningkatkan motivasi pasien untuk berhenti merokok, namun beberapa pasien yang pernah mengalami serangan stroke, tetap mengkonsumsi rokok.

d. Pencegahan Tersier

Upaya pencegahan tersier ditunjukkan kepada penderita stroke yang sudah terserang dan berhasil sembuh dari serangan stroke pertama maupun kedua. Tujuan pencegahan tersier ini ditekankan kepada pengobatan penderita stroke yang mengalami

kecacatan agar dapat kembali sembuh dan tidak terjadi stroke berulang. Contoh: rehabilitasi dengan memulihkan fungsi fisik, psikologis penderita, peningkatan kualitas hidup dan kewaspadaan pada penderita.

8. Komplikasi

Komplikasi bervariasi menurut intensitas dan tipe stroke (Kowalak, Welsh, & Brenna, 2011, p. 337), tetapi dapat meliputi:

- a. Tekanan darah yang tidak stabil (akibat kehilangan kontrol vasomotor)
- b. Edema serebral
- c. Ketidakseimbangan cairan
- d. Kerusakan sensorik
- e. Infeksi, seperti pneumonia
- f. Perubahan tingkat kesadaran
- g. Aspirasi
- h. Kontraktur
- i. Emboli paru
- j. Kematian

B. Tinjauan Tentang Faktor - Faktor Risiko Terjadinya NHS Berulang

1. Hipertensi

Tekanan darah terdiri dari dua komponen yang disebut tekanan sistolik dan diastolik. Apabila tekanan darah sistolik melebihi 160 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg maka tekanan darah yang demikian tadi harus benar-benar diwaspadai. Kewaspadaan ini perlu ditingkatkan apabila hipertensi telah berjalan selama bertahun-tahun.

Hipertensi menyebabkan stroke berulang karena tekanan darah yang tinggi pada hipertensi akan memicu pecahnya pembuluh darah otak. Pada masanya, jaringan otak akan rusak dan timbul gejala-gejala stroke. Ini berhubungan dengan hipertensi mempercepat terjadinya aterosklerosis (penumpukan kolesterol di dalam dinding pembuluh darah arteri) yaitu dengan cara menyebabkan perlukaan secara mekanis pada sel endotel (dinding pembuluh darah) ditempat yang mengalami tekanan tinggi akan merangsang pembentukan plak aterosklerotik di pembuluh arteri dan arteriol (cabang kecil pembuluh darah arteri) dalam otak serta menginduksi lipohialinosis (kerusakan vaskuler yang ditandai dengan hilangnya struktur arteri yang normal, sel busa dan adanya nekrosis fibrinoid dinding pembuluh darah) di pembuluh ganglia basal, hingga menyebabkan infark lakunal atau perdarahan otak (Nabyl, 2012).

Orang yang tekanan darahnya tinggi mempunyai peluang lebih besar untuk mengalami stroke. Alasannya dalam hipertensi dapat terjadi gangguan aliran darah tubuh yaitu diameter pembuluh darah akan mengecil sehingga darah yang mengalir ke otakpun akan berkurang, dengan pengurangan aliran darah otak, maka otak akan kekurangan suplai oksigen dan glukosa sehingga jaringan otak lama-lama akan mati (Saraswati, 2009).

2. Dislipidemia

Lipid plasma yaitu kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas. Kolesterol dan trigliserida adalah jenis lipid yang relatif mempunyai makna klinis penting sehubungan dengan aterogenesis. Lipid tidak larut dalam plasma sehingga lipid terikat dengan protein sebagai mekanisme transpor dalam serum, ikatan ini menghasilkan empat kelas utama lipoprotein yaitu kilomikron, lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL), lipoprotein densitas rendah (LDL), dan

lipoprotein densitas tinggi (HDL). Dari keempat lipoprotein LDL yang paling tinggi kadar kolesterolnya, VLDL paling tinggi kadar trigliseridanya, kadar protein tertinggi terdapat pada HDL. Hiperlipidemia menyatakan peningkatan kolesterol dan atau trigliserida serum di atas batas normal, kondisi ini secara langsung atau tidak langsung meningkatkan risiko stroke, merusak dinding pembuluh darah dan juga menyebabkan penyakit jantung koroner.

3. Diabetes Melitus

Diabetes telah diketahui dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya aterosklerosis pada arteri koroner, arteri femoral dan arteri serebral. Survei pada pasien stroke dan hasil studi prospektif memastikan bahwa terjadi peningkatan stroke pada penderita Diabetes Mellitus.

Pada penelitian kohort di Rancho Bernardo, risiko relative tetap besar 1,8 kali pada laki-laki dan 2,2 kali pada wanita meskipun telah dimasukkan variable faktor risiko lain pada analisa statistiknya. Pada studi Framingham, penyakit arteri peripheral dengan *intermittent claudication* terjadi 4 kali lebih sering pada penderita diabetes dibandingkan dengan orang normal. Demikian juga dengan arterosklerosis pada arteri koroner dan serebral, lebih sering terjadi pada orang dengan diabetes mellitus dibandingkan yang normal meskipun tidak sebesar kejadian pada arteri perifer.

Menurut WHO seseorang disebut sebagai penderita Diabetes Mellitus apabila kadar glukosa darah vena dalam keadaan puasa lebih dari 140 mg/desiliter dan kadar glukosa darah vena 2 jam setelah diberi minum 75 mg glukosa lebih dari 200 mg/desiliter. Kadar glukosa darah utuh (*whole blood*) biasanya 15% lebih rendah daripada kadar glukosa plasma. Sementara itu kadar glukosa darah kapilaris biasanya lebih tinggi 7-10% dibandingkan dengan kadar glukosa darah vena.

Banyak penderita GPDO yang mengidap diabetes mellitus. Beberapa penderita tidak pernah mengetahui atau menyadari bahwa mereka mengidap Diabetes Mellitus. Setelah mereka mengalami GPDO dan dilakukan pemeriksaan darah serta urin maka diketahuilah bahwa mereka menderita diabetes mellitus.

Diabetes Mellitus mampu menebalkan dinding pembuluh darah otak yang berukuran besar. Menebalnya dinding pembuluh darah otak akan menyempitkan diameter pembuluh darah tadi dan penyempitan tersebut kemudian akan mengganggu kelancaran aliran darah ke otak, yang pada akhirnya akan menyebabkan infark sel-sel otak.

Dari berbagai penelitian tidak diperoleh bukti kuat bahwa dengan pengendalian Diabetes Mellitus maka angka kejadian GPDO akan menurun. Kemungkinan penyebab keadaan demikian ini adalah bahwa Diabetes Mellitus bersifat menyelinap telah lama ada pada penderita tetapi belum menimbulkan tanda dan/ gejala sehingga penderita tadi merasa sehat-sehat saja. Setelah Diabetes Mellitus berlangsung lama dan/atau kadar glukosa darah sangat tinggi penderita baru merasakan adanya kelainan tertentu, dan sementara itu Diabetes Mellitus telah menimbulkan gangguan di organ/bagian tubuh lainnya misalnya pembuluh darah nadi, retina, ginjal dan saraf tepi (Harsono, 2008, p. 61).

4. Merokok

Merokok meningkatkan risiko terkena stroke dua sampai empat kali. Hal ini berlaku untuk semua jenis rokok (sigaret, pipa atau cerutu) dan untuk semua tipe stroke, terutama perdarahan subarachnoid karena terbentuknya aneurisma dan stroke iskemik.

Karena zat yang terkandung didalamnya seperti nikotin, karbon monoksida, dan zat lainnya yang terkandung dalam rokok berpotensi menimbulkan kerusakan dinding pembuluh darah. Rokok juga dapat

menyebabkan elastisitas pembuluh darah berkurang, sehingga meningkatkan pengerasan pembuluh darah arteri dan meningkatkan faktor pembekuan darah karena kadar fibrinogen darah yang tinggi.

Peningkatan kadar fibrinogen ini dapat mempermudah terjadinya penebalan pembuluh darah sehingga pembuluh memasuki cairan serebrospinal dan jaringan otak dan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial yang bisa menyebabkan stroke (Imsez, 2012).

5. Stres

Stress dapat meningkatkan kekentalan darah yang akan berakibat pada tidak stabilnya tekanan darah. Darah menjadi kental karena karena kekurangan cairan darah atau trombosit (zat yang berperan dalam pembekuan darah) sehingga mudah lekat satu sama lain. Kekentalan darah terjadi karena aliran darah ke seluruh tubuh menjadi tidak lancar, dan pasokan oksigen ke sel-sel tubuh pun terhambat. Jika darah tersebut menuju pembuluh darah halus di otak untuk memasok oksigen ke otak, dan pembuluh darah tidak lentur dan tersumbat maka hal ini dapat mengakibatkan resiko terkena serangan stroke (Farida, 2009).

Stress bersifat konstan dan terus menerus mempengaruhi kerja kelenjar adrenal dan tiroid dalam memproduksi hormon adrenalin, tiroksin, dan kortisol. Sebagai hormon utama stress akan naik jumlahnya dan berpengaruh secara signifikan pada sistem homeostatis. Adrenalin yang bekerja secara sinergis dengan sistem saraf simpatis berpengaruh terhadap kenaikan denyut jantung, dan tekanan darah. Tiroksin selain meningkatkan Basal Metabolisme Rate (BMR), juga menaikkan denyut jantung dan frekuensi nafas, peningkatan denyut jantung inilah yang akan memperberat aterosklerosis yang dapat memicu terjadinya stroke (Handayani, 2012).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konseptual

Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang timbul mendadak yang disebabkan karena terjadinya gangguan peredaran darah otak dan bisa terjadi pada siapa saja dan kapan saja. Stroke mengakibatkan kerusakan jaringan otak bahkan sampai bisa mengakibatkan kematian. Peningkatan kejadian Stroke dihubungkan dengan gaya hidup masyarakat yang kurang dalam memperhatikan pola hidup sehat. Setiap pasien yang pernah mengalami serangan stroke pertama kali tidak menutup kemungkinan berisiko untuk mengalami serangan stroke berulang terutama pada pasien dengan stroke iskemik atau juga disebut Non Hemoragik Stroke (NHS).

