

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO TERJADINYA PENYAKIT
STROKE DI POLI SYARAF RSUD
BANGKINANG TAHUN 2022**



**NAMA : SYAIYIDALIYATUN NUFUS
NIM : 1814201040**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO TERJADINYA PENYAKIT
STROKE DI POLI SYARAF RSUD
BANGKINANG TAHUN 2022**



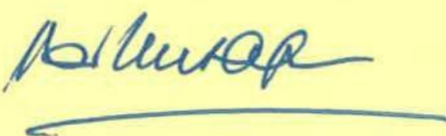



**NAMA : SYAIYIDALIYATUN NUFUS
NIM : 1814201040**

Diajukan Sebagai Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

**LEMBARAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI
UJIAN SKRIPSI S1 ILMU KEPERAWATAN**

No	NAMA	TANDA TANGAN
1.	<u>Ns. APRIZA, M. Kep</u> Ketua Dewan Penguji	
2.	<u>Ns. RIDHA HIDAYAT, M. Kep</u> Sekretaris	
3.	<u>Prof. DR. AMIR LUTHFI</u> Penguji 1	
4.	<u>Ns. M. NURMAN, S. Kep, M. Kep</u> Penguji 2	

Mahasiswa :

NAMA : SYAIYIDALIYATUN NUFUS

NIM : 1814201040

TANGGAL UJIAN : 27 DESEMBER 2022

LEMBARAN PERSETUJUAN AKHIR SKRIPSI

NAMA : SYAIYIDALIYATUN NUFUS
NIM : 1814201040

NAMA

TANDA TANGAN

Pembimbing I :

Ns. APRIZA, M. Kep
NIP. TT 096 542 024



Pembimbing II :

Ns. RIDHA HIDAYAT, M. Kep
NIP. TT 096 542 009



Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



Ns. ALINI, M. Kep
NIP. TT 096 542 079

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU**

Skripsi, Desember 2022

**SYAIYIDALIYATUN NUFUS
NIM 1814201040**

**FAKTOR RISIKO TERJADINYA PENYAKIT STROKE DI RSUD
BANGKINANG TAHUN 2022**

ix + 64 Halaman + 7 Tabel + 4 skema + 10 Lampiran

ABSTRAK

Salah satu penyakit yang menjadi masalah serius diseluruh dunia adalah stroke. Prevalensi stroke menurut data *World Stroke Organization* tahun 2019 menunjukkan jumlah pertahunnya yaitu sekitar 13,7 juta kasus terbaru stroke, dan sekitar 5,5 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko terjadinya penyakit stroke di RSUD Bangkinang tahun 2022. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15-30 November 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien di poli syaraf dengan rata-rata kunjungan tiap bulannya sebanyak 237 orang dengan jumlah sampel sebanyak 96 orang yang diambil dengan teknik *accidental sampling*. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dan rekam medik. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat dan bivariat dengan uji *chi square*. Hasil penelitian didapatkan ada hubungan pola makan dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022 dengan *p value* 0,002, ada hubungan kadar kolesterol darah dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022 dengan *p value* 0,004 dan ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022 dengan *p value* 0,004. Diharapkan pada pasien stroke untuk menjaga pola makan dan mengkonsumsi makanan yang sehat serta banyak melakukan olahraga minimal 30-60 menit perhari, dapat meningkatkan kadar HDL (kadar kolesterol yang baik bagi tubuh), dan mengurangi kadar LDL (kadar kolesterol yang tidak baik bagi tubuh yang akan menyebabkan penyumbatan pembuluh darah

Kata Kunci : Pola Makan, Kadar Kolesterol Darah, Aktivitas Fisik

Daftar Bacaan : 36 (2012 – 2019)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT, di mana berkat rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat memperoleh kemampuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Laporan hasil penelitian ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Adapun judul dari skripsi ini adalah “Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Stroke di RSUD Bangkinang Tahun 2022. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus penguji 1 yang telah memberikan saran dalam perbaikan skripsi ini
2. Ibu Dewi Anggriani Harahap, M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
3. Ibu Ns. Alini, M.Kep selaku ketua prodi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
4. Ibu Ns. Apriza, M. Kep Selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya sehingga skripsi ini terselesaikan tepat pada waktunya
5. Bapak Ns. Ridha Hidayat, M.Kep Selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya sehingga skripsi ini terselesaikan tepat pada waktunya

6. dr. Asmara Fitrah Abadi, MM selaku Direktur RSUD Bangkinang yang telah memberikan izin untuk pengambilan data dan melakukan penelitian, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya.
7. Seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasi untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada keluarga tercinta terutama ayahanda H. Maswir, MA dan ibunda Nurdasanti, S.Pd yang selalu memberi dukungan moril dan materil selama ini sehingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
9. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini saya ucapkan banyak terima kasih, semoga Allah mencatat amal ibadah dan bantuan yang diberikan kepada penulis.
10. Rekan S1 Keperawatan yang telah memberikan motivasi dan saran kepada peneliti dalam mengerjakan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna, sehingga peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun, khususnya bagi peneliti dan pembaca pada umumnya.

Bangkinang, Desember 2022

Syaiyidaliyatun Nufus

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SKEMA	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penulisan	6
D. Manfaat Penulisan	7
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
A. Tinjauan Teoritis	9
1. Stroke	9
2. Faktor risiko yang menyebabkan terjadinya stroke	19
3. Penelitian Terkait	34
B. Kerangka Teori.....	36
C. Kerangka Konsep	37
D. Hipotesa.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	38
B. Lokasi dan waktu Penulisan	40
C. Populasi dan Sampel	41

D. Etika Penulisan.....	42
E. Alat Pengumpulan Data.....	43
F. Prosedur Pengumpulan Data	44
G. Teknik Pengolahan Data.....	45
H. Definisi Operasional	46
I. Analisa Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Karakteristik Responden	50
B. Analisa Univariat	51
C. Analisa Bivariat	52
BAB V PEMBAHASAN	55
BAB VI PENUTUP	
A. Karakteristik Responden	62
B. Analisa Univariat	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Data Penderita Stroke Di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.....	2
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	45
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Pekerjaan di Poli Syaraf RSUD Bangkinang Tahun 2022.....	50
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi pola makan, kadar kolestrol dan aktivitas fisik di Poli Syaraf RSUD Bangkinang Tahun 2022.....	51
Tabel 4.3 Hubungan pola makan dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.....	52
Tabel 4.4 Hubungan kadar kolestrol darah dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang Tahun 2022.....	53
Table 4.5 hubungan aktivitas fisik dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.....	54

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1 Kerangka Teori	36
Skema 2.1 Kerangka Konsep	36
Skema 3.1 Rancangan Penelitian.....	38
Skema 3.2 Alur Penelitian.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar ACC Judul
- Lampiran 2 : Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 3 : Master Tabel
- Lampiran 4 : SPSS
- Lampiran 5 : Cek Turnitin
- Lampiran 6 : Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu penyakit yang menjadi masalah serius diseluruh dunia adalah stroke. Setiap orang mengalami gejala stroke yang berbeda dan bervariasi. Penyakit stroke merupakan salah satu penyebab kematian dinegara maju dan menduduki posisi nomor tiga setelah penyakit kanker dan jantung. Penyakit ini disebabkan karena aliran darah menuju otak mengalami penyumbatan karena adanya gangguan dimana sebagian sel- sel mengalami kematian hingga menyebabkan penyumbatan dan mengakibatkan pembuluh darah menjadi pecah (Nofrel, 2020).

Prevalensi stroke menurut data *World Stroke Organization* tahun 2019 menunjukkan jumlah pertahunnya yaitu sekitar 13,7 juta kasus terbaru stroke, dan sekitar 5,5 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit ini. Negara dengan pendapatan rendah lebih cenderung memiliki jumlah penderita stoke yang tinggi di banding dengan Negara yang berpendapatan tinggi. Hal ini sudah terjadi selama 15 tahun terakhir. Setiap penderita stroke mengalami gejala yang berbeda- beda di setiap tempat dan Negara yang berbeda (Sujarnil, 2022).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) menjelaskan jumlah penderita stroke pada tahun 2018 sebesar 10,9% jumlah penderita tertinggi terletak pada Provinsi Kalimantan Timur berjumlah 14,7%, dan di ikuti oleh

Provinsi Jawa Barat (Kemenkes RI, 2019). Setelah dilakukannya pengelompokan usia, tempat tinggal dan jenis kelamin penderita penyakit stroke lebih cenderung terjadi pada usia 55-64 tahun sekitar 33,% dan untuk usia laki-laki dan perempuan memiliki proporsi kejadian yang sama. Kemudian untuk tempat tinggal atau lingkungan hidup daerah perkotaan lebih berpotensi terkena penyakit stroke dibanding dengan yang tinggal di pedesaan (Kemenkes RI, 2019).

Provinsi Riau juga mengalami prevalensi penyakit stroke tiap tahunnya. Peningkatan yang terjadi di Riau terjadi hingga 2 kali lebih tinggi dijelaskan pada salah satu acara Rakerkesda Provinsi Riau, salah satu penyakit yang mengalami peningkatan itu adalah stroke dari 32,5% pada tahun 2019 meningkat menjadi 72,9% pada tahun 2020 (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2021).

Data penyakit stroke di Kabupaten Kampar yaitu di RSUD Bangkinang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Data Pasien Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2019-2022

No	Tahun	Jumlah	%
1	2019	251	8,9
2	2020	293	10,4
3	2021	1114	39,4
4	2022	1171	41,4
Jumlah		2829	100

Sumber: Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2019-2022

Berdasarkan tabel 1.1 dapat diketahui bahwa pada tahun 2019 penyakit stroke berjumlah 251 orang, pada tahun 2020 yaitu 293 dan pada tahun 2021

meningkat menjadi 1.114 orang, sedangkan pada bulan Januari-November 2022 jumlah pasien stroke yaitu 1171 penderita.

Pasien stroke dapat mengakibatkan kelumpuhan pada kaki, tangan muka dan hal ini biasa terjadi secara keseluruhan atau satu sisi. Kelumpuhan pada tangan dan kaki pada pasien stroke dapat mengakibatkan kontaksi pada otot berkurang. Hal ini disebabkan karena berkurangnya suplay darah untuk otak tengah dan belakang yang mengakibatkan hambatan pada hantaran jaras-jaras utama antara otak dan medula spinalis, dan mengakibatkan kemampuan sensorik dan motorik menjadi tidak normal. Arteriosklerosis adalah salah satu penyebab berkurangnya suplai dara pada pasien stroke. Stroke yang diderita orang dewasa akan berdampak pada penurunan produktivitas dan otot – otot akan mengecil seiring dengan bertambah usia, dengan berkurangnya massa pada otot fungsi motorik akan berkurang sekitar 10-15%. Setiap minggunya fungsi motorik akan mengalami penurunan berkisar 5,5% (Farida, 2016).

Komplikasi dari penyakit stroke dapat terjadi dekubitus (21,5%), pembekuan darah (4,3%), pneumonia (6,7%), gangguan kekuatan otot dan sendi (15,7%), stress atau depresi (17,5%), nyeri pundak pembengkakan otak (7,1%), infeksi saluran kemih (8,9%), penyakit gagal jantung (3,6%), emboli paru (2,7%) dan gangguan proses berfikir (3,1%) (Ahmad, 2018).

Menurut Dorce (2011) faktor risiko stroke dipaparkan menjadi dua bagian yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan dan yang dapat dikendalikan. Faktor risiko yang dapat dikendalikan terdiri dari hipertensi, stress, merokok, mengkonsumsi alcohol, aktivitas fisik rendah, diabetes

melitus, obesitas, hiperkolesterol, minum kopi dan pola makan. Sedangkan faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan terdiri dari keturunan riwayat jantung, umur, jenis kelamin dan ras. Sedangkan faktor risiko penyakit stroke menurut (Mutiasari, 2019).) terbagi menjadi dua yaitu faktor resiko tidak dapat dimodifikasi, yang kedua faktor resiko dapat di modifikasi. Adapun faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah jenis kelamin, riwayat keluarga, riwayat penyakit jantung, dan usia. Untuk faktor resiko yang dapat dimodifikasi adalah pola makan, hipertensi, merokok, kadar kolesterol darah, diabetes melitus, obesitas dan alcohol.