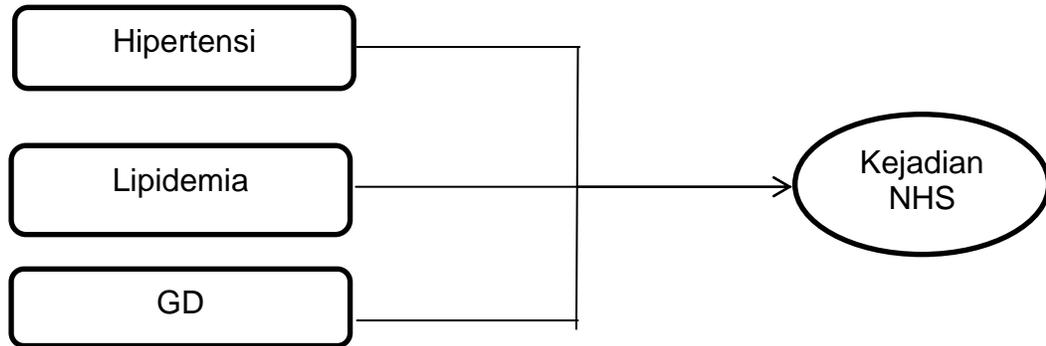
Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadian NHS, diantaranya adalah Hipertensi, dislipidemia, Diabetes Mellitus.

Hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak. Apabila pembuluh darah otak pecah maka timbullah perdarahan otak, dan apabila pembuluh darah otak menyempit maka aliran darah ke otak akan terganggu dan sel-sel otak akan mengalami kematian.

Penumpukan lapisan LDL pada bagian dalam dinding arteri mengeras dan berubah menjadi plak arteri yang menyebabkan stenosis dan aterosklerosis. Hal ini berkontribusi terhadap pembekuan darah yang menjadi penyebab NHS.

Diabetes mellitus menyebabkan kadar lemak darah meningkat karena konversi lemak tubuh yang terganggu. Peningkatan kadar lemak sangat meningkatkan risiko kejadian NHS.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti membuat kerangka konsep penelitian yang digambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut:

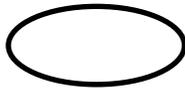


Gambar 3.1 Bagan Kerangka Konsep

Keterangan :



: Variabel Independen



: Variabel Dependen



: Garis penghubung antar variabel

B. Hipotesis Penelitian

1. Hipertensi merupakan faktor risiko kejadian NHS di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
2. Lipidemia merupakan faktor risiko kejadian NHS di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
3. Gula Darah merupakan faktor risiko kejadian NHS di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

C. Defenisi Operasional

Table 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

N O	Variabel	Defenisi Operasional	Parameter	Cara Ukur	Skala Ukur	Skor
1	Independen : Hipertensi	Adanya peningkatan tekanan darah	Menurut <i>seven report of the joint national committee VII (JNC VII) on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure.</i>	Studi Dokumentasi	Rasio	Hipertensi bila tekanan sistolik \geq 140 mmHg dan tekanan diastolik \geq 90 mmHg Tidak Hipertensi bila tekanan sistolik $<$ 140 mmHg dan tekanan diastolik $<$ 90 mmHg
2	Lipidemia	Hasil pemeriksaan kadar kolesterol, LDL, HDL, dan trigliserida pada waktu masuk	Nilai rujukan laboratorium	Studi Dokumentasi	Rasio	Dislipidemia bila kadar kolesterol total \geq 200 mg/dL, kadar LDL \geq 130 mg/dL, kadar HDL

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

		Rumah Sakit				<p>< 40 mg/dL dan kadar trigliserida \geq 150 mg/dL</p> <p>Tidak Dislipidemia bila kadar kolesterol total < 200 mg/dL. Kadar LDL < 130 mg/dL, kadar HDL < 40 mg/dL dan kadar trigliserida < 150 mg/dL.</p>
3	Gula Darah	Kadar gula yang ada dalam darah	Nilai rujukan laboratorium	Studi Dokumentasi	Rasio	<p>DM jika GDS \geq 200 mg/dL.</p> <p>Tidak DM jika GDS < 200 mg/dL.</p>
4	Dependen: Kejadian	Pasien yang masuk Rumah Sakit dengan	Hasil pemeriksaan medis	Studi dokumentasi	Nominal	<p>Kelompok kontrol:</p> <p>Jika pasien</p>

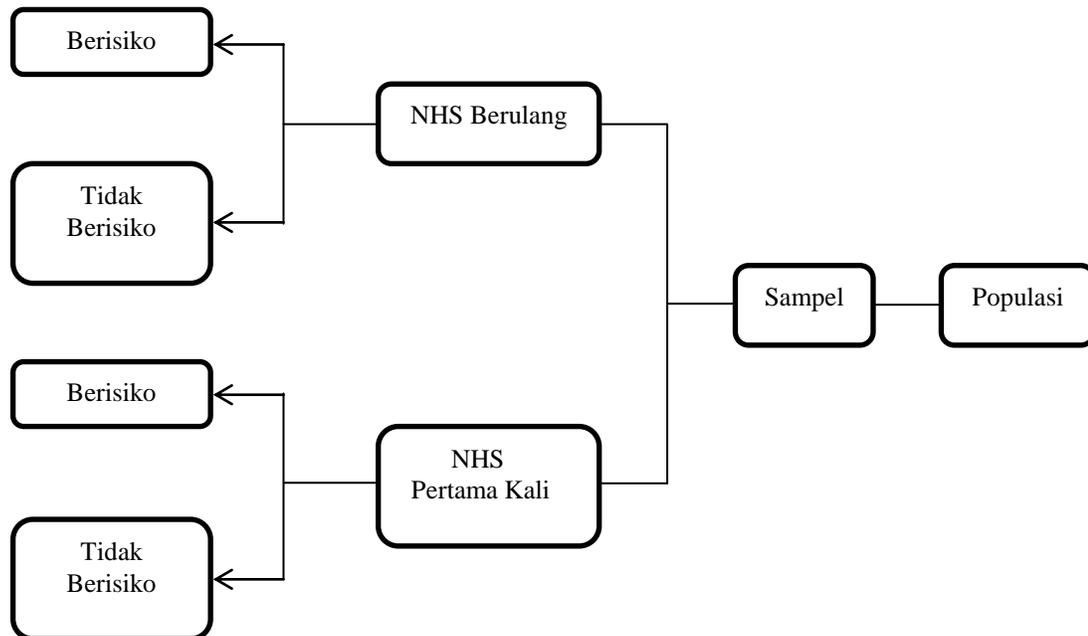
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

	NHS	diagnosa NHS				mengalami NHS pertama kali kelompok kasus: jika pasien mengalami NHS Berulang
--	-----	-----------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------

BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah non eksperimental dengan desain penelitian yang digunakan adalah *observational analitik* dengan pendekatan *case control study* yang bertujuan untuk membandingkan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol untuk mengetahui posisi kejadian berdasarkan riwayat ada tidaknya paparan. Rancangan penelitian ini dikenal dengan sifat *retrospektif* yaitu rancangan bangun dengan melihat kebelakang dari suatu kejadian yang berhubungan dengan kejadian kesakitan yang diteliti. Kedua kelompok ini ditelusuri secara retrospektif untuk menentukan adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dengan skematisasi rancangan *case control study* sebagai berikut:



Skematisasi rancangan *case control study*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Penelitian lokasi penelitian ini dipilih dengan pertimbangan bahwa banyak pasien NHS Berulang di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2017

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien NHS yang dirawat di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini dibagi kedalam dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus adalah kelompok yang menderita NHS Berulang, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang NHS pertama kali.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling* yaitu cara pengambilan sampel ini dilakukan dengan memilih sampel yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu 2 bulan sehingga jumlah sampel terpenuhi, dengan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi:

- 1) Responden yang bersedia diteliti
- 2) Responden yang memiliki pemeriksaan kadar kolesterol, LDL, HDL, trigliserida, GDS.

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Responden yang bukan penyakit NHS

D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen atau alat pengumpulan data berupa studi dokumentasi

1. Untuk mengukur hipertensi

Untuk mengukur variabel riwayat hipertensi menggunakan data hasil pemeriksaan tekanan darah berupa tekanan sistolik dan tekanan diastolik pada waktu pertama masuk.

2. Untuk mengukur dislipidemia

Untuk mengukur variabel riwayat dislipidemia menggunakan data hasil kadar kolesterol, kadar LDL, kadar HDL dan kadar trigliserida.

3. Untuk mengukur diabetes melitus

Untuk mengukur variabel diabetes melitus menggunakan data hasil kadar GDS

E. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, dipandang perlu adanya rekomendasi dari pihak institusi kampus STIK Stella Maris atas pihak lain dengan mengajukan permohonan izin kepada institusi tempat penelitian dalam hal ini RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Setelah mendapat persetujuan, barulah dilakukan penelitian dengan etika penelitian sebagai berikut:

1. *Informed Consent*

Lembar persetujuan ini diberikan kepada responden yang akan diteliti yang memenuhi kriteria inklusi dan disertai jadwal penelitian dan manfaat penelitian. Bila subjek menolak, maka peneliti tidak memaksakan dan tetap menghormati hak-haknya.

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden, tetapi lembaran tersebut diberikan inisial atau kode.

3. *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu akan dilaporkan sebagai hasil penelitian. Data yang telah dikumpulkan disimpan dalam disk dan hanya bisa diakses oleh peneliti dan pembimbing, data ini dimusnahkan pada akhir penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan guna memperoleh data yang sesuai dengan variabel penelitian ini diperoleh dengan cara:

1. Data sekunder

Data yang diperoleh dari buku status di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Data tersebut digunakan untuk mengetahui pasien yang dinyatakan NHS Berulang dan bukan NHS Berulang, memiliki hipertensi, dislipidemia, dan diabetes melitus selama penelitian berlangsung.

F. Pengolahan dan Penyajian Data

1. Pengolahan data melalui 4 tahap, yaitu:

a. *Editing*

Proses *editing* dilakukan setelah data terkumpul dengan memeriksa kelengkapan data, kesinambungan data dan memeriksa keseragaman data.

b. *Koding*

Memberi kode atau simbol-simbol pada sesuai dengan urutannya untuk memudahkan pengolahan data

c. *Entry Data*

Dilakukan dengan memasukkan data ke dalam komputer menggunakan aplikasi komputer dalam bentuk master data.

d. Tabulasi

Data dikelompokkan dalam satu tabel menurut sifat-sifat yang dimiliki, kemudian data dianalisa secara statistik.

2. Penyajian Data

Penyajian data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel.

G. Analisa Data

Data yang terkumpul akan dianalisis secara analitik dan diinterpretasi dengan menggunakan metode komputer.

1. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentase dari tiap-tiap kelompok yang diteliti, yaitu masing-masing variabel faktor risiko dan variabel dependen

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, yaitu hubungan hipertensi, dyslipidemia dan diabetes melitus dengan kejadian NHS Berulang. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat atau menguji hubungan antara risiko dengan kejadian NHS Berulang. Pendekatan rancangan yang digunakan adalah *case control study* sehingga harus digunakan uji statistik *Odds Ratio* dengan tingkat kemaknaan 5% ($\alpha=0.05$).