Salah satu penyebab terjadinya penyakit stroke adalah pola makan dan asupan makanan yang tidak baik dan tidak seimbang. Berlebihan mengonsumsi makanan yang tidak sehat akan mengakibatkan badan menjadi gemuk hingga obesitas. Hal ini mengakibatkan pembuluh darah tersumbat akibat tumpukan lemak (Nugroho, 2014).

Riwayat kolesterol darah juga merupakan faktor penyebab stroke. Kelainan pada metabolisme lipid mengalami peningkatan maupun penurunan fraksi lipid pada plasma. Kelainan yang terjadi pada fraksi lipid merupakan kenaikan kadar kolester LDL, kolesterol total, penurunan kadar HDL, dan kenaikan pada kadar trigliserida. Hal ini mengakibatkan kelainan yang terjadi pada jantung (Ismanto, 2019).

Aktivitas fisik juga merupakan faktor resiko stroke karena aktivitas fisik yang kurang akan berisiko terkena stroke sebesar 5.43 kali lebih tinggi dibandingkan yang mempunyai aktivitas fisik cukup. Aktivitas fisik yang

kurang juga dapat dipicu oleh perilaku misalnya pola diet yang tidak sehat dengan lebih memilih makanan tinggi lemak dan kurang serat, perilaku merokok dan konsumsi alkohol, tingkat stres yang lebih tinggi, dan lain sebagainya (Yusnabeti, 2019).

Berdasarkan penelitian Yana Setiawan (2018) dengan judul “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stroke pada usia muda di ruang RSUD Kota Bekasi”. Penelitian ini meneliti tentang jenis kelamin, stress, obesitas, gaya hidup, dan aktivitas fisik. Dan hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara stress, jenis kelamin, gaya hidup, obesitas, dan aktivitas fisik terhadap terjadinya stroke nonhemoragik pada klien di RSUD Kota Bekasi.

Penelitian yang dilakukan Indah (Permata Sari (2015) dengan judul “Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya stroke berulang pada penderita pasca stroke”, peneliti ini meneliti tentang stress, merokok, riwayat stroke, dan hipertensi. Berdasarkan hasil dari analisa data dan perhitungan uji statistik, bisa disimpulkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya stroke berulang pada penderita pasca stroke yaitu usia, jenis kelamin, riwayat stroke dalam keluarga, hipertensi, merokok, dan stress.

Berdasarkan teori yang ada menurut (Dorce, 2011), faktor resiko yang menyebabkan stroke seperti stress, hipertensi, merokok, konsumsi alcohol, aktivitas fisik, diabetes mellitus, obesitas, umur dan jenis kelamin sudah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Dan yang belum diteliti adalah pola makan,

kadar kolestrol, dan riwayat jantung. Berdasarkan survey awal yang peneliti lakukan pada hari sabtu, 03 September 2022 di RSUD Bangkinang secara acak terhadap 10 orang pasien stroke di poli syaraf, didapatkan bahwa pasien tersebut memiliki riwayat pola makan tidak seimbang antara asupan dan kebutuhan seperti makan makanan lemak tinggi, kurang mengkonsumsi sayuran juga makan makanan yang melebihi kapasitas, dari 10 orang tersebut 6 orang memiliki kadar kolesterol darah tinggi dan 4 orang memiliki aktivitas fisik yang kurang. Adapun jumlah pasien stroke yang aktivitas fisiknya kurang berdasarkan catatan rekam medis di poli saraf berjumlah 45 orang dan pasien stroke yang mengalami hiperkolesterolemia bulan Agustus yaitu 98 orang.

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Faktor risiko terjadinya penyakit stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka dapat rumusan masalah penelitian sebagai berikut “Faktor risiko apa saja yang menimbulkan terjadinya penyakit stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor risiko terjadinya penyakit stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik responden seperti umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan
- b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pola makan pada pasien stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi kadar kolesterol darah pada pasien stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.
- d. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas fisik pada pasien stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.
- e. Untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.
- f. Untuk mengetahui hubungan penyakit kolesterol darah dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.
- g. Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan memberikan informasi tentang faktor risiko pada pasien stroke khususnya bagi ilmu keperawatan.

2. Aspek Praktis

a. Bagi Keluarga

Meningkatkan wawasan dan keterampilan keluarga tentang cara mengetahui faktor risiko yang menyebabkan penyakit stroke.

b. Bagi Rumah Sakit.

Hasil penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai pelaksanaan perawatan terhadap pasien stroke selama perawatan, sehingga pihak RSUD lebih mengetahui faktor risiko yang menyebabkan terjadinya stroke

c. Bagi Penelitian Selanjutnya

Peneliti berharap penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dalam melakukan penelitian lebih lanjut serta dapat dijadikan sebagai referensi dasar bagi penelitian selanjutnya yang ingin meneliti penyakit stroke.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Stroke

a. Definisi

Stroke adalah gangguan fungsional otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda klinis fokal atau global yang berlangsung lebih dari 24 jam tanpa tanda-tanda penyebab non vaskuler, termasuk didalamnya tanda-tanda perdarahan subaraknoid, perdarahan intraserebral, iskemik atau infark serebri (Mutiarasari, 2019).

Sedangkan menurut (Hariyanti et al., 2020) stroke atau sering disebut CVA (Cerebro-Vascular Accident) merupakan penyakit/gangguan fungsi saraf yang terjadi secara mendadak yang disebabkan oleh terganggunya aliran darah dalam otak. Jadi stroke adalah gangguan fungsi saraf pada otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda klinis yang berkembang secara cepat yang disebabkan oleh terganggunya aliran darah dalam otak.

Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke suatu bagian otak tiba-tiba terganggu, karena sebagian sel-sel otak mengalami kematian akibat gangguan aliran darah karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak (Wardhani & Santi, 2015)

b. Klasifikasi Stroke

Menurut Yueniwati (2016) klasifikasi dari penyakit stroke diantaranya yaitu:

1) Stroke hemoragik

Stroke yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah dalam otak yang terjadi di daerah tertentu sehingga memenuhi jaringan otak, perdarahan ini disebabkan oleh adanya perdarahan di intra selebral atau perdarahan subarakhroid. Adanya perdarahan ini akan menimbulkan dampak berupa gejala neurologi karena adanya tekanan pada saraf dalam tengkorak.

2) Stroke *non hemoragi (iskemik)*

Gangguan peredaran darah otak yang terjadi karena adanya obstruksi atau adanya sumbatan yang menyebabkan hipoksia di otak. Stroke jenis ini biasa memiliki tanda terjadi kelemahan (hemiparesis atau hemiplegia), mual muntah, nyeri kepala.

c. Etiologi Stroke

Menurut *Smeltzer* dan *Bare* (2010) penyebab terjadinya stroke terbagi atas:

- 1) Trombosis yaitu adanya bekuan darah yang terjadi pada pembuluh darah di otak dan leher. Penyebab paling umum dari stroke yaitu arteriosklerosis selebral yang menyebabkan terjadinya trombosis.

- 2) Embolisme selebral adalah adanya material atau bekuan darah yang berasal dari bagian tubuh lain dan dibawa ke otak. Embolus ini terjadi karna adanya sumbatan pada arteri selebral tengah sehingga merusak siklus selebral.
- 3) Iskemia adalah terjadinya penurunan suplai darah ke otak, terjadi karena konstiksi atheroma di arteri.

d. Manifestasi Klinis Stroke

Tanda dan gejala neurologis yang timbul pada stroke tergantung berat ringannya gangguan pembuluh darah dan lokasinya, diantaranya yaitu (Gofir, 2021) :

- 1) Kelumpuhan wajah atau anggota badan (biasanya hemiparesis) yang timbul mendadak.
- 2) Gangguan sensibilitas pada satu atau lebih anggota badan (gangguan hemisensorik).
- 3) Perubahan mendadak status mental (konvusi, delirium. Letargi, stupor, atau koma).
- 4) Afisia (bicara tidak lancar, kurangnya ucapan, atau kesulitan memahami ucapan).
- 5) Disartria (bicara pelo atau cadel)
- 6) Gangguan penglihatan (hemianopia atau monokuler) atau diplopia.
- 7) Ataksia (trunkal atau anggota badan).
- 8) Vertigo, mual dan muntah, atau nyeri kepala.

e. Gangguan Pada Stroke

Adapun gangguan yang dapat terjadi jika terkena stroke yaitu:

1) Kehilangan fungsi motorik

Defisit ini biasanya terjadi disebabkan adanya gangguan pada arteri anterior atau media yang menyebabkan infark pada jalur motorik di korteks bagian frontal, yang diawali dengan suplai oksigen ke otak terganggu yang mengakibatkan hipoksia maka otak mengalami perubahan metabolik, kerusakan permanen serta kematian sel otak yang salah satunya merupakan kemampuan fungsi gerak atau motorik. Dalam fungsi motorik khususnya pada kekuatan menggenggam memiliki beberapa bagian yang harus dimaksimalkan atau dilatih yakni pegangan, dimensi otot dominasi tangan, mencengkram, serta menggenggam.

2) Gangguan komunikasi

Gangguan khususnya pada komunikasi berupa afasia. Afasia melibatkan semua aspek dalam berkomunikasi yaitu bicara, membaca, menulis dan memahami bahasa pembicaraan. Beberapa jenis afasia yaitu (gangguan dalam memahami kata-kata), afasia Broca (gangguan dalam mengekspresikan kata-kata), dan afasia global (gangguan dalam memahami dan mengekspresikan kata-kata)

3) Gangguan sensori

Gangguan fungsi sensori terjadi ketika ada jalur sensori yang terganggu yang diakibatkan ketidak adekuatnya pada arteri anterior dan media. Pada gangguan sensori ini biasanya timbul yaitu gangguan *hemisensoryloss* (kehilangan sensasi satu sisi tubuh), parastesia (adanya sensasi panas atau nyeri yang menetap, merasa berat, mati rasa, gatal-gatal), dan proprioception (kemampuan untuk mengkoordinasikan bagian tubuh dengan lingkungan eksternal)

4) Gangguan fungsi perilaku dan emosional

Perubahan perilaku pasca stroke tergantung dari area otak yang mengalami gangguan. Pasien dengan stroke pada otak kiri atau hemisfer dominan maka perilakunya lambat, berhati-hati dan tidak terorganisasi. Dan jika terjadi pada otak kanan hemisfer non dominan maka perilakunya impulsif, menurunnya perhatian, dan kurang mempertimbangkan risiko.