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Tabel *contingency* yang digunakan seperti di bawah ini:

Hipertensi, Dislipidemia dan Diabetes Melitus	Kejadian NHS		JUMLAH
	NHS Berulang	Bukan NHS Berulang	
Ya a+b	a	b	
Tidak c+d	c	d	
Jumlah a+b+c+d	a+c	b+d	

Rumus *Odds Ratio* (OR) adalah:

$$OR = \frac{axd}{bxc}$$

Keterangan:

a = Jumlah kejadian NHS Berulang dengan Hipertensi, dislipidemia dan Diabetes Melitus

b = Jumlah kejadian NHS pertama kali dengan Hipertensi, dislipidemia dan Diabetes Melitus

c = Jumlah kejadian NHS Berulang dengan tidak Hipertensi, dislipidemia dan Diabetes Melitus

d = Jumlah kejadian NHS pertama kali dengan tidak Hipertensi, dislipidemia dan Diabetes Melitus

Hasil OR yang didapatkan digunakan untuk menganalisis tingkat kemaknaan hubungan yang ditentukan dengan perhitungan

besarnya nilai batas atas dan nilai batas bawah. Nilai tersebut dihitung dengan rumus:

- 1) Nilai batas bawah (LL) = $OR \cdot e^{-f}$
- 2) Nilai batas atas (UL) = $OR \cdot e^{+f}$

Dengan : $f = \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} \right) \cdot 1,96$

$$e = \ln(2,72)$$

Interpretasi nilai OR adalah:

- 1) Jika OR = 1, artinya tidak terdapat asosiasi/hubungan.
- 2) Jika OR > 1, artinya hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus merupakan faktor risiko kejadian NHS Berulang.
- 3) Jika OR < 1, artinya riwayat hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus merupakan faktor protektif kejadian NHS Berulang.

Interpretasi kebermaknaan:

- 1) Apabila nilai kedua batas berada dibawah nilai 1 atau diatas nilai 1 berarti nilai OR bermakna.
- 2) Apabila nilai kedua batas mencakup nilai 1 maka nilai OR yang diperoleh tidak bermakna.

3. Analisis Mutivariat

Analisis multivariate adalah analisis untuk melihat variabel independen yang paling berisiko untuk terjadinya NHS Berulang.

Langkah-langkah analisis multivariat :

- a. Menyeleksi variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariate. Variabel yang dimasukkan dalam analisis multivariate adalah variabel yang pada analisis bivariat mempunyai nilai $p < 0,25$
- b. Melakukan analisis multivariate. Analisis multivariat regresi logistik dibagi menjadi 3 metode, yaitu *enter*, *forward*, *backward*. Ketiga

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

metode ini memberikan hasil yang sama namun prosesnya berbeda. Metode *enter* dilakukan secara manual sedangkan metode *forward* dan *backward* secara otomatis. Pada metode *forward*, pertama-tama *software* secara otomatis akan memasukkan variabel yang paling berpengaruh kemudian memasukkan variabel berikutnya yang berpengaruh tetapi ukuran kekuatannya lebih rendah daripada variabel pertama. Proses akan berhenti ketika tidak ada lagi variabel yang dapat dimasukkan ke dalam analisis. Pada metode *backward*, *software* secara otomatis akan memasukkan semua variabel yang terseleksi untuk dimasukan ke dalam multivariate. Secara bertahap, variabel yang tidak berpengaruh akan dikeluarkan dari analisis. Proses akan berhenti sampai tidak ada lagi variabel yang dapat dikeluarkan dari analisis. Metode *enter* dapat dilakukan menyerupai metode *forward* dan *backward*, akan tetapi prosesnya dilakukan secara manual, tidak otomatis.

- c. Melakukan iterpretasi hasil. Beberapa hal yang dapat diperoleh dari analisis mutivariat adalah sebagai berikut:
 - 1) Variabel yang berpengaruh terhadap variabel terikat diketahui dari nilai p masing-masing variabel.
 - 2) Urutan kekuatan hubungan dari variabel-variabel yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Pada regresi logistic, urutan korelasi diketahui dari besarnya nilai OR.
- d. Menilai kualitas dari rumus yang diperoleh dari analisis multivariate. Pada analisis regresi logistic, kualitas rumus yang diperoleh dinilai dengan melihat kemampuan diskriminasi dan kalibrasi. Diskriminasi dinilai dengan melihat *Area Under Curve* (AUC) dengan metode *Receiver Operating Curve* (ROC) sementara kalibrasi dengan metode *Hosmer and Lameshow*.

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Suatu rumus dikatakan mempunyai diskriminasi yang baik jika nilai AUC semakin mendekati angka 1. Suatu rumus dikatakan mempunyai kalibrasi yang baik jika mempunyai nilai $p > 0,05$ pada uji *Hosmer and Lemeshow*.

Interpretasi hasil regresi logistik :

Variabel yang berisiko terhadap NHS Berulang adalah Tekanan Darah, Dislipidemia, Diabetes Melitus. Kekuatan hubungan dapat dilihat dari nilai OR ($EXP\{B\}$) yang paling tinggi.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengantar

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai dari tanggal 12 Januari 2017 sampai 28 Februari 2017 di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo. Pengambilan sampel dengan cara *consecutive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 20 responden yang terdiri dari kelompok kasus dan kelompok kontrol. Data diukur dengan menggunakan hasil pemeriksaan laboratorium untuk masing-masing variabel.

Untuk mengetahui signifikansi antara variabel dilakukan pengolahan data menggunakan metode program komputer. Kemudian selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji statistik *odds ratio*, dengan interpretasi nilai OR.

2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pada tahun 1994 RSU Dadi berubah menjadi Rumah Sakit vertikal milik Departemen Kesehatan dengan nama Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Wahidin Sudirohusodo berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan R.I No. 540/SK/VI/1994 sebagai Rumah Sakit kelas A dan sebagai Rumah Sakit Pendidikan serta sebagai Rumah Sakit Rujukan tertinggi di Kawasan Timur Indonesia. Tahun 2014 RSWS memperoleh dua Akreditasi penting, yakni Akreditasi KARS Paripurna dan Akreditasi JCI. Pada tanggal 17 Oktober 2014 Kemnkes RI mengeluarkan Surat Keputusan no. HK.02.02/Menkes/390/2014 tentang penetapan status RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo menjadi rumah sakit rujukan nasional.

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar merupakan Rumah Sakit negeri kelas A dengan taraf Internasional. Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo yang beralamat di Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 11, Kelurahan Biringkanaya, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Adapaun batas geografis RS. Wahidin Sudirohusodo yaitu:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Rumah Sakit Pendidikan Unhas
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kavaleri
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Kampus Universitas Hasanuddin
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Dinas Kesehatan Provinsi Sul-Sel

Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar memiliki Visi dan Misi tersendiri. Adapun Visi dan Misi Rumah Sakit Wahidin Sudirohudoso Makassar sebagai berikut:

- a. Visi
Menjadi *Academic Health Center* Terkemuka di Indonesia Tahun 2019
- b. Misi
Dalam rangka mewujudkan visi Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo untuk menjadi Rumah Sakit dengan Layanan Berstandar Internasional dalam pelayanan dan pendidikan, maka ditetapkan misi rumah sakit adalah sebagai berikut:
 - 1) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan berkualitas yang terintegrasi, holistic dan profesional
 - 2) Menumbuhkembangkan sistem manajemen organisasi yang efektif.

3) Mengampu rumah sakit di wilayah Indonesia Timur

Instalasi Lontara 3 sebagai rawat inap yang memberikan pelayanan Peawatan Penyakit Bedah Saraf, Neurologi, THT, Mata dan Kulit Kelamin, kepada pasien, harus mampu meberikan pelayanan yang bersifat *promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif* (pelayanan kesehatan paripurna) kepada masyarakat.

Adapun Visi dan Misi Instalansi Lontara 3 sebagai berikut:

a. Visi

Terwujudnya peayanan kesehatan Penyakit Bedah Saraf, Neurologi, THT, Mata dan Kulit Kelamin yang berstandar Internasional.

b. Misi

- 1) Menjadikan sistem pemberian peayanan kesehatan Penyakit Bedah Saraf, Neurologi, THT, Mata dan Kulit Kelamin yang professional, berkualitas dan terintegrasi
- 2) Mewujudkan sistem pengembangan manajemen kinerja dan produktivitas pelayanan kesehatan Penyakit Bedah Saraf, Neurologi, THT, Mata dan Kulit Kelamin yang berkualitas
- 3) Mewujudkan pusat pendidikan dan penelitian kesehatan Penyakit Bedah Saraf, Neurologi, THT, Mata da Kulit elamin yang bermutu
- 4) Menjadikan pelayanan Penyakit Bedah Saraf, Neurologi, THT, Mata dan Kulit Kelamin dengan mengutamakan keselamatan dan kenyamanan pasien maupun petugas

1. Karakteristik Responden

a. Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Perempuan	11	55
Laki-Laki	9	45
Total	20	100

Berdasarkan tabel 5.1 dari penelitian yang telah dilaksanakan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menunjukkan bahwa distribusi responden terbanyak berjenis kelamin perempuan yaitu 11 (55%) responden sedangkan jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 9 (45%) responden.

b. Berdasarkan Kelompok Umur

Tabel 5.2

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Umur Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Umur	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
< 50 Tahun	6	30
≥ 50 Tahun	14	70
Total	20	100

Berdasarkan tabel 5.2 dari penelitian yang telah dilaksanakan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menunjukkan bahwa distribusi responden terbanyak berada pada kelompok umur ≥ 50 Tahun yaitu 14 (70%) responden sedangkan jumlah yang berada pada kelompok umur < 50 Tahun yaitu 6 (30%) responden.

2. Hasil Analisa Variabel Yang Diteliti

a. Analisa Univariat

1) Tekanan Darah

Tabel 5.3

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Tekanan Darah	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Hipertensi	12	60
Tidak Hipertensi	8	40
Total	20	100

Sumber : Data Sekunder

Tabel 5.4

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Dengan Kategori Tekanan Darah Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Tekanan Darah	Kelompok Kasus (NHS Berulang)	Kelompok Kontrol (NHS Pertama)
Hipertensi	9	3
Tidak Hipertensi	1	7
Total	10	10

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.3 dari penelitian yang telah dilaksanakan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menunjukkan bahwa kategori hipertensi yaitu 12 (60%) responden dan yang masuk kategori tidak hipertensi yaitu 8 (40%) responden.

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa kelompok kasus dengan kategori Hipertensi yaitu 9 responden, kategori tidak hipertensi 1 responden. Sedangkan kelompok kontrol dengan kategori Hipertensi yaitu 3 responden, kategori tidak Hipertensi 7 responden.