5) Disfungsi kandung kemih

Stroke dapat menyebabkan gangguan pada fungsi kandung kemih dan pencernaan. Gangguan ini terjadi ketika syaraf di kandung kemih mengirimkan impuls ke otak untuk memberikan informasi tentang kandung kemih telah terisi urin, tetapi karna terjadi gangguan di otak maka terjadi gangguan pada berkemih

6) Gangguan Kekuatan otot

Dampak gangguan kekuatan otot pada pasien stroke adalah imobilitas terganggu atau keterbatasan melakukan aktivitas. Kelemahan otot penderita stroke akan memengaruhi kontraksi otot. Kontraksi otot dikarenakan berkurangnya suplai darah ke otak, sehingga bisa menghambat syaraf-syaraf utama otak dan medula spinalis. Terjadinya gangguan tingkat mobilisasi fisik klien sering disebabkan oleh suatu gerakan dalam bentuk tirah baring. Dampak dari suatu melemahnya keadaan otot yang berhubungan dengan kurangnya aktifitas fisik biasanya tampak dalam beberapa hari. (Irfan, 2012)

f. Patofisiologi Stroke

Suplai oksigen ke otak sangatlah penting apabila terjadi hipoksia seperti yang dialami oleh pasien stroke maka otak akan mengalami perubahan metabolik, kerusakan permanen dan kematian sel otak hal ini terjadi dalam 3-10 menit. Arteri selebral dan karotislah pembuluh darah yang paling sering terkena serangan sehingga terjadinya gangguan pada peredaran darah di otak mengakibatkan cedera otak yang terjadi dalam beberapa mekanisme yaitu pecahnya dinding pembuluh darah yang akan mengakibatkan hemoragi, terjadinya penebalan pembuluh darah yang mengakibatkan penyempitan sehingga aliran darah tidak adekuat yang selanjutnya menjadi iskemik,

terjadinya pembesaran sekelompok atau satu pembuluh darah yang akan menekan jaringan otak (Smeltzer & Bare, 2010).

Terjadinya penyempitan pembuluh darah di otak bermula dari perubahan pada aliran darah dan menjadi stenosis yang cukup hebat sehingga melampaui batas krisis yang menjadikan pengurangan darah secara drastis dan cepat. Obstruksi pada pembuluh darah arteri di otak akan mengakibatkan reduksi disuatu area jaringan otak normal sehingga masih mempunyai peredaran darah yang baik akan membatu suplai darah melalui jalur anastomis. Perubahan pada bentuk akibat oklusi pembuluh darah awalnya ialah gelap pada darah vena, dilatasi arteri, penurunan kecepatan aliran darah (Guyton & Hall, 2014)

g. Penatalaksanaan Stroke

Penatalaksanaan stroke terbagi atas 2 bagian besar yaitu fase akut dan fase pasca akut. Fase akut biasanya saat keadaan medis belum kembali stabil, namun lesi patologik sudah kembali pulih (*Continuing Medical Education*, 2011). Pada fase ini tindakan keperawatan lebih berfokus pada fungsi vital serta memfasilitasi perbaikan neuron.

Berakhirnya fase akut stroke yaitu 48 sampai 72 jam. Prognosis buruk dipertimbangkan pada pasien yang masuk dalam keadaan koma. Sedangkan sebaliknya pasien yang masuk dalam keadaan sadar penuh memiliki atau dapat dipertimbangkan dengan prognosis yang lebih diharapkan. Tindakan utama atau prioritas pada fase ini ialah dengan mempertahankan jalan nafas dan ventilasi yang baik.

Fase pasca akut atau fase rehabilitasi stroke adalah fase mengembalikan pada kondisi sebelum terserang stroke. pada fase ini tujuan utama yang diinginkan ialah dapat mengoptimalkan kembali kapasitas fungsional sehingga mampu melakukannya sendiri, penanganan pada fase ini biasanya diberikan latihan atau terapi fisik seperti *range of motion* dan kompres hangat. Dengan dilakukannya terapi *range of motion* dan kompres hangat dapat meningkatkan kekuatan otot karena terjadi kontraksi dan peregangan otot sehingga tingkat kemampuan kekuatan sendi dapat maksimal (Wirawan, 2016).

h. Komplikasi Stroke

Menurut Sukasno (2021) beberapa komplikasi stroke diantaranya yaitu:

- 1) Dekubitus: tirah baring yang terlalu lama akibat lumpuh menyebabkan luka pada bagian tubuh yang menjadi tumpuan saat tirah baring, seperti: pinggul, pantat, sendi kaki, tumit. Apabila dibiarkan, luka ini dapat menyebabkan infeksi. Cara agar terhindar dari luka atau dekubitus adalah dengan pindah posisi tidur secara berkala.
- 2) Bekuan darah: menumpuknya cairan dan pembengkakan, embolisme paru-paru, bekuan darah sering terjadi di kaki yang lumpuh.
- 3) Pneumonia: ketidak mampuan pasien stroke untuk batuk dan menelan secara benar, sehingga hal ini menyebabkan penumpukan

cairan di paru-paru dan selanjutnya terinfeksi. Hal ini dokter akan memberikan antibiotik.

- 4) Kekakuan otot dan sendi: tirah baring yang lama akan menyebabkan otot dan sendi menjadi kaku, agar tidak terjadi kekakuan maka dilakukan fisioterapi.
- 5) Stress atau depresi: hal ini terjadi karena pasien stroke merasa tak berdaya dan takut akan masa depannya.
- 6) Nyeri pundak dan subluxation/dislokasi: gerakan ganti pakaian atau saat ditopang orang lain dapat menyebabkan rusaknya otot pada sekitar bahu yang mengontrol sendi, maka dari itu lengan pasien stroke diletakkan papan atau kain untuk menahan agar tidak terkulai.
- 7) Pembengkakan otak dan Infeksi: saluran kemih, paru (pneumonia aspirasi).
- 8) Kardiovaskuler: gagal jantung, serangan jantung, emboli paru.

2. Faktor Risiko yang Menyebabkan Terjadinya Penyakit Stroke

Faktor Risiko yang menyebabkan penyakit stroke menurut (Dorce, 2011) :

a. Faktor Keturunan

Sampai sekarang ini faktor keturunan masih belum dapat dipastikan gen mana penentu terjadinya stroke. Lebih dari 1200 kasus kembar monozigot dibandingkan 1100 kasus kembar dizigot. Berdenda bermakna antara 17,7% dan 3,6%. Jenis stroke bawaan adalah cerebral autosomal-dominant arteriopathy dengan infark subkortikal dan

leukoenselopati telah diketahui gennya pada kromosom 19q12 (Dorce, 2011)

b. Usia

Insiden stroke meningkat seiring bertambahnya usia. Setelah umur 55 tahun risiko stroke iskemik meningkat 2 kali lipat tiap decade. Penderita yang berumur antara 70-79 tahun biasanya menderita perdarahan intrakranial Menurut Dash (2014) usia pasien saat terkena stroke merupakan salah satu faktor yang menentukan keluaran atau prognosis dari stroke iskemik itu sendiri. Semakin tua seseorang, akan lebih tinggi derajat morbiditas, mortalitas dan keluaran baik yang lebih lama. Usia sendiri sering dijadikan parameter untuk memprediksi keluaran pasien stroke iskemik.

Semakin bertambahnya usia seseorang setelah melewati 30 tahun, secara fisiologis fungsi dari organ tubuh akan menurun (Sudoyo et al., 2014). Setelah mencapai puncak yaitu kira-kira umur 20- 30 tahun terjadi penurunan kapasitas fungsi organ-organ tubuh manusia salah satunya disebabkan menurunnya fungsi jantung (Pribadi, 2015). Dengan bertambahnya usia pada pembuluh darah terjadi penebalan intima akibat suatu proses aterosklerosis dan tunika intima karena proses aterosklerosis dan tunika media karena proses menua. Maka risiko stroke iskemik dan perdarahan intra serebral juga meningkat, ditunjukkan bahwa risiko stroke iskemik dan stroke perdarahan intraserebral meningkat 2x lipat setiap dekadenya setelah usia 55 tahun.

c. Jenis Kelamin

Laki-laki lebih cenderung untuk terkena stroke lebih tinggi dibandingkan perempuan dengan perbandingan 1,3: 1. Kecuali pada usia lanjut laki-laki dan wanita hampir tidak berbeda. Laki-laki usia 45 tahun bila bertahan hidup hingga 85 tahun berisiko terkena stroke 25%, sedangkan risiko bagi wanita hanya 20%. Insidensi pasien stroke iskemik lebih banyak ditemukan pada laki laki dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan karena perempuan lebih terlindungi dari penyakit jantung dan stroke sampai umur pertengahan akibat hormone estrogen yang dimilikinya. Akan tetapi setelah menopause perempuan sama dengan laki-laki untuk terkena serangan stroke dan penyakit jantung (Patricia, 2015).

d. Ras

Tingkat kejadian stroke di seluruh dunia tertinggi dialami oleh orang Jepang dan Cina. Orang Jepang, Afrika dan Amerika cenderung mengalami stroke perdarahan intracranial. Sedangkan orang berkulit putih cenderung mengalami stroke iskemik akibat sumbatan ekstracranial lebih banyak (Patricia, 2015).

e. Pola Makan

Pola makan ialah informasi dimana mendeskripsikan jenis dan intensitas konsumsi makanan dalam satu hari suatu individu atau kelompok masyarakat tertentu (Sulistyoningsih, 2012). Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis

makanan dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Depkes RI, 2017).

Pola makan dapat mempengaruhi stroke akibat efeknya pada tekanan darah, kadar kolesterol serum, berat badan dan gula darah. Pengurangan asupan garam natrium dan penambahan kalium dapat menurunkan kejadian stroke serta konsumsi ikan lebih dari 20 gram sehari dapat menurunkan stroke (Dorce, 2011).

Pola makan tidak seimbang antara asupan dan kebutuhan seperti makan makanan lemak tinggi, kurang mengkonsumsi sayuran juga makan makanan yang melebihi kapasitas tubuh bisa menyebabkan obesitas atau kegemukan. Pola makan yang abnormal dipicu oleh dua faktor, faktor kebiasaan makan dalam jumlah sangat banyak dan kebiasaan makan yang tidak teratur. Hal ini bisa menimbulkan terjadinya timbunan lemak di pembuluh darah dan menimbulkan stroke (Nugroho, 2014).

Pola makan yang disarankan untuk pasien stroke yaitu pola makan yang sesuai dengan jadwal, jumlah dan jenis makanan pada pasien stroke. Pasien stroke dianjurkan untuk mengurangi penggunaan garam dapur maupun garam tambahan seperti bumbu penyedap atau soda kue, kurangi konsumsi makan asin (telur asin, kecap asin, ikan asin, taucu dan lain-lain), makan makanan yang kadar lemaknya rendah dan diet dengan mempertahankan berat badan ideal.

Makanan sehat dan seimbang sedikitnya harus ada lima porsi buah dan sayur setiap hari, kemudian makanan yang lain sebagai pelengkap seperti: ikan, ayam dan daging. Contoh makanan untuk sarapan pagi adalah buah atau jus buah murni, bubur atau sereal dingin, roti dengan selai atau krim keju rendah lemak, nasi atau sayuran rebus, satu gelas susu rendah lemak. Makanan untuk siang atau malam yaitu sup sayur, kacang polong dimasak dengan bawang putih dan merica atau sayuran rebus atau sedikit digoreng (Feigin, 2016)

Bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita stroke:

- 1) Sumber Karbohidrat: nasi, kentang, ubi, singkong, hunkwe, tapioka, sagu, biskuit, bihun
- 2) Sumber protein hewani: ayam tanpa kulit, ikan, telur putih ayam, susu skim.
- 3) Sumber protein nabati: Semua kacang-kacangan dan produk olahan (Tahu, tempe).
- 4) Sayuran: Bayam, wortel, kangkung, kacang panjang, labu siam, tomat, taoge.
- 5) Buah-buahan: Buah segar, di jus ataupun di olah dengan cara di setup. Seperti pisang, papaya, mangga, jambu biji, melon, semangka.
- 6) Sumber lemak: minyak jagung dan minyak kedelai; margarine dan mentega dikonsumsi dalam jumlah terbatas (1/2 SDM).

Bahan makanan yang tidak dianjurkan untuk penderita stroke:

- 1) Sumber karbohidrat: Mie, soda (baking powder), kue-kue manis.
- 2) Sumber protein hewani: Daging sapi dan ayam yang berlemak, jeroan, keju, protein hewani yang diawetkan.
- 3) Sumber protein nabati: Pindakas, Produk kacang-kacangan olahan yang diawetkan.
- 4) Sayuran: Sayur-sayuran yang mengandung gas seperti kol, sawi, kembang kol, lobak
- 5) Buah-buahan: Buah-buahan yang mengandung gas seperti durian, nangka, dan buah-buah yang diawetkan (Buah kaleng) (Feigin, 2016).

Metode pengukuran pola konsumsi makanan berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif (Supariasa, 2012). Metode yang bersifat kualitatif biasanya untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan (food habit) serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut. Metode-metode yang digunakan pada pengukuran konsumsi makanan yang bersifat kualitatif salah satunya adalah *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan sebuah kuesioner yang memberikan gambaran konsumsi energi dan zat gizi lainnya dalam bentuk frekuensi konsumsi seseorang. Frekuensi tersebut antara lain harian, mingguan, bulanan, dan tahunan yang kemudian dikonversikan menjadi konsumsi per hari. FFQ memberikan gambaran pola atau kebiasaan makan individu terhadap zat gizi. Bahan makanan dan makanan yang tercantum dalam FFQ tersebut dapat dibuat sesuai kebutuhan peneliti dan sarana penelitian.

Metode frekuensi (food frequency) makanan merupakan metode untuk mengukur kebiasaan makan individu atau keluarga sehari-hari sehingga diperoleh gambaran pola konsumsi bahan/makanan secara kualitatif. Metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam survey konsumsi makan akhir-akhir ini. Metode ini sangat mengandalkan daya ingat, baik untuk yang ditanya/individu sampel maupun yang menyanya/pewawancara. Oleh sebab itu, pewawancara disyaratkan harus mempunyai keahlian dan kemampuan yang tinggi dalam mengapersepsi segala sesuatu yang disampaikan oleh narasumber, tentang tingkat keseringan narasumber dalam mengkonsumsi bahan makanan tertentu dalam hari, minggu, bulan, dan tahun. Berdasarkan data yang didapatkan, kemudian dilakukan analisis rata-rata tingkat keseringan konsumsi bahan/makanan dalam satuan hari, minggu atau bulan, dan tahun.

Ketika akan dicari rata-rata konsumsi makanan/bahan makanan dalam hari, maka harus dicari data berapa kali jumlah konsumsi makanan dalam satu hari. Jenis FFQ Terdapat tiga jenis FFQ yaitu :

1) Simple or non quantitative FFQ.

FFQ ini tidak memberikan pilihan tentang porsi yang biasa dikonsumsi sehingga menggunakan standar porsi. Simple or non quantitative FFQ., terdiri dari daftar makanan: sifatnya spesifik (fokus pada kelompok-kelompok makanan tertentu, atau makanan yang dikonsumsi secara berkala dalam kaitannya dengan acara khusus atau musim) atau luas (untuk memungkinkan perkiraan jumlah asupan makanan dan keragaman makanan) dan yang kedua yaitu frekuensi kategori respon penggunaan: harian, mingguan, bulanan, tahunan.

2) FFQ semi-kuantitatif (SQ-FFQ)

Semi-kuantitatif (SQ-FFQ) adalah FFQ kualitatif dengan penambahan perkiraan porsi sebagai ukuran misalnya, sepotong roti, secangkir kopi.

3) Quantitative FFQ Quantitative

FFQ adalah FFQ yang memberikan pilihan porsi yang biasa dikonsumsi responden, seperti kecil, sedang atau besar.

Langkah-langkah metode frekuensi makanan adalah sebagai berikut:

- 1) Terlebih dahulu harus disiapkan daftar atau bahan/makanan yang akan diukur
- 2) Responden diminta untuk memberi tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuisisioner mengenai frekuensi penggunaan bahan/makanan yang sering dikonsumsi, dikolom disediakan.
- 3) Lakukan perhitungan terhadap data yang didapatkan
- 4) Bandingkan dan rujukkan ke kategori yang berlaku untuk menentukan hasil akhirnya.

Prosedur pengisian data kualitatif FFQ yaitu pada daftar bahan makanan khusus yang ada pada kuisisioner tanyakan kepada responden tentang frekuensi setiap bahan makanan yang mereka konsumsi, seberapa sering biasanya mereka mengonsumsi setiap item bahan makanan tersebut. Terdapat 5 katagori frekuensi penggunaan bahan makanan yang harus tersedia pada FFQ, yaitu: harian, mingguan, bulanan, tahunan, jarang/tidak pernah. Responden diharapkan memilih salah satu katagori pada kotak yang tersedia (Supriasa, 2016).

Kelebihan metode FFQ antara lain: relative murah, sederhana, dapat dilakukan sendiri oleh responden, tidak memerlukan latihan khusus, dan dapat membantu menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan. Kekurangan

metode food frequency, antara lain: tidak dapat menghitung intake zat gizi, sulit mengembangkan kuisisioner pengumpulan data, membuat pewawancara bosan, dan responden harus jujur serta memiliki motivasi tinggi (Supariasa, 2015).

f. Kadar Kolesterol Darah

Normalnya kadar kolesterol darah seseorang yaitu kurang dari 200 mg. dl. Fungsi HDL adalah untuk mengangkut LDL yang terdapat di dalam jaringan perifer pembuluh darah ke hepar, sehingga akan membersihkan ateroma yang menempel pada pembuluh darah dan kemudian dikeluarkan melalui saluran empedu. Dalam mencegah aterosklerosis, HDL dan antioksidan berperan dalam tahapan stres oksidatif dimana HDL mengurangi oksidasi terhadap LDL dan VLDL. HDL sebagai anti trombotik berperan untuk mencegah terjadinya kalsifikasi dan fibrosis, sehingga elastisitas dan diameter pembuluh darah tetap terjaga. Fungsi HDL dalam memperbaiki fungsi endotel mencegah terjadinya kerusakan endotel, sehingga pembentukan trombus dapat dicegah

Stroke iskemik terjadi apabila terdapat oklusi atau penyempitan aliran darah ke otak. Stroke iskemik memiliki banyak faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, hipertensi, diabetes, penyakit jantung, tingginya kadar kolesterol dalam tubuh, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol yang terus-menerus, dan penggunaan obat-obatan seperti kokain. Kondisi yang biasanya dapat menyebabkan stroke iskemik

salah satunya adalah tingginya kadar kolesterol di dalam tubuh atau dapat disebut dengan hiperkolesterolemia, yaitu peningkatan kadar kolesterol total dalam darah yang disertai dengan penurunan kadar High Density Lipoprotein (HDL), sehingga rasio antara kadar kolesterol total terhadap HDL akan meningkat

Tingginya nilai rasio kadar kolesterol total dengan HDL dapat menyebabkan berbagai macam masalah. Masalah yang akan timbul seperti terjadinya pembekuan darah, pembentukan plak arteri dan menimbulkan peradangan atau inflamasi, pecahnya pembuluh darah, dan aterosklerosis yang merupakan salah satu faktor yang menyebabkan beberapa kondisi kesehatan seperti stroke iskemik (Rahmayani, 2017).

Dyslipidemia merupakan faktor yang penting dalam patofisiologi stroke. Faktor risiko yang paling penting adalah kadar kolesterol darah LDL. Kolesterol merupakan zat di dalam aliran darah dimana semakin tinggi kadar kolesterol semakin besar kemungkinan dari kolesterol tersebut tertimbun pada dinding pembuluh darah, hal ini menyebabkan saluran pembuluh darah tersumbat sehingga mengganggu suplai darah ke otak dan menyebabkan terjadinya stroke (Sukasno, 2021).

g. Penyakit Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko utama dari penyakit stroke iskemik, baik tekanan sistolik maupun tekanan diastoliknya yang tinggi. Semakin tinggi tekanan darah seseorang, maka semakin besar

resiko untuk terkena stroke. Kejadian stroke iskemik lebih banyak pada orang-orang yang memiliki tekanan darah tinggi, terutama pada golongan hipertensi yang tekanan sistolik $> 140 - 160$ atau diastolik $> 90 - 100$ mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mendapatkan serangan stroke pertama kali memiliki status hipertensi atau tekanan darah yang tinggi. Faktor resiko utama penyakit stroke iskemik, baik tekanan sistolik maupun tekanan diastoliknya tinggi. Semakin tinggi tekanan darah seseorang maka semakin besar resiko untuk terkena stroke (Kabi et al., 2015).

Hipertensi menyebabkan hipertropi sehingga aliran darah ke daerah akan berkurang. Peningkatan tekanan intrakranial menyebabkan peningkatan tekanan kapiler yang menyebabkan cairan terdorong masuk ke ruang intestinum di seluruh susunan saraf pusat kemudian neuron di sekitarnya mengalami koma bahkan kematian. Apabila pasien stroke terlambat ditangani untuk diterapi reperfusi jaringan atau bagian otak yang tidak mendapatkan aliran darah terjadi kematian sel, sehingga menyebabkan penurunan fungsi kognitif post- stroke (Nuraini, 2015).

Kadar kolesterol total dan Low Density Lipoprotein (LDL) yang meningkat berkaitan erat dengan terjadinya aterosklerosis. Kolesterol LDL yang tinggi merupakan risiko terjadinya stroke iskemik. Dan kadar kolesterol LDL yang lebih dari 150 mg/dL meningkatkan risiko terjadinya sumbatan pembuluh darah otak. Menurut AHA/ASA

(2006), mengatakan bahwa kejadian stroke meningkat pada penderita dengan kadar kolesterol total di atas 240 mg/dL. Setiap kenaikan kadar kolesterol total 38,7 mg/dL meningkatkan risiko stroke sebanyak 25% (Nuraini, 2015).

h. Riwayat Penyakit Jantung

Riwayat penyakit jantung menjadi salah satu faktor risiko terhadap kejadian stroke. Penyakit jantung ini disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah di jantung. responden yang memiliki riwayat penyakit jantung mempunyai risiko 5,440 kali lebih besar mengalami stroke iskemik. Stroke lebih banyak ditemukan pada kelompok PJK dibandingkan pada kelompok Non-PJK. Kondisi tekanan darah tinggi atau hipertensi menyebabkan aliran darah lebih cepat sehingga dapat merusak dinding pembuluh darah dan menghasilkan penumpukan klot pembuluh darah. Pada akhirnya kondisi ini dapat menimbulkan penyumbatan aliran darah ke jantung sehingga menyebabkan gejala iskemik pada PJK. Pada penderita Stroke terdapat kondisi patofisiologis seperti aterosklerosis dan tingginya kolesterol dalam darah yang juga dapat menyebabkan terjadinya PJK. Tingginya kolesterol dalam darah berisiko menyumbat aliran darah dan mengakibatkan arterosklerosis, sehingga dapat menyebabkan kejadian PJK (Naga, 2012).

i. Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular dan stroke. Insiden stroke akan meningkat bila dikombinasikan dengan faktor risiko yang lain terutama hipertensi. Rokok mengandung lebih dari 4000 jenis bahan kimia yang di antaranya bersifat karsinogenik atau mempengaruhi sistem vaskular. Merokok meningkatkan terjadinya trombus, karena terjadinya arterosklerosis. Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko potensial untuk terjadi stroke iskemik, berhubungan dengan perkiraan dua kali lipat risiko stroke iskemik. Selain itu, merokok telah secara jelas berhubungan dengan 2 – 4 kali lipat peningkatan risiko stroke hemoragik (Riyadina dan Rahajeng, 2013).

j. Aktifitas fisik

Aktivitas fisik yang cukup (*vigorous*) terutama berhubungan dengan menurunnya tingkat kematian karena penyakit koroner yang diduga bermanfaat pada penurunan proses aterosklerosis. Aktivitas fisik secara teratur dapat menurunkan tekanan darah dan gula darah, meningkatkan kadar kolesterol HDL, dan menurunkan kolesterol LDL, menurunkan berat badan, mendorong berhenti merokok. Pada studi prospektif terhadap pria Inggris yang berumur antara 40-59 tahun menunjukkan manfaat dari aktivitas fisik derajat sedang dapat menurunkan risiko terkena stroke secara bermakna. (Dorce, 2011)

Aktivitas fisik yang kurang merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya serangan jantung dan stroke, yang ditandai dengan penumpukan substansi lemak, kolesterol, kalsium dan unsur lain yang mensuplai darah ke otot jantung dan otak, yang berdampak terhadap menurunnya aliran darah ke otak maupun jantung. Serangan jantung dan stroke akan lebih cepat terjadi apabila dikombinasi dengan faktor risiko lain yaitu obesitas, hipertensi, dislipidemia dan diabetes mellitus. Menurut AHA (2012) mengatakan bahwa ketidakaktifan fisik meningkatkan risiko stroke dan penyakit jantung hingga 55%. Aktivitas dalam penelitian ini dilihat dari aktifitas sehari-hari yang meliputi aktifitas dalam bekerja atau melaksanakan pekerjaan rumah.