2) Dislipidemia

Table 5.5

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Dislipidemia Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Lipidemia	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Dislipidemia	14	70
Tidak Dislipidemia	6	30
Total	20	100

Sumber : Data Sekunder

Tabel 5.6
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok
Dengan Kategori Dislipidemia Di Ruang Perawatan
Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Makassar, Januari 2017

Lipidemia	Kelompok Kasus (NHS Berulang)	Kelompok Kontrol (NHS Pertama)
Dislipidemia	7	7
Tidak Dislipidemia	3	3
Total	10	10

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.5 dari penelitian yang telah dilaksanakan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menunjukkan bahwa kelompok dislipidemia yaitu 14 (70%) responden dan yang masuk kelompok tidak dislipidemia yaitu 6 (30%) responden.

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa kelompok kasus dengan kategori dislipidemia yaitu 7 responden, kategori tidak dislipidemia 3 responden. Sedangkan kelompok kontrol kategori dislipidemia yaitu 7 responden, kategori tidak dsilipidemia 3 responden.

3) Diabetes Melitus

Tabel 5.7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok
Diabetes Melitus Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3
RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Januari 2017

Gula Darah	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
DM	10	50
Tidak DM	10	50
Total	20	100

Sumber : Data Sekunder

Tabel 5.8
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok
Dengan Diabetes Melitus Di Ruang Perawatan Saraf
Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Makassar Januari 2017

Gula Darah	Kelompok Kasus (NHS Berulang)	Kelompok Kontrol (NHS Pertama)
DM	8	2
Tidak DM	2	8
Total	10	10

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.7 dari penelitian yang telah dilaksanakan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohsodo Makassar menunjukkan bahwa kelompok diabetes mellitus yaitu 7 (35%) responden dan kelompok tidak diabetes mellitus yaitu 13 (65%) responden.

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa kelompok kasus dengan kategori DM yaitu 8 responden, kategori tidak DM yaitu 2 responden. Sedangkan kelompok kontrol

kategori DM yaitu 2 responden, kategori tidak DM yaitu 8 responden

b. Analisa Bivariat

Dalam penelitian ini analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan tekanan darah, dislipidemia, dan Diabetes Melitus terhadap kejadian *Non Hemoragic Stroke* (NHS) di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dengan membandingkan efek berisiko dan tidak berisiko, selanjutnya dilakukan analisis antara variabel independen dengan variabel dependen dengan menggunakan tabulasi silang (*crosstab*) dengan menggunakan SPSS *for windows* versi 20.0 dan dilakukan uji statistik *Odds Ratio* (OR) dengan hasil sebagai berikut:

1) Analisa Tekanan Darah Terhadap Kejadian NHS

Tabel 5.9
Analisa Hubungan Tekanan Darah Terhadap Kejadian NHS
Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin
Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Tekanan Darah	NHS						95%CI		
	Berulang		Pertama		Total		OR	LL	UL
	f	%	f	%	n	%			
Hipertensi	9	45	3	15	12	60			
Tidak Hipertensi	1	5	7	35	8	40	21	1.7	248.1
Total	10	50	10	50	20	100			

Sumber : Data Sekunder

Dalam penelitian ini, analisa bivariat dilakukan untuk melihat gambaran responden menurut hubungan tekanan darah terhadap kejadian NHS Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji statistik *Odds Ratio* (OR) diperoleh nilai OR = 21 dengan *Confidence Interval* (CI) = 95% dengan *lower limit* (LL) = 1.7 dan kategori *upper limit* (UL) = 248.1. artinya responden dengan tekanan darah kategori hipertensi mempunyai kemungkinan 21 kali untuk mengalami kejadian NHS Berulang dibandingkan dengan responden tekanan darah kategori tidak hipertensi atau

dapat juga diinterpretasikan bahwa probabilitas responden yang mempunyai tekanan darah hipertensi berisiko terhadap kejadian NHS Berulang adalah sebesar 95%. Dari hasil data yang diperoleh, nilai OR > 1 yang berarti ada hubungan antara variabel hipertensi terhadap kejadian NHS Berulang sebanyak 9 (45%) responden dan tidak hipertensi terhadap kejadian NHS Pertama sebanyak 7(35%) responden.

2) Analisa Dislipidemia Terhadap Kejadian NHS

Tabel 5.10
Analisa Hubungan Dislipidemia Terhadap Kejadian NHS Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Lipidemia	NHS						95% CI		
	Berulang		Pertama		Total		OR	LL	UP
	f	%	F	%	N	%			
Dislipidemia	7	35	7	35	14	70			
Tidak Dislipidemia	3	15	3	15	6	30	1	0.1	6.7
Total	10	50	10	50	20	100			

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan table di atas hasil uji statistik *odds ratio* (OR) diperoleh ilia OR = 1 dengan *Confidence Interval* (CI) = 95% dengan *lower limit* (LL) = 0.1 dan kategori *upper limit* (UL) = 6.7 Artinya responden dengan dislipidemia mempunyai 1 kali untuk mengalami NHS Berulang

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

dibandingkan responden yang tidak dislipidemia dan dapat juga diinterpretasikan bahwa probabilitas responden dengan dislipidemia berisiko terhadap kejadian NHS adalah sebesar 50%. Dari data yang diperoleh, nilai OR = 1 yang berarti tidak ada hubungan antara variabel dislipidemia terhadap kejadian NHS Berulang. Didukung oleh nilai dislipidemia terhadap kejadian NHS Berulang sebanyak 7 (35%) responden dan tidak dislipidemia terhadap kejadian NHS Pertama sebanyak 3 (15%) responden.

3) Analisa Diabetes Melitus Terhadap Kejadian NHS

Tabel 5.11
Analisa Hubungan Diabetes Melitus Terhadap Kejadian NHS
Di Ruang Perawatan Saraf Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin
Sudirohusodo Makassar, Januari 2017

Gula Darah	NHS						95% CI		
	Berulang		Pertama		Total		OR	LL	UP
	F	%	F	%	f	%			
DM	8	40	2	10	10	50			
Tidak DM	2	10	8	40	10	50	16	1.8	143.1
Total	10	50	10	50	20	100			

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan tabel di atas hasil uji statistik *odds ratio* (OR) diperoleh nilai OR = 16 dengan *Confident Interval* (CI)

= 95% dengan *lower limit* (LL) = 1.8 dan kategori *upper limit* (UL) = 143.1. artinya responden dengan DM mempunyai 16 kali untuk mengalami NHS Berulang dibandingkan responden yang tidak DM dan dapat juga diinterpretasikan bahwa probabilitas responden dengan DM berisiko terhadap kejadian NHS Berulang adalah sebesar 94%. Dari hasil data yang diperoleh, nilai OR > 1 yang berarti ada hubungan antara variabel DM terhadap kejadian NHS Berulang. Didukung oleh nilai DM terhadap kejadian NHS Berulang sebanyak 8 (40%) responden dan tidak DM terhadap kejadian NHS Pertama sebanyak 8 (40%) responden.

B. Pembahasan Analisa Bivariat

1. Analisis Tekanan Darah Terhadap Kejadian NHS Berulang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, didapatkan bahwa hasil uji statistik *Odds Ratio* (OR) dengan table 2x2 diperoleh nilai OR = 21 dengan *Confidence Interval* (CI) = 95% dengan *lower limit* (LL) = 1.7 dan kategori *upper limit* (UL) = 248.1 dengan nilai probabilitas 95% dan didukung nilai $p = 0.02$ pada uji *Chi Square* dengan ketentuan nilai $\alpha = 0.05$. Artinya ada hubungan antara tekanan darah terhadap kejadian NHS Berulang di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Dan berdasarkan nilai OR menunjukkan bahwa responden dengan tekanan darah kategori hipertensi mempunyai kemungkinan 21 kali mengalami NHS Berulang dibandingkan dengan kategori tidak hipertensi. Hal ini berarti bahwa Hipertensi bermakna 21 kali terhadap kelompok kasus, yaitu NHS Berulang.

Hipertensi kronis dapat mengakibatkan stroke apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal,

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya menjadi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami aterosklerosis dapat melemah, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. (Ardiansyah, 2012)

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa Hipertensi dengan NHS berbanding lurus artinya individu dengan status Hipertensi akan semakin berisiko terkena NHS. Hipertensi menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah karena adanya tekanan darah yang melebihi batas normal dan pelepasan kolagen. Endotel yang terkelupas menyebabkan membran basal bermuatan positif menarik trombosit yang bermuatan negatif, sehingga terjadi agregasi trombosit. Selain itu terdapat pelepasan trombokinase sehingga menyebabkan gumpalan darah yang stabil dan bila pembuluh darah tidak kuat lagi menahan tekanan darah yang tinggi akan berakibat fatal pecahnya pembuluh darah pada otak maka terjadilah stroke (Burhanuddin, 2013)

Penelitian tentang faktor yang mempengaruhi *stroke non hemoragic* ulang yang dilakukan di RSUD Dr. Kariadi Semarang mendapatkan OR= 3.87 pada pasien hipertensi tekanan darah sistolik, dan 2.49 pada pasien hipertensi tekanan darah diastolik, hal ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi mempunyai risiko lebih besar untuk terjadinya NHS Berulang. Sedangkan penelitian kohort yang dilakukan oleh Friday dkk. (2002) melaporkan kejadian stroke berulang sebesar 9.7% diantara 535 pasien dengan *follow-up* tekanan darah. Dikemukakan bahwa pasien dengan tekanan darah diastolik ≥ 80 mmHg mempunyai risiko 2.4 kali lebih besar untuk kejadian stroke berulang dibandingkan dengan tekanan darah diastolik < 80 mmHg, begitu juga pasien dengan tekanan darah

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

sistolik ≥ 140 mmHg dibandingkan dengan tekanan darah sistolik < 140 mmHg.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetya (2002) di RSUD Prof. Margono Soekarjo Purwokerto bahwa tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg mempunyai risiko 3,10 kali lebih besar untuk terkena stroke iskemik (Prasetya, 2002 dalam Darmanto, 2014)

Hipertensi yang berlangsung kronik dapat menyebabkan disfungsi endotel. Endotel yang sehat akan mengeluarkan *Nitric Oxide* (NO) yang nantinya berperan mengatur dilatasi dan konstriksi pembuluh darah secara seimbang. NO yang dihasilkan dari endotel yang mengalami disfungsi kadarnya akan berkurang sehingga akan timbul efek proinflamasi, prokoagulan, dan protrombotik yang bisa mengubah struktur pembuluh darah. Hipertensi juga akan meningkatkan stress oksidatif terhadap pembuluh darah. Kombinasi dari disfungsi endotel dan stress oksidatif ini akan mempercepat proses aterosklerosis yang selanjutnya mempersempit pembuluh darah dan menyebabkan pembentukan plak. Lumen pembuluh darah yang menyempit dapat menyebabkan gangguan perfusi di jaringan otak sehingga sel-sel neuron intraserebral lebih rentan terhadap kejadian stroke dan adanya plak berisiko untuk terlepas sebagai embolus sehingga menyebabkan stroke iskemik (Aiygari & Philip, 2011 dalam Darmanto, 2014)

Menurut asumsi peneliti seseorang yang mengalami hipertensi diakibatkan karena mengecilnya diameter pembuluh darah sehingga secara otomatis akan mengalami penurunan aliran darah menuju ke otak. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya iskemia pada otak atau kejadian dimana terjadinya penurunan pasokan darah di otak. Jika aliran darah ke otak menurun maka suplai

oksigen serta nutrisi yang penting bagi otak berkurang. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya NHS. Dan apabila tidak ada pengontrolan atau pengawasan terhadap tekanan darah, maka akan memicu terjadinya serangan NHS berulang.