Aktivitas fisik sehari-hari secara aktif sangat membantu menjaga Kesehatan. Kegiatan seperti: berjalan kaki, jogging, berenang, senam aerobic, dan naik sepeda merupakan cara untuk hidup sehat. Olahraga rutin tidak hanya membentuk kemampuan system kardiovaskular namun juga membangun kemampuan untuk mengatasi stress baik fisik maupun psikis (Dorce, 2011)

Ada 3 tipe aktivitas fisik yang dapat dilakukan yaitu :

1) Ketahanan (*endurance*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit. Contoh

beberapa kegiatan yang dapat dilakukan : Berjalan kaki, mencuci piring atau baju, mencuci kendaraan, berdandan, duduk, mengasuh cucu, nonton tv dan nongkrong, menyapu dan lain-lain.

2) Kelenturan (*flexibility*)

Aktivitas fisik bersifat untuk kelenturan dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit. Contoh beberapa kegiatan yang dapat dilakukakkan : Berlari kecil, tenis meja, badminton, berenang, bersepedan, bermain musik, dan jalan cepat.

3) Kekuatan (*strength*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang diterima, tulang tetap kuat dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit Osteoporosis. Untuk mendapatkan kekuatan maka aktivitas fisik dilakukan selama 30 menit. Contoh beberapa kegiatan yang dapat dilakukan : Push-up (pelajari teknik yang benar untuk mencegah otot dan sendi dari kecelakaan), naik turun tangga, angkat beban berat, berlari, sepak bola, membawa belanjaan, bela diri (karate, tekondo, pencat silat) dan lain-lain.

Menurut FAO/WHO/UNU, besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dalam 24 jam dinyatakan dalam tingkat aktivitas fisik atau PAL (*Physical Activity Level*) atau tingkat aktivitas. PAL ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{PAL: } \sum \frac{\text{PAR1} \times \text{W1}}{24 \text{ jam}}$$

Keterangan :

PAL : *Physical Activity Level* (tingkat aktivitas fisik).

PAR : *Physical Activity Rate* dari masing-masing aktivitas yang dilakukan untuk tiap jenis aktivitas perjam.

W1 : Alokasi waktu tiap aktivitas

Kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL :

- a. Ringan : *Sedentary/Light Activity Lifestyle* (1.40-1.69)
- b. Sedang : *Active or Moderately Active Lifestyle* (1.70-2.39)
- c. Berat : *Vigorous vigorously Active Lifestyle* (2.00-2.39)

Table 2.1
Nilai *Physical Activity Ratio* (PAR) setiap kegiatan

Keterangan	PAR Perempuan	PAR Laki-laki
Tidur (tidur siang dan tidur malam)	1	1
Tidur-tidur (tidak tidur), duduk diam dan membaca	1.2	1.2
Duduk sambil menonton TV	1.72	1.64
Berdiri diam,beribadah, menunggu (berdiri), berhias	1.5	1.4
makan dan minum	1.6	1.4
Jalan santai	2.5	2.8
Berbelanja (membawa beban)	5	0
Mengendarai kendaraan	2.4	2.7
Menjaga anak, cucu	2.5	0
Melakukan pekerjaan rumah (bersih-bersih dan lain-lain)	2.75	3
Setrika baju	1.7	3.5
Kegiatan berkebun	2.7	3.3
Office worker (duduk didepan meja, menulis dan mengetik)	1.3	1.3
Office worker (berjalan mondar-mandir sambil membawa arsip)	1.6	1.6
Olahraga (bulutangkis)	4.85	5.8
Olahraga (jongging, lari jarak jauh)	6.55	8.21
Olahraga (bersepeda)	3.6	3.8
Olahraga (aerobic, berenang, sepak bola, dan lain-lain)	7.5	8.0

Sumber : FAO/WHO/UNO (2012)

3. Penelitian terkait

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Rezha (2019) dengan judul hubungan antara usia, hipertensi, kebiasaan merokok dengan mortalitas stroke iskemik. tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara usia, hipertensi, kebiasaan merokok dengan mortalitass stroke iskemik. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *observasional analitik* dengan desain pendekatan *cross sectional*. Jumlah responden penelitian sebanyak 74 responden dengan teknik *Purposive Sampling*. Analisis bivariat dengan menggunakan Chi-Square. Analisis multivariate menggunakan uji regresi logistik. Umur tidak

mempengaruhi mortalitas padaa pasien yang mengalami stroke stroke iskemik($p=0.316$, $OR=1,221$). Hipertensi mempunyai pngaaruh yang signifikan terhadap mortalitas pada pasien yang mengalami stroke iskemik ($p=0.001$). merokok tidak berpengaruh signifikan terhadap mortalitas ($p=0.0689$, $OR=0,153$). Hasil Nagelkerke R Square sebesar 0.230 yang berarti pengaruh umur, hipertensi dan merokok terhadap mortalitass sebesar 23,0%.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sama-sama meneliti tentang stroke, jenis dan rancangan penelitian, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel independen, teknik pengambilan sampel dan analisa data yang digunakan

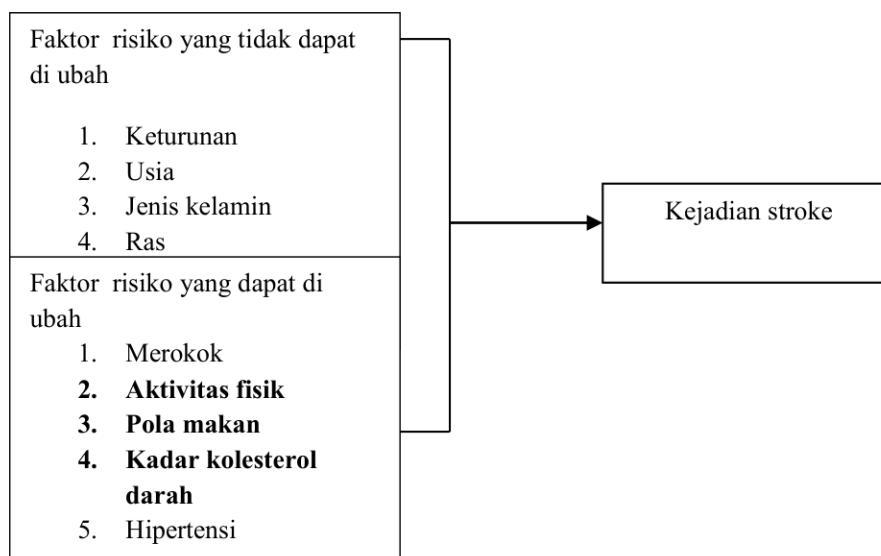
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Windayani (2016) dengan hubungan tingkat kadar kolesterol HDL dengan kejadian stroke iskemik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat kadar kolesterol HDL dengan kejadian stroke iskemik. Metode: Metode penelitian yang digunakan ialah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* pada taraf signifikasi $\alpha= 0,05$. Hasil penelitian didapatkan jumlah penderita stroke iskemik yang memiliki kadar kolesterol HDL rendah sebanyak 33 pasien (39,3%) dari 42 pasien, sedangkan pada pasien bukan stroke sebagian

besar memiliki kadar kolesterol HDL normal sebanyak 25 pasien (29,8%) dari 42 pasien. Hasil analisis data didapatkan nilai $p < 0,001$.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian Windayani (2026) terletak pada variabel penelitian, rancangan penelitian dan analisa data yang digunakan, sedangkan perbedaannya terletak pada teknik pengambilan sampel

B. Kerangka Teori

Berdasarkan uraian dari tinjauan teoritis diatas, kerangka teori dari penelitian ini sebagai berikut:

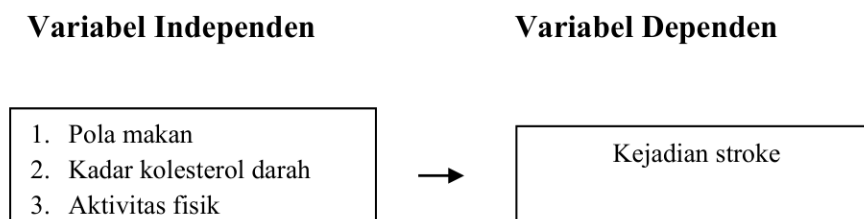


Keterangan : yang di Bold variabel yang diteliti

Skema 2.1
Sumber:Dorce, 2011)
Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah hubungan antara konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2015). Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Skema 2.2
Kerangka Konsep

D. Hipotesa

Hipotesa adalah dugaan sementara hasil penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah

Ha: Pola makan faktor risiko terjadinya penyakit stoke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Ha: Kadar kolesterol darah faktor risiko terjadinya penyakit stoke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Ha: Aktivitas fisik faktor risiko terjadinya penyakit stoke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