2. Analisis Dislipidemia Terhadap Kejadian NHS Berulang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, didapatkan bahwa hasil uji statistik *Odds Ratio* (OR) dengan table 2x2 diperoleh nilai OR = 1 dengan *Confidence Interval* (CI) = 95% dengan *lower limit* (LL) = 0.1 dan kategori *upper limit* (UL) = 6.7 dengan nilai probabilitas 50% dan didukung nilai $p = 1$ pada uji *Chi Square* dengan ketetapan nilai $\alpha = 0.05$. Artinya tidak ada hubungan antara dislipidemia terhadap kejadian NHS Berulang di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Dan berdasarkan nilai OR menunjukkan bahwa responden dengan dyslipidemia tidak memiliki hubungan terhadap kejadian NHS Berulang dibandingkan dengan kategori tidak dislipidemia. Hal ini berarti bahwa Dislipidemia tidak bermakna terhadap kelompok kasus, yaitu NHS Berulang.

Sehubungan dengan penyakit serebrovaskular secara spesifik, meningginya kadar kolesterol total dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) berkaitan erat dengan terjadinya aterosklerosis karotis. Sementara itu peningkatan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) menimbulkan dampak sebaliknya. Kolesterol, pada umumnya dikatakan bahwa tak ada hubungan bermakna antara kolesterol plasma dan risiko stroke, hanya *The Copenhagen City Heart Study* mengatakan bahwa kolesterol berhubungan dengan risiko Stroke Non Hemoragik, bila kolesterol lebih dari 8 mmol/l (310 mg%). HDL Kolesterol, pada umumnya dikatakan bahwa terdapat hubungan terbalik antara HDL Kolesterol dari risiko stroke. Hanya *Framingham*

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Study mengatakan tak ada efek protektif dan HDL Kolesterol yang tinggi untuk stroke iskemik. LDL Kolesterol adalah faktor risiko yang penting untuk timbulnya aterosklerosis dan secara tak langsung mempengaruhi stroke iskemik. Trigliserida, terdapat pertentangan pendapat dimana penyelidikan terbaru mengatakan bahwa trigliserida postprandial yang tinggi hubungan dengan aterosklerosis dari arteri karotis eksterna (Price, 2006)

Yuliaji (2005) dalam penelitiannya subjek yang memiliki kadar kolesterol total darah ≥ 200 mg/dl atau biasa disebut dengan hiperkolesterolemia tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke berulang ($p=0.53$). Pada kadar kolesterol total diperoleh nilai *odds ratio* (OR) sebesar 1.42 (95% CI ; 0.624-3.218). demikian juga dengan subjek dengan kadar trigliserida darah ≥ 200 mg/dl terbukti tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke berulang ($p= 0.38$) dan didapatkan nilai OR = 1.90 (95% CI : 0.680-3.768).

Namun menurut Wardhana (2011) menyatakan bahwa penebalan dinding pembuluh darah dapat menyebabkan terjadinya sumbatan yang akan menghalangi aliran darah. Bila yang tersumbat aliran darah ke otak akan terjadi serangan stroke. Peningkatan kadar trigliserida dalam darah dapat juga disebabkan karena gangguan atau perubahan emosi sesaat secara tiba-tiba. Kenaikan kadar trigliserid akan memicu serangan stroke. Kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) sering disebut dengan “kolesterol jahat”, karena sering jadi penyumbat pembuluh darah (arteri) yang menyebabkan serangan stroke. Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) sering dinamakan dengan “kolesterol baik” karena fungsinya dapat membersihkan pembuluh darah, termasuk membersihkan kelebihan kolesterol LDL agar tidak jadi penyumbat.

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Purniawati dkk. (2014) dalam penelitiannya menunjukkan kadar HDL < 40 mg/dl berpengaruh terhadap kejadian stroke berulang dengan nilai $p= 0.005$. pasien yang mempunyai kadar HDL < 40 mg/dl mempunyai risiko mengalami stroke berulang sebesar 3.594 kali dibandingkan pada pasien yang mempunyai nilai HDL > 40 mg/dl. Peningkatan rasio trigliserida /HDL-C dan rasio total kolesterol/HDL diprediksi sebagai risiko vaskuler setelah stroke, tetapi hanya peningkatan rasio trigliserida/HDL-C yang berhubungan dengan risiko stroke berulang.

Menurut Makmur dkk. (2002), terdapat hubungan yang bermakna antara dislipidemia dengan kejadian stroke berulang ($p=0.00024$), dimana risiko terjadinya stroke berulang pada pasien stroke dengan dislipidemia adalah 2.06 kali lebih besar dibandingkan dengan penderita stroke tanpa dislipidemia.

Menurut asumsi peneliti, dislipidemia memiliki hubungan terhadap kejadian NHS pertama kali. Hiperlipidemia menyatakan peningkatan kolesterol dan atau trigliserida serum di atas batas normal, kondisi ini secara langsung atau tidak langsung meningkatkan risiko stroke. Kadar kolesterol total yang tinggi akan membentuk plak di dalam pembuluh darah khususnya pembuluh darah otak. Namun dislipidemia tidak memiliki hubungan terhadap kejadian NHS Berulang. Karena disaat seseorang mengontrol kadar lemaknya untuk tetap normal maka hal itu dapat mencegah terjadinya dislipidemia. Hiperkolesterolemia dan kenaikan LDL merupakan faktor risiko stroke iskemik di Negara barat, tetapi untuk populasi Asia belum terbukti.

3. Analisis Diabetes Melitus Terhadap Kejadian NHS Berulang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, didapatkan bahwa hasil uji statistik *Odds Ratio* (OR) dengan table 2x2 diperoleh nilai OR = 16 dengan *Confidence Interval* (CI) = 95% dengan *lower limit* (LL) = 1.8 dan kategori *upper limit* (UL) = 143.1 dengan nilai probabilitas 94% dan didukung nilai $p = 0.02$ pada uji *Chi Square* dengan ketetapan nilai $\alpha = 0.05$. Artinya ada hubungan antara Diabetes Melitus terhadap kejadian NHS Berulang di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Dan berdasarkan nilai OR menunjukkan bahwa responden dengan Diabetes Melitus mempunyai kemungkinan 16 kali mengalami NHS Berulang dibandingkan dengan kategori tidak Diabetes Melitus. Hal ini berarti bahwa Diabetes Melitus bermakna 16 kali terhadap kelompok kasus, yaitu NHS Berulang.

Penyandang DM dua hingga empat kali lebih mungkin menderita stroke dibanding orang yang tidak menyandang DM (Priscilla, 2016).

Hyperinsulinemia adalah penyebab diabetes yaitu adanya kelebihan kadar insulin dalam peredaran darah. Hal tersebut mengakibatkan tubuh menyerap lebih banyak garam yang menstimulasi system saraf simpatik. Hal ini mempengaruhi struktur pembuluh darah yang tentu saja berhubungan dengan tekanan darah. Tekanan darah tinggi yang berkaitan dengan *nephropathy diabetes* biasanya ditunjukkan dengan adanya garam dan penahanan cairan. Banyaknya cairan yang tertahan di tubuh ini akan menyebabkan peningkatan volume darah dalam pembuluh darah. *Nephropathy diabetes* biasanya menyebabkan hipertensi (Deherba, 2012)

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Diabetes Melitus meningkatkan risiko stroke melalui beberapa mekanisme yang saling berkaitan, yang bermuara pada terbentuknya plaque aterosklerotik. Plaque pada Diabetes Melitus banyak dijumpai di cabang-cabang arteri serebral kecil. Plaque tersebut akan menyempitkan diameter pembuluh darah kecil yang kemudian dapat menimbulkan stroke. Pada penderita Diabetes Melitus, terjadi hiperviskositas darah, kerusakan kronik aliran darah otak dan autoregulasi, deformabilitas sel darah merah dan putih menurun, disfungsi sel endotel, hiperkoagulabilitas, terganggunya sintesa prostasiklin yang menyebabkan meningkatnya agregasi trombosit dan kemungkinan disfungsi otot polos arterioler kortikal dan endothelium yang penting untuk kolateral (Price, 2005)

Pada Diabetes Mellitus lebih cepat terjadi aterosklerosis pembuluh darah kecil (*microangiopathy*) maupun besar (*macroangiopathy*) di seluruh tubuh termasuk di otak. Diabetes meningkatkan kemungkinan stroke sekitar 2-4 kali disbanding non-diabetik akibat aterosklerosis serebri (Wardhana, 2011)

Studi kohort yang dilakukan Hankey dkk. (1998) menunjukkan bahwa pasien dengan Diabetes Mellitus pada stroke pertama mempunyai risiko 2.1 kali lebih tinggi untuk terjadinya stroke berulang dibandingkan dengan pasien stroke yang tidak menderita diabetes mellitus.

Sedangkan Husni dan Laksmawati (2001) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara subjek dengan diabetes mellitus atau tanpa diabetes mellitus dalam kelompok kasus dan kontrol ($p= 0.00195$) dimana subjek dengan Diabetes Mellitus mempunyai risiko 3.18 kali lebih besar untuk terjadinya stroke berulang.

Menurut asumsi peneliti, ada hubungan Diabetes Mellitus terhadap kejadian NHS Berulang. Seseorang yang mengalami diabetes mellitus akan memicu terbentuknya plak atau disebut dengan aterosklerosis. Saat plak ini ada dalam pembuluh darah maka akan menghambat aliran darah termasuk aliran darah ke otak. Hal inilah yang memicu terjadinya NHS. Karena seseorang yang mempunyai Diabetes Mellitus tubuhnya tidak dapat menangani gula secara tepat, tidak dapat memproses lemak secara efisien, dan akan mempunyai risiko yang tinggi untuk kejadian hipertensi. Hubungan ini berdampak meningkatkan risiko perkembangan aterosklerosis. Diabetes juga berperan pada kemampuan tubuh untuk memecah gumpalan darah beku, meningkatkan risiko pada stroke iskemik. Dan bila tidak diobati pada serangan NHS Pertama maka memiliki kemungkinan besar akan mengalami serangan NHS Berulang.

C. Pembahasan Analisa Multivariat

Analisis multivariat yaitu mencari variabel independen yang paling berhubungan dengan variabel dependen. Dimana variabel independen yang diukur pada penelitian ini yaitu tekanan darah dan gula darah. Dari hasil regresi logistik dapat dilihat dari nilai koefisien β . Dari hasil data yang diperoleh tekanan darah dan Diabetes Melitus memiliki nilai koefisien β yang sama yaitu 0.000, dengan nilai $p=0.998$ dan nilai $OR=0.000$ *lower limit* (LL)=0.000, *upper limit* (UP)=0. Hal ini berarti bahwa tekanan darah dan Diabetes Melitus memiliki risiko yang sama terhadap kejadian NHS Berulang.

Persamaan didapatkan adalah :

$$y = \text{konstanta} + a_1x_1 + a_2x_2$$

$$y = 21.943 - 21.538 \text{ (TD)} - 21.25 \text{ (GD)}$$

$$y = -20.846$$

Dengan demikian, probabilitasnya adalah:

$$p = 1/(1+e^{-y})$$

$$p = 1/(1+2.7^{-(20.846)})$$

$$p = 1/(1+2.7^{20.846})$$

$$p = 1/3,643.18$$

$$p = 0.027$$

Dengan demikian, probabilitas pasien untuk menderita NHS Berulang adalah 2.7 %.

Bila tekanan darah meningkat cukup tinggi selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun, akan menyebabkan hialinisasi pada lapisan otot pembuluh darah serebral. Akibatnya, diameter lumen pembuluh darah tersebut akan menjadi tetap. Hal ini berbahaya karena pembuluh serebral tidak dapat berdilatasi atau berkonstriksi dengan leluasa untuk mengatasi fluktuasi dari tekanan darah iskemik. Bila terjadi kenaikan tekanan darah sistemik maka tekanan perfusi pada dinding kapiler menjadi tinggi. Akibatnya, pasokan darah ke otak berkurang (Hariyono, 2006)

Kira-kira 30% pasien dengan aterosklerosis otak terbukti adalah penderita diabetes. Terjadinya hiperglikemia menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah besar maupun pembuluh darah perifer disamping itu juga akan meningkatkan agregat platelet dimana kedua proses tersebut dapat menyebabkan aterosklerosis. Hiperglikemia juga dapat meningkatkan viskositas darah yang kemudian akan menyebabkan naiknya tekanan darah atau hipertensi dan berakibat terjadinya stroke iskemik (Gilroy, 2000).

Karena hal itulah peneliti menyimpulkan bahwa seseorang yang mengalami Diabetes Melitus akan disertai dengan Hipertensi. Dengan kata lain, Hipertensi berbanding lurus dengan Diabetes Melitus. Hal ini disebabkan akibat dari aterosklerosis. Dimana penyebab seseorang

mengalami Hipertensi salah satunya adalah merokok. Zat-zat yang terkandung dalam rokok tidak larut dalam darah sehingga lama-kelamaan akan mengendap dan mengakibatkan aterosklerosis. Begitu juga dengan Diabetes Melitus, akibat dari hiperglikemia maka akan terjadi penumpukkan glukosa dalam darah yang memicu terjadinya Aterosklerosis.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan, diantaranya:

1. Jumlah sampel, dimana sampel yang diperoleh peneliti hanya 20 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 10 responden untuk kelompok kasus dan 10 responden untuk kelompok kontrol.
2. Peneliti tidak membagi kelompok umur. Sehingga tidak bisa mengetahui umur mana yang paling dominan terhadap kejadian NHS.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil peneitian yang dilakukan terhadap 20 responden pada tanggal 12 Januari 2017 sampai 28 Februari 2017, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tekanan darah

Tekanan darah kategori hipertensi lebih banyak daripada tekanan darah kategori tidak hipertensi.

2. Dislipidemia

Dislipidemia kategori tidak normal lebih banyak daripada dislipidemia kategori normal

3. Diabetes melitus

Diabetes melitus kategori tidak normal sama dengan diabetes melitus kategori normal

4. Ada hubungan antara tekanan darah terhadap kejadian NHS Berulang

5. Tidak ada hubungan antara dislipidemia terhadap kejadian NHS berulang

6. Ada hubungan antara diabetes melitus terhadap kejadian NHS Berulang

7. Tekanan darah dan dislipidemia sama-sama merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian NHS Berulang

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Ruang Lontara 3 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada bulan Januari 2016, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
 - a. Diharapkan agar RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar melakukan penyuluhan ke masyarakat mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya NHS. Sehingga masyarakat dapat lebih memahami apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya NHS.
 - b. Diharapkan kepada RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menempel leaflet-leaflet tentang NHS dan penyebabnya di Ruang Lontara 3.
2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi pada institusi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Stella Maris Makassar dan dijadikan dokumentasi ilmiah untuk merangsang minat peneliti lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, S. P. (2015). *STROKE, Kenali, Cegah dan Obati*. Yogyakarta: Notebook
- Bararah, V. F. (2012). *detikHealth*. <http://www.detikHealth.com>
- Batticaca, F. B. (2012). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Burhanuddin, M. (2013). *Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Dewasa Awal (18-40 Tahun) Di Kota Makassar Tahun 2010-2012*. Epidemiologi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. UNHAS
- Darmanto, Agus. (2014). *Hubungan Antara Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik di Bangsal dan Poliklinik Saraf RSUD Dr. Soedarso Pontianak*. Fakultas Kedokteran. Universitas Tanjungpura
- Depkes. (2015). *Hasil Riskesdas*. <http://www.depkes.go.id>. Diakses tanggal 10 November 2016
- Farida I dan Amalia. (2009). *Mengantisipasi Stroke*. Yogyakarta: Bukubiru
- Gilroy, J. (2000). *Basic Neurology 3rd ed*. New York : McGraw-Hill
- Handayani, Fitria. (2013). *Angka Kejadian Stroke pada Wanita Lebih Rendah Daripada Laki-Laki*. Semarang: Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- Hariyono, T. (2006). *Hipertensi dan Stroke*. SMF Ilmu Penyakit Syaraf RSUD Banyumas
- Harsono. (2008). *Buku Ajar NEUROLOGIS KLINIS*. Yogyakarta: Bulaksumur
- Hidayat, A. A. (2014). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Irfan, M. (2012). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Junaidi, I. (2011). *STROKE Waspadai Ancamannya*. Yogyakarta: PT.Andi

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

- Karuniawati , H., Ikawati, Z., & Gofir, A. (2015). *Pencegahan Sekunder untuk Menurunkan Kejadian Stroke Berulang pada Stroke Iskemik*. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi, 19. Dipublikasikan tanggal 1 Maret 2015. Diunduh tanggal 13 September 2016
- Kowalak, J. P., Welsh, W., & Mayer, B. (2011). *Buku Ajar PTOFISIOLOGI*. Jakarta: EGC
- L, T., & K, K. (2014). *Sinopsis Organ System Neurologi*. Tangerang Selatan: Karisma
- Maukar, M., Ismanto, Y. A., & Kundre, R. (2014). *Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Stroke Non Hempragik di Iriana F Neurologi RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*. Jurnal Keperawatan, 2. Diunduh tanggal 13 September 2016
- Misbach, J. (2011). *STROKE Aspek Diagnosis, Patofisiologi, Manajemen* . Jakarta: FKUI
- Mulyatsih, E., & Ahmad, A. (2015). *Stroke Petunjuk Perawatan Pasien Pasca Stroke di Rumah*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Muttaqin, A. (2012). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Pingga, L. (2013). *All About Stroke Hidup Sebelum Dan Pasca Stroke*. Jakarta: Gramedia
- Prasetya, Yuli. (2002). *Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Stroke Non-Hemoragik*. UNDIP Semarang
- Price, S.A. dan Wilson, L. (2006). *PATOFISIOLOGI: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi 6.Vol.II*. Jakarta: EGC
- R.A, Nabyl. (2012). *Deteksi Dini dan Gejala dan Pengobatan Sroke, Solusi Hidup Sehat Bebas Stroke*. Yogyakarta: Aulia Publishing
- Solehin, M. M., Hamzah, & Nurhikmah. (2016). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Stroke Di RSUD Balangan Dan Puskesmas Kabupaten*

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Balangan Tahun 2016. Dipublikasikan Maret 2016. Diunduh tanggal 15 November 2016

Suprpto, I. H. (2014). *Menu Ampuh Atasi Hipertensi*. Yogyakarta: Notebook

Wardhana, W. A. (2011). *Strategi Mengatasi Dan Bangkit Dari Stroke* . Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Lampiran 1

JADWAL RENCANA KEGIATAN

2016

2017

No	Uraian kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul																																
2	AAC judul																																
3	Menyusun proposal																																
4	Ujian proposal																																
5	Perbaiki proposal																																
6	Pelaksanaan penelitian																																
7	Pengolahan dan analisa data																																
8	Menyusun laporan hasil																																