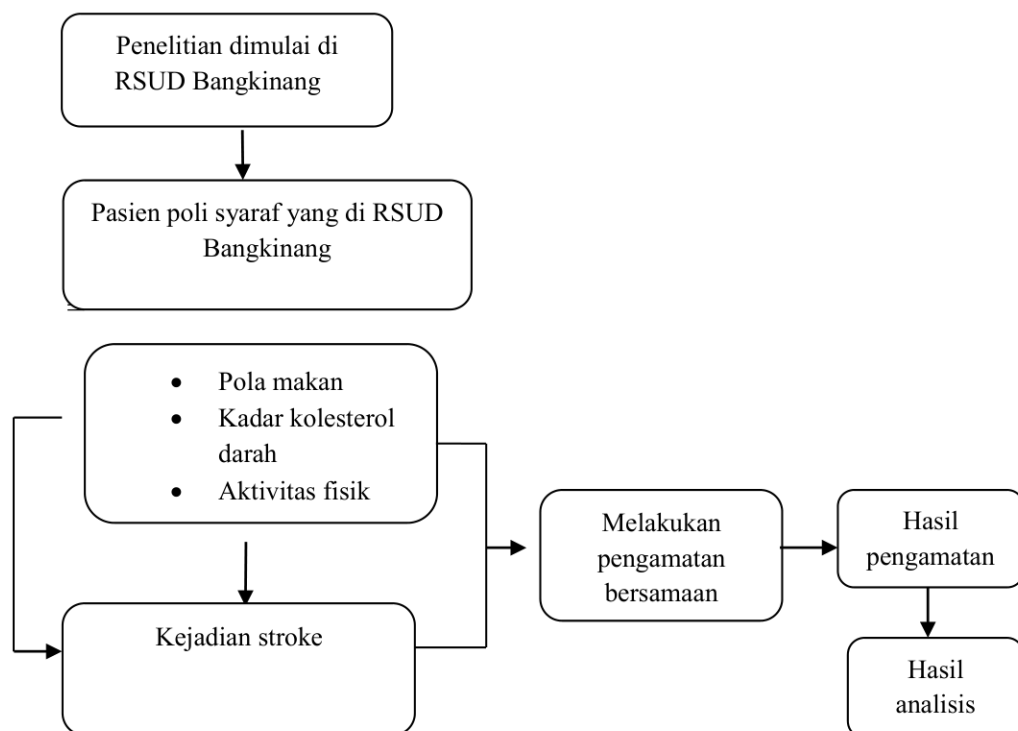


BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

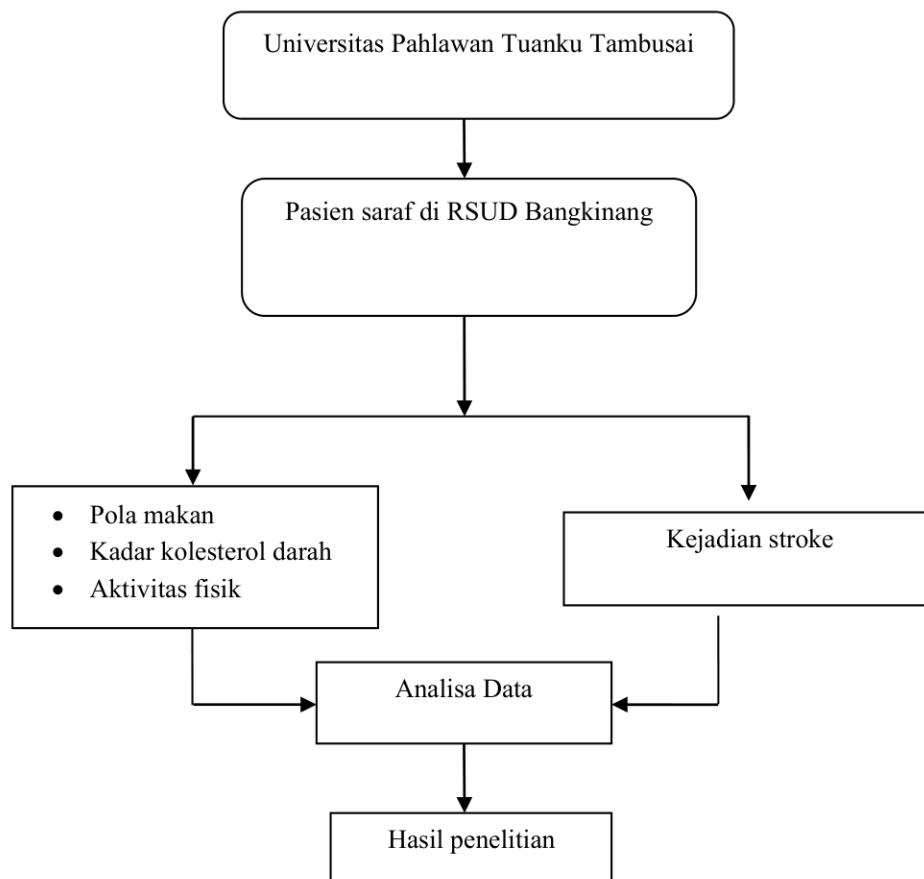
Desain penelitian ini adalah *kuantitatif* dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang), yaitu setiap variabel diobservasi hanya satu kali saja dan pengukuran masing-masing variabel dilakukan pada waktu yang sama (Notoatmodjo, 2015). Adapaun rancangan penelitian dapat dilihat pada skema 3.1 berikut ini :

1. Rancangan Penelitian



Skema 3.1.
Rancangan Penelitian
(Notoatmodjo, 2015)

2. Alur Penelitian



Skema 3.2 Alur Penelitian

3. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengajukan permohonan pembuatan surat izin pengambilan data kepada bagian prodi S1 Keperawatan
- b. Setelah mendapat surat izin pengambilan data dari bagian program studi S1 Keperawatan surat tersebut diberikan kepada direktur RSUD Bangkinang
- c. Tembusan disampaikan kepada bagian rekam medik

- d. Setelah mendapatkan izin, peneliti memohon izin kepada direktur RSUD Bangkinang untuk mengambil data.
- e. Membuat proposal penelitian.
- f. Melakukan seminar proposal.
- g. Melakukan penelitian
- h. Melakukan seminar hasil

4. **Variable Dalam Penelitian**

Variabel – variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah :

- a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, prediktor dan antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pola makan, kadar kolesterol darah dan aktivitas fisik

- b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian stroke.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15-30 November 2022 di Poli Syaraf RSUD Bangkinang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Notoatmodjo, 2015). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdaftar berobat di poli syaraf di RSUD Bangkinang tahun 2022 dengan rata-rata kunjungan pasien setiap bulannya berjumlah 237 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili seluruh populasi (Hidayat, 2014). Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang datang berkunjung untuk berobat ke poli syaraf di RSUD Bangkinang pada saat penelitian dilakukan dengan kriteria:

a. Kriteria Inklusi:

- 1) Pasien dalam keadaan sadar
- 2) Pasien yang mampu berkomunikasi dengan baik
- 3) Bisa menulis dan membaca

b. Kriteria eksklusi, yaitu:

- 1) Pasien yang tidak bersedia menjadi responden
- 2) Pasien yang tidak terdaftar berobat di Poli syaraf RSUD Bangkinang

Untuk mencari besar sample dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow populasi tidak diketahui.

$$n = \frac{z^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

z = Nilai standar = 1,96

p = Maksimal estimasi

d = Tingkat kesalahan 10%

perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,1^2} \\ &= \frac{3,8416 \times 0,25}{0,01} \\ &= 96,4 \text{ (dibulatkan 96)} \end{aligned}$$

3. Teknik Pengambilan sampel

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling* dimana pengambilan sampel diambil berdasarkan responden yang kebetulan ada saat dilakukan penelitian.

D. Etika Penelitian

Masalah etika penelitian keperawatan merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika penelitian harus di perhatikan. Masalah etika penelitian yang harus di perhatikan antara lain:

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Informed consent tersebut di berikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuan informed consent adalah subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika calon responden bersedia, maka mereka akan mendatangi lembaran persetujuan tersebut. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak pasien.

2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Untuk menjaga kerahasiaan responden maka peneliti tidak akan mencantumkan namanya pada lembaran pengumpulan data, cukup dengan memberikan nomor kode pada lembar pengumpulan data.

3. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya akan di jamin kerahasiaannya oleh peneliti (Hidayat, 2014).

E. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner.

1. Untuk kuesioner pola makan yaitu menggunakan kuesioner FFQ (*Food Frequency Quistionnaire*) yang diambil dari penelitian Marsaid (2018) dengan judul penelitian “Faktor risiko pasien stroke yang dirawat di Ruang Neuro RSUD Bangil Kabupaten Pasuruan tahun 2018). Alternatif jawaban angket *Food Frequency Quistinonaire* yaitu : setiap hari dengan

skor 6, 4-5 x / minggu dengan skor 5, 2-3 x / minggu dengan skor 4, 1 x / minggu dengan skor 3, kadang-kadang dengan skor 2, dan tidak pernah dengan skor 1.

2. Untuk kuesioner riwayat kolesterol darah berjumlah 1 pertanyaan yang diukur secara langsung.
3. Untuk kuesioner aktivitas fisik menggunakan PAL. Aktivitas tersebut kemudian ditentukan dengan Physical Activity Ratio (PAR) dengan menggunakan acuan dari WHO/FAO/UNO
 - a. Aktivitas fisik ringan jika nilai PAL 1.40-1.69
 - b. Aktivitas fisik sedang jika nilai PAL 1.70-1.99
 - c. Aktivitas fisik berat jika nilai PAL 2.00-2.39
4. Untuk kuesioner kejadian stroke dilihat dari data rekam medik di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

F. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti akan mengumpulkan data melalui prosedur sebagai berikut :

1. Setelah mendapat izin dari RSUD Bangkinang, penulis melakukan konfirmasi kepada kepala ruangan ruang poli syaraf dan mencari responden
2. Sebelum penelitian dilakukan, penulis menjelaskan tentang tujuan penelitian kepada responden
3. Setelah memahami tujuan penelitian, responden yang setuju diminta menandatangani surat persetujuan menjadi responden

4. Mempersihlakan responden atau keluarga untuk mengisi kuesioner kemudian dikumpulkan dan diperiksa oleh penulis kemudian dilakukan analisa

G. Teknik Pengolahan Data

Dalam melakukan penelitian ini, data yang diperoleh akan diolah secara manual dengan komputerisasi, setelah data terkumpul, kemudian diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan data (*editing*)

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul. Dalam penelitian, peneliti memeriksa kembali kuesioner, apakah jawaban sudah lengkap, relevan, dan konsisten. Hasil editing ditemukan kuesioner telah diisi lengkap oleh seluruh responden sehingga tidak perlu dilakukan pengumpulan data ulang.

2. Pemberian kode (*coding*)

Coding merupakan kegiatan membaca kode numerik (angka) terhadap data yang diteliti atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisis data menggunakan komputer. Biasanya dalam pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku (*code book*) untuk memudahkan kembali melihat lokasi dan arti suatu kode dari suatu variabel. Dalam penelitian ini untuk kemudahan

dalam pengolahan data dan analisis data, maka peneliti memberi kode pada setiap pertanyaan dalam kuesioner.

3) *Entri data*

Data entri adalah kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan kedalam master tabel atau database komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana atau bisa juga dengan membuat tabel kontigensi. Dalam penelitian, hasil coding menyatakan kelengkapan data dari responden maka dilakukan pemasukan data kedalam master tabel dan kemudian membuat distribusi frekuensinya.

d) Melakukan teknik analisa

Dalam melakukan analisa, khususnya terhadap data penelitian akan menggunakan ilmu statistik terapan yang disesuaikan dengan tujuan yang hendak dianalisis. Dalam penelitian ini, peneliti memasukkan data entri untuk uji chi-square dengan menggunakan program komputer (Hidayat, 2014).

H. Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah mendefenisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati. Sehingga memungkinkan penelliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Hidayat, 2014). Defenisi operasional pada penelitian ini untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

Variabel	Definisi oprasional	Alat ukur	Skala	Hasil ukur
Pola makan	Suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit	Kuesioner FFQ.	Ordinal	0=Tidak sehat, jika skor 115-228 1=Sehat, jika skor 38-114
Kadar kolesterol darah	Keadaan meningkatnya kadar kolesterol sehingga menimbulkan penyakit stroke	Ukur langsung	Ordinal	0= Tidak Normal, jika kadar kolesterol > 200 mg/dl 1= Normal , kadar kolesterol \leq 200 mg/dl (Rahmayani, 2014)
Aktivitas fisik	Gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan dibutuhkan energy untuk melakukannya (WHO, 2018)	Kuesioner	Ordinal	0=Aktivitas ringan jika nilai PAL 1.40-1.69 1=Aktivitas Sedang jika nilai PAL 1.70-1.99 2=Aktivitas berat jika nilai PAL 1.20-2.39
Stroke	Suatu keadaan pecahnya pembuluh darah di otak di lihat dari rekam medik	Rekam medik	Ordinal	0= ya, jika responden mengalami stroke 1= Tidak, jika responden tidak mengalami stroke

I. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah dengan menggunakan komputerisasi, disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisa data dilakukan dengan analisa univariat dan analisa bivariat:

1) Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisa yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian, analisis ini menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisis ini bermanfaat untuk memberi gambaran karakteristik subjek penelitian dengan menghitung distribusi frekuensi dan proporsi Perhitungan data dilakukan setelah data terkumpul, data tersebut klasifikasikan menurut variabel yang diteliti dan data diolah secara manual dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Manual dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P= Persentase

F= Frekuensi

N= Jumlah seluruh observasi

2) Analisis Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisa bivariat akan menggunakan uji Chi-Square (X^2) dengan menggunakan komputerisasi dengan tingkat kepercayaan 95%

Dasar pengambilan keputusan yaitu berdasarkan Probabilitas :

- a. Jika Probabilitas $(p) \leq \alpha (0,05)$ H_a diterima dan H_0 ditolak
- b. Jika Probabilitas $(p) > \alpha (0,05)$ H_a tidak terbukti dan H_0 gagal ditolak



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini disajikan hasil penelitian tentang faktor risiko terjadinya penyakit stroke di poli syaraf RSUD Bangkinang. Adapun hasil penelitian dapat disajikan pada tabel berikut ini:

A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang di analisis dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dan umur.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan di Poli Syaraf RSUD Bangkinang Tahun 2022.

No.	Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur			
1	36 tahun-45 tahun	5	5,2
2	46 tahun-55 tahun	19	19,8
3	56 tahun-65 Tahun	53	55,2
4	> 65 Tahun	19	19,8
Total		96	100
Jenis Kelamin			
1	Laki-laki	57	59,4
2	Perempuan	39	40,6
Total		96	100
Pendidikan			
1	SMP	52	54,2
	SMA	35	36,4
3	Perguruan Tinggi	9	9,4
Total		96	100
Pekerjaan			
1	Tidak Bekerja	61	63,5
2	Bekerja	35	36,5
Total		96	100

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat dari 96 responden, sebanyak 53 responden (55,2%) berusia 56-65 tahun, sebanyak 57 responden (59,4%) berjenis kelamin laki-laki, sebanyak 52 responden (54,2%) berpendidikan SMP, sebanyak 61 responden (63,5%) tidak bekerja.

B. Analisa Univariat

Analisa univariat merupakan analisa data yang digunakan untuk menganalisa satu variabel (Rahadiyanti, 2013). Variabel yang di analisa meliputi pola makan, kadar kolesterol darah, aktivitas fisik dan kejadian stroke di poli syaraf RSUD Bangkinang dapat di lihat dari tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pola Mkan, Kadar Kolesterol Darah dan Aktivitas Fisik di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Pola Makan		
Tidak sehat	53	55,2
Sehat	43	44,8
Total	96	100
Kadar Kolesterol Darah		
Tidak Normal	54	56,2
Normal	42	43,8
Total	96	100
Aktivitas Fisik		
Ringan	45	46,9
Sedang	38	39,6
Berat	13	13,5
Total	96	100
Stroke		
Ya	58	60,4
Tidak	38	39,6
Total	96	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat dari 96 responden sebanyak 53 responden (55,2%) memiliki pola makan tidak sehat, 54 responden (56,2%) memiliki kadar kolesterol darah tidak normal, 45 responden (46,9%) memiliki aktivitas fisik ringan dan 58 responden (60,4%) mengalami stroke.

C. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang bermakna secara statistik antara variabel independen dan variabel dependen (Rahadiyanti, 2013). Analisa ini di gunakan untuk menguji hipotesis dengan menentukan hubungan variabel bebas dan variabel terikat melalui uji statistik *chi-square*.

1. Hubungan Pola Makan dengan kejadian Stroke

Tabel 4.3 Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang Tahun 2022

Pola Makan	Kejadian Stroke				Total		<i>P Value</i>	<i>POR</i>	<i>Ci 95%</i>
	Ya		Tidak		n	%			
	n	%	n	%	n	%			
Tidak sehat	40	75,5	13	24,5	53	100	0,002	4,274	1,7-10,2
Sehat	18	41,9	25	58,1	43	100			
Total	58	60,4	38	39,6	96	100			

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa dari 53 responden yang memiliki pola makan tidak sehat, terdapat 13 responden (24.5%) tidak mengalami stroke, dari 43 responden yang memiliki pola makan sehat terdapat 18 responden (41,9%) yang mengalami stroke Berdasarkan uji statistik *chi-square*, diperoleh nilai *P-value* 0.002 ($< 0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian stroke di poli syaraf RSUD Bangkinang

Dari hasil analisis diperoleh *Prevalence Odd Ratio* (POR) = 4,274 artinya responden yang sering mengkonsumsi makanan yang menyebabkan stroke mempunyai risiko 4,274 kali mengalami stroke dibandingkan dengan responden yang jarang mengkonsumsi makanan yang menyebabkan stroke.

2. Hubungan Kadar Kolesterol Darah dengan kejadian Stroke

Tabel 4.4 Hubungan Kadar Kolesterol Darah dengan Kejadian Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Kadar Kolesterol Darah	Kejadian Stroke				Total		<i>P Value</i>	POR	CI 95%
	Ya		Tidak		n	%			
	n	%	n	%	n	%			
Tidak Normal	40	74,1	14	25,9	54	100	0,004	3,810	\ 1,608-9,025
Normal	18	42,9	24	57,1	42	100			
Total	58	60,4	38	39,6	96	100			

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dari 54 responden yang mengalami kadar kolesterol darah tidak normal, terdapat 14 responden (25,9%) tidak mengalami stroke. Sedangkan dari 42 responden yang memiliki kadar kolesterol darah normal, terdapat 18 responden (42,9%) mengalami stroke. Berdasarkan uji statistik *chi-square*, diperoleh nilai *P-value* 0,004 (< 0,05), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol darah dengan kejadian kadar stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Dari hasil analisis diperoleh *Prevalence Odd Ratio* (POR) = 3,810 artinya responden yang memiliki kadar kolesterol darah tidak normal mempunyai risiko 3,810 kali mengalami stroke dibandingkan dengan responden dengan kadar kolesterol darah normal.

3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan kejadian Stroke

Tabel 4.5 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Aktivitas Fisik	Kejadian Stroke				Total		<i>P Value</i>
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Ringan	35	77,8	10	22,2	45	100	0,004
Sedang	17	44,7	21	55,3	38	100	
Berat	6	46,2	7	53,8	13	100	
Total	58	60,4	38	39,6	96	100	

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa dari 45 responden yang melakukan aktivitas fisik ringan, terdapat 10 responden (22,2%) tidak mengalami stroke, dari 38 responden yang melakukan aktivitas fisik sedang, terdapat 17 responden (44,7%) mengalami stroke. Sedangkan dari 13 responden yang melakukan aktivitas fisik berat, terdapat 6 responden (46,2%) mengalami stroke.. Berdasarkan uji statistik *chi-square*, diperoleh nilai *P-value* 0,004 ($< 0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kadar aktivitas fisik dengan kejadian kadar stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

BAB V

PEMBAHASAN

A. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 53 responden yang memiliki pola makan tidak sehat, terdapat 13 responden (24.5%) tidak mengalami stroke, dari 43 responden yang memiliki pola makan sehat terdapat 18 responden (41,9%) yang mengalami stroke Berdasarkan uji statistik *chi-square*, diperoleh nilai *P-value* 0.002 ($< 0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian stroke di poli syaraf RSUD Bangkinang

Menurut asumsi peneliti responden yang sering mengkonsumsi makanan yang dapat menyebabkan stroke seperti daging, jeroan dan makanan yang berlemak tetapi tidak mengalami stroke disebabkan oleh responden ada yang berumur 36-45 tahun sehingga daya tahan tubuh mereka masih kuat dan tidak mengalami stroke, sedangkan responden yang jarang mengkonsumsi makanan yang menyebabkan stroke tetapi mengalami stroke disebabkan karena responden sebagian besar berjenis kelamin laki laki sehingga laki-laki memiliki gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok yang dapat memicu terjadinya stroke.

Pola makan adalah gambaran mengenai macam, jumlah, dan komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh satu orang yang merupakan ciri khas dari satu kelompok masyarakat tertentu. Pola makan tidak seimbang antara asupan dan kebutuhan seperti makan makanan lemak tinggi, kurang mengkonsumsi sayuran juga makan makanan yang melebihi kapasitas tubuh bisa menyebabkan obesitas atau kegemukan. Pola makan yang abnormal dipicu oleh dua faktor, faktor kebiasaan makan dalam jumlah sangat banyak dan kebiasaan makan yang tidak teratur. Hal ini bisa menimbulkan terjadinya timbunan lemak di pembuluh darah dan menimbulkan stroke (Nugroho, 2014).

Pola makan secara benar, yaitu hindari makanan yang terdapat tinggi kolesterol terutama makanan yang berlemak. Sama pentingnya dengan pemilihan jenis makanan yang tepat bagi kesehatan, mengkonsumsi makanan dengan jumlah yang cukup, pada waktunya dan lakukan dengan gizi seimbang dapat mencegah terjadinya stroke (Septiyanti, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan yang telah dilakukan oleh Febi Susilawati dan Nuthayati (2018) di RSD Mayjend H.M Ryacudu kabupaten Lampung utara. Hasil uji statistic didapatkan nilai p value 0,001, artinya ada hubungan pola makan dengan kejadian stroke di RSD Mayjend H.M Ryacudu kabupaten Lampung utara

Penelitian ini juga sejalan dengan yang telah dilakukan oleh Aswadi (2021) di RSUD Lanto Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto. Berdasarkan hasil penelitian didapati dari hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square*(x2) diperoleh nilai $p=0.042 < \alpha=0.05$, dari data didapat hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian stroke di RSUD Lanto Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto

B. Hubungan Kadar Kolesterol Darah dengan Kejadian Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa bahwa dari 54 responden yang mengalami kadar kolesterol darah tidak normal, terdapat 14 responden (25,9%) tidak mengalami stroke. Sedangkan dari 42 responden yang memiliki kadar kolesterol darah normal, terdapat 18 responden (42,9%) mengalami stroke. Berdasarkan uji statistik *chi-square*, diperoleh nilai *P-value* 0,004 ($< 0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol darah dengan kejadian kadar stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Menurut asumsi peneliti responden yang memiliki kadar kolesterol darah tinggi tetapi tidak mengalami stroke disebabkan karena responden menjaga pola makan yang seimbang dan mengkonsumsi makanan yang bergizi, sedangkan responden yang tidak memiliki kadar kolesterol darah tinggi tetapi mengalami stroke disebabkan karena responden lebih banyak yang tidak bekerja sehingga mereka kurang melakukan aktivitas fisik dan akan menjadi faktor risiko terjadinya stroke.

Kadar kolesterol serum yang kurang dari 200 mg/dL masih dapat ditoleransi dan dikatakan normal. Jika jumlahnya lebih dari 200 mg/dL dapat dikatakan kolesterol tinggi atau disebut sebagai hiperkolesterolemia. Dampak dari hiperkolesterolemia adalah dapat menyebabkan nyeri pada bagian dada karena pembuluh darah yang menyuplai darah ke jantung tersumbat, akibatnya dapat menyebabkan penyakit jantung koroner. Selain itu, hiperkolesterolemia dapat menyebabkan penyakit stroke dikarenakan aliran darah ke otak mengalami penyumbatan dan juga dapat menyebabkan aterosklerosis (Rahmayani, 2018).

Aterosklerosis terbentuk karena adanya kerusakan pada endotelium yang disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi, kebiasaan merokok, atau tingginya jumlah kolesterol dalam tubuh sehingga dapat mengganggu fungsi endotel dan menyebabkan meningkatkannya produksi radikal bebas yang menonaktifkan oksida nitrat, yaitu faktor endothelial-relaxing utama. Pemajanan terhadap radikal bebas dalam sel endotel dinding arteri menyebabkan terjadinya oksidasi LDL, yang berperan dan mempercepat timbulnya aterosklerosis dan diperkuat dengan kadar HDL yang rendah. Nilai dari rasio kolesterol total berbanding HDL sebaiknya kurang dari 4,6 untuk laki-laki dan kurang dari 4,0 untuk perempuan. Semakin tinggi nilai rasio kolesterol total berbanding HDL kolesterol, semakin meningkat resiko terjadinya arterosklerosis yang dapat memicu penyakit stroke (Rahmayani, 2018).

Kadar kolesterol yang tinggi dapat menyumbat arteri koronaria yang mensuplai oksigen dan nutrisi ke jantung, inilah yang dapat menyebabkan serangan jantung dan stroke. Semakin banyak lemak (terutama lemak hewani dan hasil susu) yang dikonsumsi, semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah seseorang, maka semakin tinggi pula resiko terkena serangan stroke (Septiyanti, 2016).

Faktor risiko yang diperkirakan menjadi penyebab stroke adalah penurunan high density lipoprotein (HDL) dan peningkatan low density lipoprotein (LDL). Menurut Yuliaji Siswanto pada penelitiannya yang dilakukan di RS Dr. Kariadi Semarang peningkatan kadar kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner, dan penyakit jantung koroner sendiri merupakan salah satu faktor risiko terjadinya stroke. Salah satu faktor resiko stroke ialah dislipidemia. Dislipidemia ini menyebabkan suatu penyumbatan pembuluh darah yang menuju ke otak sehingga dapat menurunkan suplai darah ke otak dan terjadi stroke. (Windayani, 2016).

Kadar kolesterol tinggi dalam darah merupakan faktor resiko yang penting untuk terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke, semakin tinggi kolesterol semakin tinggi resiko penyakit jantung koroner dan stroke. Kolesterol dalam darah dikemas dengan lipoprotein, kolesterol LDL (k-LDL) dikenal sebagai kolesterol jahat, karena bila terlalu banyak kolesterol LDL (k-LDL) atau mengalami peningkatan 1% maka akan meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke (Septiyanti, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Astannudin (2020) didapatkan ada hubungan kadar kolesterol darah dengan kejadian stroke di RSUD ULIN Banjarmasin Tahun 2020 dengan *p value* 0,001. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nelwan (2020) didapatkan bahwa ada hubungan antara Hiperkolesterolemia dengan Kejadian Stroke Iskemik di RSUD Pancaran Kasih Manado dengan *p value* 0,000

C. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 45 responden yang melakukan aktivitas fisik ringan, terdapat 10 responden (22,2%) tidak mengalami stroke, dari 38 responden yang melakukan aktivitas fisik sedang, terdapat 17 responden (44,7%) mengalami stroke. Sedangkan dari 13 responden yang melakukan aktivitas fisik berat, terdapat 6 responden (46,2%) mengalami stroke.. Berdasarkan uji statistik *chi-square*, diperoleh nilai *P-value* 0,004 (< 0,05), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kadar aktivitas fisik dengan kejadian kadar stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang

Menurut asumsi peneliti responden yang kurang melakukan aktivitas fisik tetapi tidak menderita stroke disebabkan karena responden memiliki pola makan yang baik seperti tidak sering mengonsumsi makanan tinggi garam dan banyak mengandung lemak seperti makanan yang asin, jeroan, dan lain sebagainya sehingga terhindar dari penyakit stroke, sedangkan responden yang aktivitas fisik baik tetapi mengalami stroke karena responden memiliki kadar kolesterol darah tinggi sehingga dapat menyebabkan faktor risiko terjadinya stroke.

Melakukan aktivitas fisik dan olah raga selama 30 menit secara rutin setiap hari mampu melancarkan peredaran darah dalam tubuh dan meregangkan otot-otot. Aktifitas seperti berjalan kaki, senam aerobik, bersepeda dan berlari. Untuk usia lansia di anjurkan untuk berjalan kaki atau melakukan senam aerobik. Sedangkan aktifitas fisik untuk yang sudah menderita stroke di anjurkan untuk melatih atau melakukan terapi fisik untuk bagian tubuh yang mengalami stroke. Melakukan beberapa pekerjaan setiap hari dapat memperkuat otot-otot serta dapat mengurangi timbunan lemak didalam dinding pembuluh darah dan mencegah stroke (Rahmi Laksmi Ambardini, 2020)

Ketidaktifan aktivitas fisik merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya serangan jantung dan stroke, yang ditandai dengan penumpukan substansi lemak, kolesterol, kalsium dan unsur lain yang mensuplai darah ke otot jantung dan otak, yang berdampak terhadap menurunnya aliran darah ke otak maupun jantung. Ketidaktifan fisik meningkatkan risiko stroke dan penyakit jantung hingga 50% (Riyadina dan Rahajeng, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rika Yulendasari (2016) di RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek Provinsi Lampung . Hasil uji chi square didapatkan nilai p value 0,001, artinya lebih kecil dibandingkan dengan nilai alpha ($0,001 < 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan secara statistik dengan derajat kepercayaan 95%, diyakini terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian stroke.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor risiko terjadinya penyakit stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar responden berusia 56-65 tahun yaitu sebanyak 53 responden (55,2%), sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 57 responden (59,4%), sebagian besar responden berpendidikan SMP yaitu 52 responden (54,2%), sebagian besar responden tidak bekerja yaitu 61 responden (63,5%)
2. Sebagian besar responden memiliki pola makan tidak sehat yaitu 53 responden (55,2%)
3. Sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol darah tidak normal yaitu 54 responden (56,2%).
4. Sebagian responden memiliki aktivitas fisik ringan yaitu 45 responden (46,9%)
5. Sebagian besar responden menderita stroke yaitu 58 responden (60,4%)
6. Ada hubungan pola makan dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.
7. Ada hubungan kadar kolesterol darah dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.

8. Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian stroke di Poli Syaraf RSUD Bangkinang tahun 2022.

B. Saran

1. Aspek Teoritis

Disarankan agar penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan memberikan informasi tentang faktor risiko pada pasien stroke khususnya bagi ilmu keperawatan.

2. Aspek Praktis

a. Bagi RSUD Bangkinang.

Sebagai informasi bagi Rumah Sakit, agar lebih meningkatkan penyuluhan kepada pasien stroke tentang pentingnya pencegahan penyakit stroke

b. Bagi Pasien Stroke.

Diharapkan pada pasien stroke untuk banyak melakukan olahraga minimal 30-60 menit perhari, dapat meningkatkan kadar HDL (kadar kolesterol yang baik bagi tubuh), dan mengurangi kadar LDL (kadar kolesterol yang tidak baik bagi tubuh yang akan menyebabkan penyumbatan pembuluh darah

c. Bagi Penelitian Selanjutnya.

Sebagai gambaran serta informasi bagi peneliti selanjutnya agar dapat meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan terjadinya stroke seperti faktor sosiodemografi, dan faktor genetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astannudin. (2020). Hubungan kadar kolesterol darah dengan kejadian stroke di RSUD ULIN Banjarmasin Tahun 2020. *Journal of clinical neuroscience*, 8(3)
- Aswadi. (2021). Hubungan pola makan dengan kejadian stroke di RSUD Lanto Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto. *Public Health Nutrition Journal Vol. 1, No. 2, Juli 2021 Page: 111-123*
- Darmawan. (2016). *Hubungan Antara Riwayat Penyakit Jantung Dengan Tingkat Keparahan Stroke Iskemik Akut Pertama Kali*. Jurnal Kesehatan. Vol 2 No 3
- Depkes RI. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2017. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2017*. Jakarta : Badan Litbangkes
- Dash, D. et al. (2014). *Risk Factors and Etiologies of Ischemic Strokes in Young Patients: A Tertiary Hospital Study in North India*. J Stroke. 16(3):173-177
- Farida, U., Sukarmin, & Kuati, S. (2016). Pengaruh ROM Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke di RSUD RAA Soewondo Pati. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), 36–43.
- Feigin, Valery. (2016). *Stroke, Panduan Bergambar tentang Pencegahan dan Pemulihan Stroke*. Bhuana Ilmu Populer: Jakarta.
- Guyton, A. C., Hall, J. E., (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta : EGC, 1022
- Gofir, A. (2021). *Tatalaksana Stroke dan Penyakit Vaskuler Lainnya*. Ugm Press : Yogyakarta
- Irfan. (2012). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Hariyanti et, al (2020). *Health seeking behaviour pada pasien stroke*. Universitas Brawijaya Malang, 28(3), 242–246. doi: 10.21776/ub.jkb.2015.028.03.15
- Ismanto, A. Y., & Kundre, R. (2019). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Stroke Non Hemoragik di Irna F Neurologi RSUP. PROF. DR. R. D. Kandau Manado . *Jurnal Keperawatan (Vol. 2, No 2 Tahun 2014)*.
- Kabi, G. Y. C. R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2015). *Gambaran Faktor Risiko pada Penderita Stroke Iskemik yang dirawat Inap Neurologi*



- RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado* Periode Juli 2012-Juni 2013. *E-Clinic (ECI)*, 3(1), 1–6.
- Marsaid. (2018). *Faktor Risiko Pasien Stroke Yang Dirawat Di Ruang Neuro Rsu Bangil Kabupaten Pasuruan. Laporan Penelitian. Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang*
- Maria, dkk. (2011). *Pengaruh Latihan Range Of motion (ROM) terhadap Kekuatan Otot, Gerak Sendi, dan Kemampuan Fungsional Pasien Stroke*. Jakarta: EGC
- Mutiarasari, D. (2019). Ischemie Stroke Symptoms, Risk Factors and Prevention. *Medika Taduloka. Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 1 20: 36-34.
- Nelwan. (2020). Hubungan Hiperkolesterolemia dengan Kejadian Stroke Iskemik di RSUD *Pancaran Kasih Manado*. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 110(1),
- Nofrel, V., Lukman, M., & Mambang Sari, C. W. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion terhadap Peningkatan Kemampuan Melakukan Activity Daily Living pada Penderita Pasca Stroke. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 564. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.992>
- Nugroho. (2014). Hubungan Tingkat Stres , Asupan Nutrium, Dan Riwayat Makan Dengan Kejadian Stroke Departemen Gizi Kesehatan. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia*
- Nur'aini. (2015). *Risk Factor of hypertension. J majority*, 4(5), 1-10
- Nuthayati. (2018). hubungan pola makan dengan kejadian stroke di RSD Mayjend H.M Ryacudu kabupaten Lampung utara. *Jurnal keperawatan. Vol 1 No 1*
- Patricia. (2015). “Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Iskemik di Rumah Sakit Umum Kota Padangsidempuan. Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia
- Pribadi. (2015). Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik Pada Pasien yang di Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Periode Januari 2015-Desember 2015. Skripsi, Universitas Sumatra Utara. Medan
- Rahmi Laksmi Ambardini. (2020). *Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Lembaga Pengabdian Masyarakat.



- Riyadina dan Rahajeng. (2013). Determinan Penyakit Stroke. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*
- Rahmayani. (2018). *Pengaruh Rasio Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein (HDL) pada Kejadian Stroke Iskemik. Jurnal fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Vol 7 No 2*
- Sulistyoningsih, H. (2012). *Gizi Untuk Kesehatan Ibu Dan Anak*. Jakarta : Graha ilmu
- Sudoyo. (2014). *Gambaran Karakteristik Penyakit Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2018*. Skripsi, Ilmu Kesehatan Elisabeth. Medan.
- Septiyanti. (2016). *Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik pada Pasien yang Dirawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Supariasa. (2015). *Penilaian Status Gizi Edisi 2*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Wardhani, I.O., & Santi M. (2015). Hubungan Antara Karakteristik Pasien Stroke dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Menjalani Rehabilitasi. *Jurnal Berkala Epidemiologi. Vol. 3, No. 1 (Hlm. 24-34)*.
- Windayani (2016). *Hubungan tingkat kadar kolesterol HDL dengan kejadian stroke iskemik DI RSUD DR. Moewardi*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Suraka
- Wirawan. (2016). *Rehabilitasi Stroke pada pelayanan kesehatan primer*. Maj Kedokteran Indonesia
- Yueniwati, Y. (2016). *Pencitraan pada stroke*. Malang: Universitas Brawijaya Press
- Yuwono. (2019). Hubungan yang bermakna pola makan terhadap prevalensi stroke non hemoragik Di Poli Saraf RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi*
- Yulendasari. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Stroke di RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Keperawatan. Vol 2 No 2*