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Lampiran 2

TABEL DATA RESPONDEN

No	Inisial	Kelompok	Hasil Pemeriksaan					
			TD	Kadar Kolesterol	HDL	LDL	Trigliserida	GDS
1	T	Berulang	148/90 mmHg	200 mg/dl	27 mg/dl	137 mg/dl	150 mg/dl	234 mg/dl
2	A	Berulang	150/90 mmHg	200 mg/dl	35 mg/dl	130 mg/dl	150 mg/dl	205 mg/dl
3	H	Berulang	140/90 mmHg	182 mg/dl	47 mg/dl	107 mg/dl	54 mg/dl	207 mg/dl
4	N	Berulang	199/115 mmHg	205 mg/dl	30 mg/dl	135 mg/dl	155 mg/dl	205 mg/dl
5	RS	Berulang	120/90 mmHg	210 mg/dl	39 mg/dl	140 mg/dl	160 mg/dl	365 mg/dl
6	R	Berulang	202/120 mmHg	220 mg/dl	36 mg/dl	165 mg/dl	150 mg/dl	350 mg/dl
7	MN	Berulang	180/100 mmHg	206 mg/dl	35 mg/dl	145 mg/dl	155 mg/dl	211 mg/dl
8	Z	Berulang	190/90 mmHg	202 mg/dl	15 mg/dl	133 mg/dl	220 mg/dl	203 mg/dl
9	LR	Berulang	170/120 mmHg	165 mg/dl	47 mg/dl	112 mg/dl	92 mg/dl	150 mg/dl
10	N	Berulang	159/130 mmHg	117 mg/dl	40 mg/dl	98 mg/dl	79 mg/dl	139 mg/dl
11	SA	Pertama	130/80 mmHg	205 mg/dl	32 mg/dl	142 mg/dl	156 mg/dl	175 mg/dl
12	DT	Pertama	130/80 mmHg	210 mg/dl	40 mg/dl	150 mg/dl	165 mg/dl	172 mg/dl
13	P	Pertama	140/80 mmHg	215 mg/dl	30 mg/dl	135 mg/dl	157 mg/dl	126 mg/dl
14	S	Pertama	88/56 mmHg	125 mg/dl	48 mg/dl	104 mg/dl	88 mg/dl	202 mg/dl
15	J	Pertama	210/105 mmHg	201 mg/dl	10 mg/dl	132 mg/dl	264 mg/dl	106 mg/dl
16	B	Pertama	130/70 mmHg	120 mg/dl	39 mg/dl	63 mg/dl	87 mg/dl	146 mg/dl
17	N	Pertama	135/80 mmHg	118 mg/dl	48 mg/dl	120 mg/dl	97 mg/dl	210 mg/dl
18	B	Pertama	130/70 mmHg	272 mg/dl	37 mg/dl	206 mg/dl	150 mg/dl	125 mg/dl
19	G	Pertama	197/90 mmHg	250 mg/dl	36 mg/dl	154 mg/dl	160 mg/dl	111 mg/dl
20	AB	Pertama	175/113 mmHg	237 mg/dl	28 mg/dl	133 mg/dl	197 mg/dl	151 mg/dl



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
STELLA MARIS**

TERAKREDITASI B LAM-PTKes

PROGRAM DIII, S1 KEPERAWATAN DAN NERS

*Jl. Maipa No. 19 – Makassar, Kode Pos : 90112, Telp. (0411) 854808,
Website: www.stikstellamarismks.ac.id, Email: stiksm_mks@yahoo.co.id*

Nomor : 682 / STIK-SM / S1.333 / IX / 2016
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal

Kepada Yth.
Pimpinan/Direktur
RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar
Di
Tempat

Dengan Hormat,
Melalui surat ini kami sampaikan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk kiranya dapat menerima dan memberikan izin kepada mahasiswa/i kami berikut ini:

Nama : Christy Wattimena
Nim : C1314201101
Tingkat/Semester : IV/VII

Judul Penelitian Proposal : Analisis faktor resiko yang berhubungan dengan Non-Hemoragic Stroke (NHS) berulang di RSUP Wahidin Sudirohusodo.

Untuk melaksanakan Pengambilan Data Awal, di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan Tugas Akhir Mahasiswa/i S1 Keperawatan STIK Stella Maris Makassar, Tahun Akademik 2016/2017.

Demikian permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Makassar, 27 September 2016

Ketua,

Henny Pongantung.Ns., MSN
NIDN.0912106501



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar



Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea Kode Pos 90245. Telp. (0411) 584675 – 581818, Fax. (0411) 587676

Nomor : LB.02.01/II.2.2/1063/2016
Hal : Permohonan Data

17 Oktober 2016

Kepada Yth.
Ka. Instalasi Rekam Medik
Di RSUP. RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Dengan ini kami hadapkan peneliti :

Nama : Christy Wattimena
No. Pokok : C1314201101
Prog. Studi : Ilmu Keperawatan
Institusi : STIK Stella Maris Makassar
Strata : S1

Yang bersangkutan akan melakukan pengambilan data tentang "Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian NHS Berulang di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar" sesuai dengan permohonan Mahasiswa dari *Wakil Ketua II STIK Stella Maris*, Nomor 698/STIK-SM/S1.346/X/2016 tertanggal 03 Oktober 2016, selama bulan Oktober 2016 s.d Sampel Mencukupi, dengan catatan selama pengambilan data berlangsung mahasiswa tidak mengganggu pelayanan terhadap pasien.

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
An. Direktur SDM dan Pendidikan
Ka. Sub Bag. Klinik Keperawatan
RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Dan Instalasi Rekam Medik
Dr. Wahidin Sudirohusodo
MAKASSAR
Ket. Heru, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 19710718 199303 2 001



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
STELLA MARIS
TERAKREDITASI BAN-PT**

PROGRAM DIII, S1 KEPERAWATAN DAN NERS

Jl. Malpa No. 19 – Makassar, Kode Pos : 90112, Telp. (0411) 854808,
Website: www.stikstellamarismks.ac.id. Email: stiksm_mks@yahoo.co.id

Nomor : 907 / STIK-SM / S1.433 / XII / 2016

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.
Direktur/Pimpinan
RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar
Di
Tempat

Dengan Hormat,
Sehubungan dengan Penyusunan Tugas Akhir Skripsi Mahasiswa S1 Keperawatan STIK Stella Maris Tingkat IV (empat) Semester VII (tujuh), melalui surat ini kami sampaikan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk kiranya dapat menerima mahasiswa/i kami berikut ini:

Nama : Christy Wattimena
NIM : C1314201101

Judul Penelitian : Analisis faktor resiko terhadap kejadian NHS di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar

Untuk melaksanakan Penelitian di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar, sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada Mahasiswa/i kami tersebut di atas untuk dapat melakukan penelitiannya. Demikian permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.



Makassar, 21 Desember 2016

Ketua,

Henny Pongantung, Ns., MSN

NIDN.0912106501

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
STELLA MARIS

TERAKREDITASI BAN-PT

PROGRAM DIII, S1 KEPERAWATAN DAN NERS

Jl. Maipa No. 19 Telp. (0411) 854808 Fax. (0411) 870642 Makassar
Website :www.stikstellamarismks.ac.id Email : stiksm_mks@yahoo.co.id

Nomor : 003 / STIK-SM / S1.03.01 / 1 / 2017

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa

Kepada,

Yth. Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan

Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Di

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan tugas akhir skripsi Mahasiswa(i) S1 Keperawatan Tingkat IV (empat) Semester VII (tujuh) STIK Stella Maris Makassar, Tahun Akademik 2016/2017, melalui surat ini kami sampaikan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk kiranya dapat menerima Mahasiswa(i) berikut ini:

Nama : Christy Wattimena

NIM : C1314201101

Judul Penelitian : Analisis faktor terhadap resiko kejadian Non Hemoragic Stroke (NHS) di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar

Untuk melaksanakan penelitian di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar, sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i kami tersebut di atas untuk dapat melakukan penelitiannya. Demikian permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Makassar, 9 Januari 2017

Ketua,
Henny Pongantung, S.Kep.,Ns.,MSN
NIDN. 0912106501

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar



Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea Kode Pos 90245. Telp. (0411) 584675 – 581818, Fax. (0411) 587676

Nomor : LB.02.01/II.2.2/1373 /2017
Lamp : -
Hal : Persetujuan Ijin Penelitian

12 Januari 2017

Yang Terhormat.
Ka. Instalasi Rekam Medik
Ka. Instalasi Lonatra III Saraf
Di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Ka. Pelayanan Lontara III Saraf

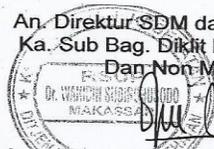
Dengan ini kami hadapkan peneliti :

Nama : Chirsty Wattimena
NIM : C1314201101
Prog. Studi : Ilmu Keperawatan
Institusi : STIK Stella Maris Makassar
Strata : S1

Yang bersangkutan akan melakukan penelitian dengan judul " *Analisis Faktor Resiko Terhadap Kejadian NHS di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar* " sesuai dengan permohonan penelitian dari Ketua STIK Stella Maris, dengan nomor **907/STIK-SM/S1.433.01/XII/2016**, tertanggal **21 Desember 2016**. Selama Bulan **Januari 2017 s.d Sampel Mencukupi**. Dengan catatan selama penelitian berlangsung tidak mengganggu pelayanan terhadap pasien.

Demikian Surat ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

An. Direktur SDM dan Pendidikan
Ka. Sub Bag. Diklat Keperawatan
Dan Non-Medik



Cat : Identitas pasien harus dirahasiakan dan tdk diperbolehkan mengambil gambar pasien

Ietje Herman, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 19710718 199303 2 001

✂

KETERANGAN SELESAI MENGUMPULKAN DATA PENELITIAN

Bersama ini disampaikan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Chirsty Wattimena
NIM : C1314201101
Prog. Studi : Ilmu Keperawatan

BENAR telah melakukan penelitian pada bulan **Januari 2017 s.d Sampel Mencukupi** dengan tanpa mengganggu proses pelayanan.

Demikian keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar ,2017
An.....



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**



Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 34 / H4.8.4.5.31 / PP36-KOMETIK / 2017

Tanggal: 13 Januari 2017

Dengan ini Menyatakan Bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH17010026	No Sponsor Protokol	Mandiri
Peneliti Utama	Christy Wattimena	Sponsor	
Judul Peneliti	Analisis faktor risiko terhadap Non Hemoragic Stroke (NHS) di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2017		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	11 Januari 2017
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	11 Januari 2017
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Full board Tanggal	Masa Berlaku 13 Januari 2017 Dari sampai 13 Januari 2018	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK	Tanda tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK.	Tanda tangan 	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar



Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea Kode Pos 90245. Telp. (0411) 584675 – 581818, Fax. (0411) 587676

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : *LB.02.01 / D.2.1 / 9156 / 2017.*

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ka. Bagian Pendidikan dan Penelitian RSUP.

Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar menerangkan bahwa :

Nama : Chirsty Wattimena
NIM : C1314201101
Prog. Studi : Ilmu Keperawatan
Institusi : STIK Stella Maris Makassar
Strata : S1

Benar Telah melakukan penelitian di **Lonatara III Saraf dan Inst. Rekama Medik**,
dengan judul penelitian "**Analisis Faktor Resiko Terhadap Kejadian NHS di RSUP.**

Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar".

Demikian Surat ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

08 Maret 2017
Ka. Sub Bag. Diklit Keperawatan
Dan Non Medik

Ietje Herman, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 19710718 199303 2 001



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Master Tabel

NO	Inisial	Jenis Kelamin	Kode	Umur	Kode	Kelompok	Kode	Tekanan Darah	Kategori	Kode	Dislipidemi		
											Kadar kolesterol	HDL	LDL
1	T	Laki-laki	2	80 Tahun	2	Kasus	1	148/90 mmHg	Hipertensi	1	200 mg/dl	27 mg/dl	137 mg/dl
2	A	Laki-laki	2	60 Tahun	2	Kasus	1	150/90 mmHg	Hipertensi	1	200 mg/dl	35 mg/dl	130 mg/dl
3	H	Perempuan	1	52 Tahun	2	Kasus	1	140/90 mmHg	Hipertensi	1	182 mg/dl	47 mg/dl	107 mg/dl
4	N	Perempuan	1	43 Tahun	1	Kasus	1	199/115 mmHg	Hipertensi	1	205 mg/dl	30 mg/dl	135 mg/dl
5	RS	Laki-laki	2	46 Tahun	1	Kasus	1	120/90 mmHg	Tidak Hipertensi	2	210 mg/dl	39 mg/dl	140 mg/dl
6	R	Perempuan	1	44 Tahun	1	Kasus	1	202/120 mmHg	Hipertensi	1	220 mg/dl	36 mg/dl	155 mg/dl
7	MN	Laki-laki	2	59 Tahun	2	Kasus	1	180/100 mmHg	Hipertensi	1	206 mg/dl	35 mg/dl	145 mg/dl
8	Z	Perempuan	1	80 Tahun	2	Kasus	1	190/90 mmHg	Hipertensi	1	202 mg/dl	15 mg/dl	133 mg/dl
9	LR	Perempuan	1	64 Tahun	2	Kasus	1	170/120 mmHg	Hipertensi	1	165 mg/dl	47 mg/dl	112 mg/dl
10	N	Perempuan	1	73 Tahun	2	Kasus	1	159/130 mmHg	Hipertensi	1	117 mg/dl	40 mg/dl	98 mg/dl
11	SA	Perempuan	1	60 Tahun	2	Kontrol	2	130/80 mmHg	Tidak Hipertensi	2	205 mg/dl	32 mg/dl	142 mg/dl
12	DT	Laki-laki	2	62 Tahun	2	Kontrol	2	130/80 mmHg	Tidak Hipertensi	2	210 mg/dl	40 mg/dl	150 mg/dl
13	P	Perempuan	1	47 Tahun	1	Kontrol	2	140/80 mmHg	Tidak Hipertensi	2	215 mg/dl	30 mg/dl	135 mg/dl
14	S	Laki-laki	2	46 Tahun	1	Kontrol	2	88/56 mmHg	Tidak Hipertensi	2	125 mg/dl	48 mg/dl	104 mg/dl
15	J	Perempuan	1	67 Tahun	2	Kontrol	2	210/105 mmHg	Hipertensi	1	201 mg/dl	10 mg/dl	132 mg/dl
16	B	Laki-laki	2	67 Tahun	2	Kontrol	2	130/70 mmHg	Tidak Hipertensi	2	120 mg/dl	39 mg/dl	63 mg/dl
17	N	Perempuan	1	58 Tahun	2	Kontrol	2	135/80 mmHg	Tidak Hipertensi	2	118 mg/dl	48 mg/dl	120 mg/dl
18	B	Laki-laki	2	60 Tahun	2	Kontrol	2	130/70 mmHg	Tidak Hipertensi	2	272 mg/dl	37 mg/dl	206 mg/dl
19	G	Perempuan	1	81 Tahun	2	Kontrol	2	197/90 mmHg	Hipertensi	1	250 mg/dl	36 mg/dl	154 mg/dl
20	AB	Laki-laki	2	47 Tahun	1	Kontrol	2	175/113 mmHg	Hipertensi	1	237 mg/dl	28 mg/dl	133 mg/dl

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

a		Diabetes Mellitus		NHS		Kode
Triglisrida	Kategori	Kode	GDS	Kategori	Kode	
150 mg/dl	Dislipidemia	1	234 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
150 mg/dl	Dislipidemia	1	205 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
54 mg/dl	Tidak Dislipidemia	2	207 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
155 mg/dl	Dislipidemia	1	205 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
160 mg/dl	Dislipidemia	1	365 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
150 mg/dl	Dislipidemia	1	350 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
155 mg/dl	Dislipidemia	1	211 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
220 mg/dl	Dislipidemia	1	203 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Berulang 1
92 mg/dl	Tidak Dislipidemia	2	150 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Berulang 1
79 mg/dl	Tidak Dislipidemia	2	139 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Berulang 1
156 mg/dl	Dislipidemia	1	175 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
165 mg/dl	Dislipidemia	1	172 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
157 mg/dl	Dislipidemia	1	126 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
88 mg/dl	Tidak Dislipidemia	2	202 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Pertama 2
264 mg/dl	Dislipidemia	1	106 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
87 mg/dl	Tidak Dislipidemia	2	146 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
97 mg/dl	Tidak Dislipidemia	2	210 mg/dl	Diabetes Mellitus	1	Pertama 2
150 mg/dl	Dislipidemia	1	125 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
160 mg/dl	Dislipidemia	1	111 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2
197 mg/dl	Dislipidemia	1	151 mg/dl	Tidak Diabetes Mellitus	2	Pertama 2

Keterangan :

Jenis Kelamin : (1) Perempuan, (2) Laki-Laki

Umur Responden : (1) ≤ 50 Tahun, (2) > 50 Tahun

Kelompok : (1) Kasus, (2) Kontrol

Tekanan Darah : (1) Tidak Hipertensi, (2) Hipertensi

Dislipidemia : (1) Tidak Dislipidemia, (2) Dislipidemia

Diabetes Mellitus : (1) Tidak Diabetes Mellitus, (2) Diabetes Mellitus

NHS : (1) Pertama, (2) Berulang

Lampiran 11

a. Hipertensi

Tekanan Darah * Non Hemoragic Stroke Crosstabulation

		Non Hemoragic Stroke		Total		
		Berulang	Pertama			
Tekanan Darah	Hipertensi	Count	9	3	12	
		Expected Count	6.0	6.0	12.0	
		% within Tekanan Darah	75.0%	25.0%	100.0%	
		% within Non Hemoragic Stroke	90.0%	30.0%	60.0%	
		% of Total	45.0%	15.0%	60.0%	
	Tidak Hipertensi		Count	1	7	8
			Expected Count	4.0	4.0	8.0
			% within Tekanan Darah	12.5%	87.5%	100.0%
			% within Non Hemoragic Stroke	10.0%	70.0%	40.0%
			% of Total	5.0%	35.0%	40.0%
Total		Count	10	10	20	
		Expected Count	10.0	10.0	20.0	
		% within Tekanan Darah	50.0%	50.0%	100.0%	
		% within Non Hemoragic Stroke	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.500 ^a	1	.006		
Continuity Correction ^b	5.208	1	.022		
Likelihood Ratio	8.202	1	.004		
Fisher's Exact Test				.020	.010
Linear-by-Linear Association	7.125	1	.008		
N of Valid Cases	20				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tekanan Darah (Hipertensi / Tidak Hipertensi)	21.000	1.777	248.103
For cohort Non Hemoragic Stroke = Berulang	6.000	.932	38.629
For cohort Non Hemoragic Stroke = Pertama	.286	.104	.788
N of Valid Cases	20		

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

b. Dislipidemia

Dislipidemia * Non Hemoragic Stroke Crosstabulation

		Non Hemoragic Stroke		Total	
		Berulang	Pertama		
Dislipidemia	Tidak Normal	Count	7	7	14
		Expected Count	7.0	7.0	14.0
		% within	50.0%	50.0%	100.0%
		Dislipidemia			
		% within Non Hemoragic Stroke	70.0%	70.0%	70.0%
		% of Total	35.0%	35.0%	70.0%
		Count	3	3	6
		Expected Count	3.0	3.0	6.0
		% within	50.0%	50.0%	100.0%
		Normal	Dislipidemia		
		% within Non Hemoragic Stroke	30.0%	30.0%	30.0%
		% of Total	15.0%	15.0%	30.0%
Total		Count	10	10	20
		Expected Count	10.0	10.0	20.0
		% within	50.0%	50.0%	100.0%
		Dislipidemia			
		% within Non Hemoragic Stroke	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.000 ^a	1	1.000		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.000	1	1.000		
Fisher's Exact Test				1.000	.686
Linear-by-Linear Association	.000	1	1.000		
N of Valid Cases	20				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Dislipidemia (Tidak Normal / Normal)	1.000	.148	6.772
For cohort Non Hemoragic Stroke = Berulang	1.000	.384	2.602
For cohort Non Hemoragic Stroke = Pertama	1.000	.384	2.602
N of Valid Cases	20		

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

c. Diabetes Melitus

Diabetes Melitus * Non Hemoragic Stroke Crosstabulation

		Non Hemoragic Stroke		Total		
		Berulang	Pertama			
Diabetes Melitus	Tidak Normal	Count	8	2	10	
		Expected Count	5.0	5.0	10.0	
		% within Diabetes Melitus	80.0%	20.0%	100.0%	
		% within Non Hemoragic Stroke	80.0%	20.0%	50.0%	
		% of Total	40.0%	10.0%	50.0%	
	Normal		Count	2	8	10
			Expected Count	5.0	5.0	10.0
			% within Diabetes Melitus	20.0%	80.0%	100.0%
			% within Non Hemoragic Stroke	20.0%	80.0%	50.0%
		% of Total	10.0%	40.0%	50.0%	
Total		Count	10	10	20	
		Expected Count	10.0	10.0	20.0	
		% within Diabetes Melitus	50.0%	50.0%	100.0%	
		% within Non Hemoragic Stroke	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.200 ^a	1	.007		
Continuity Correction ^b	5.000	1	.025		
Likelihood Ratio	7.710	1	.005		
Fisher's Exact Test				.023	.012
Linear-by-Linear Association	6.840	1	.009		
N of Valid Cases	20				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Diabetes Melitus (Tidak Normal / Normal)	16.000	1.788	143.150
For cohort Non Hemoragic Stroke = Berulang	4.000	1.115	14.354
For cohort Non Hemoragic Stroke = Pertama	.250	.070	.897
N of Valid Cases	20		

Hasil Uji Multivariat

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Included in Analysis		20	100.0
Selected Cases	Missing Cases	0	.0
	Total	20	100.0
Unselected Cases		0	.0
	Total	20	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Berulang	0
Pertama	1

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	Df	Sig.
1	.000	2	1.000

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a								
	TD(1)	-21.538	11414.286	.000	1	.998	.000	.000
	GD(1)	-21.250	11414.286	.000	1	.999	.000	.000
	Constant	21.943	11414.286	.000	1	.998	3387434236.934	

a. Variable(s) entered on step 1: TD, GD.

Model if Term Removed

Variable	Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change	
Step 1					
	TD	-10.008	9.467	1	.002
	GD	-9.762	8.975	1	.003

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS