

**GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA
STROKE DI RSUD DR. CHASBULLAH ABDULMADJID
KOTA BEKASI**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh:
ARINDA PUSPITA SARI
32142787J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA STROKE DI RSUD DR. CHASBULLAH ABDULMADJID KOTA BEKASI

Oleh :
ARINDA PUSPITA SARI
32142787J

Surakarta, 22 Mei 2017
Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI,
Pembimbing


dr. Ratna Herawati
NIS.01.05.085

LEMBAR PENGESAHAN

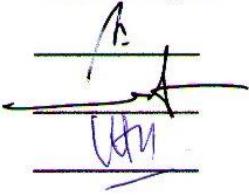
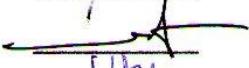
Karya Tulis Ilmiah :

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA STROKE DI RSUD Dr. CHASBULLAH ABDULMADJID KOTA BEKASI

Oleh :

ARINDA PUSPITA SARI
32142787J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 23 Mei 2017

Nama	Tandan Tangan
Penguji I : dr. Yulianti Subagio	
Penguji II : dr. Lucia Sincu Gunawan, M. Kes.	
Penguji III : dr. Ratna Herawati	

Mengetahui,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D
NIDN 0029094802

Ketua Program Studi
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M. Pd
NIS. 01.98.037

MOTTO

*Usaha akan membawa hasil
setelah seseorang tidak akan menyerah
(Napoleon Hill)*

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk orang-orang tercinta yang telah mendoakan dan tidak lelah memberi dukungan, serta ikut serta membantu selama menuntut ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta maupun dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis ini dipersembahkan untuk:

- Kedua orang tua tercinta, Suparno dan E. Ari Rosari. Dengan rasa cinta, penuh hormat, dan tulus, penulis ucapkan terima kasih yang tak terhingga atas dukungan, semangat, motivasi, dan kasih sayang yang diberikan serta doa restu untuk keberhasilan pendidikan ini.
- Untuk kakak dan adik saya tersayang, Melita Aditya Sari dan Diandra Devita Sari atas doa, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
- Untuk teman-teman yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah khusunya Anisya Noor.
- Untuk teman-teman seperjuangan saya Nisa Ariesta Putri, Trisnanti Ayu Pratiwi, Errika Dwi Sukmawati serta rekan Ankes Angkatan 2014 semua yang saya cintai.
- Untuk teman-teman kos pondok pinang yang selalu memberi dukungan, memberi semangat, doa, serta dukungan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah disusun untuk memenuhi segala macam persyaratan sebagai Ahli Madya Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Karya Tulis ini dengan Judul "**GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA STROKE DI RSUD Dr. CHASBULLAH ABDULMADJID KOTA BEKASI**". Penyusunan Karya Tulis ini berdasarkan studi pustaka dan hasil pengambilan data dilakukan di RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid kota Bekasi.

Penulis menyadari tanpa kerja sama antara dosen pembimbing dan beberapa kerabat yang memberi masukan dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran yang bermanfaat bagi penulis demi tersusunnya karya ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. dr. Ratna Herawati selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat diselesaikan tepat waktu.

5. Bapak/ibu Dosen dan Asisten Dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Bapak/ibu penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak Jatmiko A.Md.A.K dan Bapak Basir selaku penata laboratorium yang telah membantu selama praktikum Karya Tulis Ilmiah.
8. Orangtua yang senantiasa selalu memberikan doa, kasih sayang dan motivasi serta dukungan.
9. Teman-teman angkatan 2014 Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bisa bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan serta kemajuan di bidang pengetahuan terutama bidang Analis Kesehatan.

Surakarta, 23 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Penulis	3
1.4.2 Bagi Penderita	3
1.4.3 Bagi Pembaca	3
1.4.4 Bagi Universitas	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kolesterol	4
2.1.1 Definisi Kolesterol	4
2.1.2 Fungsi Kolesterol	5
2.1.3 Harga Normal Kadar Kolesterol Total	6
2.1.4 Faktor-faktor penting yang mempengaruhi konsentrasi Kolesterol Plasma	7
2.1.5 Metabolisme Kolesterol	8
2.2 Stroke	9
2.2.1 Definisi Stroke	9
2.2.2 Patofisiologi dari Stroke	10
2.2.3 Jenis Stroke	11
2.2.4 Gejala Klinis Stroke	13
2.2.5 Faktor Resiko Stroke	15

2.2.6 Hubungan Kadar Total Kolesterol dengan Stroke	16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Waktu dan tempat	18
3.3 Sampel Penelitian	18
3.4 Teknik Pengambilan Data	18
3.5 Alat dan Bahan.....	18
3.5.1 Bahan.....	18
3.5.2 Alat.....	18
3.6 Skema Pengambilan Data.....	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pemeriksaan	20
4.2 Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Hasil Pemeriksaan	27
5.2 Pembahasan.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	L-1
Lampiran 2. Surat Selesai Pengambilan Data.....	L-4
Lampiran 3. Data Kadar Kolesterol Total pada Penderita Stroke.....	L-5

INTISARI

Sari, A. P . 2017. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Stroke Di RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi, Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi. Pembimbing: dr. Ratna Herawati.

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. Penyebab stroke adalah terhalangnya aliran darah di dalam pembuluh arteri yang disebabkan oleh timbunan *atherosclerosis* atau plak. Salah satu penyebab *atherosclerosis* ialah timbunan kolesterol yang menumpuk pada arteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kolesterol total pada penderita stroke salah satu penyebab dari penyakit stroke, antara lain diabetes miltus, hipertensi, kolesterol yang abnormal.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan data deskriptif terhadap 90 pasien penderita stroke di RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid dan ditunjang oleh pustaka yang telah dipublikasikan.

Berdasarkan data hasil gambaran kolesterol total pada penderita stroke pada 90 data pasien penderita stroke didapatkan hasil kadar kolesterol total di atas normal ialah 39 orang (43%) sedangkan 51 orang (57%) data pasien kadar kolesterol normal. Yang berarti tidak semua penderita stroke mengalami peningkatan kolesterol.

Kata kunci: Stroke, Kolesterol total.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit jantung dan stroke menempati urutan pertama penyebab kematian baik di negara-negara maju maupun negara berkembang. Salah satu penyebab fundamental dari penyakit tersebut adalah kolesterol. Sesungguhnya substansi tersebut amat berguna bagi tubuh untuk memproduksi berbagai hormon dan penyediaan energi. Persoalan baru timbul bila kadarnya di dalam darah menjadi abnormal. Bila berlangsung dalam jangka panjang, hal tersebut dapat memicu timbulnya penyakit jantung koroner dan stroke (Soeharto, 2004).

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 (Baticaca, 2011).

Penyebab stroke adalah terhalangnya aliran darah di dalam pembuluh arteri yang disebabkan oleh timbunan *atherosclerosis* atau plak. Plak di arteri otak akan menyebabkan stroke. Faktor resiko stroke, antara lain hipertensi, diabetes miltius, kadar kolesterol yang abnormal (Soeharto, 2004).

Kolesterol yang merupakan penyebab utama dari penyempitan atau pengapuran pada pembuluh darah arteri. Penyempitan atau pengapuran oleh timbunan kolesterol berlangsung secara perlahan-lahan selama bertahun-tahun dan mungkin sekali berawal semenjak usia remaja. Bahwa tidak semua jenis kolesterol bersifat jahat bagi kesehatan. Bahkan ada yang bersifat baik dan diperlukan sebagai proteksi terhadap kemungkinan

pengendapan dan penyempitan pembuluh arteri. Ditunjukan pula bahwa kolesterol dalam darah datang dari zat makanan yang masuk ke dalam tubuh dan yang diproduksi oleh liver. Oleh karena itu kadarnya tergantung dari diet, penyerapan usus, serta kemampuan liver untuk memproduksi dan mengendalikannya (Soeharto, 2004).

Resiko stroke meningkat pada penderita dengan kadar kolesterol diatas 200 mg/dl. Kadar kolesterol tinggi akan menjadi masalah karena semakin tinggi kolesterol, semakin besar kemungkinan dari kolesterol tersebut tertimbun pada dinding pembuluh darah. Hal ini menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih sempit sehingga mengganggu suplai darah ke otak yang disebut stroke. Kadar kolesterol total yang >200 mg/dl dapat mengakibatkan terjadinya stroke (Junaidi, 2003).

Berdasarkan data rekam medis di RSUD kota Bekasi didapatkan jumlah penderita penyakit Stroke pada tahun 2016 sebanyak 834 pasien, dengan berbagai penyebab antara lain diabetes miltus, hipertensi, kolesterol yang abnormal.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin melakukan gambaran kadar kolesterol total pada penderita stroke dengan menggunakan data deskriptif.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimanakah gambaran kadar kolesterol total pada penderita stroke?”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada pasien penderita stroke.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Penulis

- a. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir studi.
- b. Menambah wawasan mengenai kolesterol total sebagai dasar teori yang didapat selama perkuliahan.

1.4.2. Bagi Penderita

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan mengenai bahaya kadar kolesterol total pada penderita stroke.

1.4.3. Bagi Pembaca

Menambah wawasan mengenai bahaya kolesterol total oleh karena itu, pembaca disarankan untuk menjaga kesehatan.

1.4.4. Bagi Universitas

- a. Menambah sumber bacaan bagi mahasiswa dan informasi bagi mahasiswa Universitas Setia Budi.
- b. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kolesterol

2.1.1 Definisi kolesterol

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau lipid. Lemak merupakan salah satu sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi. Selain sebagai salah satu sumber energi, sebenarnya lemak atau khususnya kolesterol memang merupakan zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita dan memimiliki peranan penting dalam kehidupan manusia (Anies, 2015).

Kolesterol adalah salah satu bentuk lemak yang secara alamiah terdapat dalam makanan asal binatang yang bagi tubuh manusia berguna untuk membangun sel, dan membentuk berbagai hormon. Kolesterol berasal dari organ binatang terutama otak, kuning telur, dan jeroan. Demikian juga produk-produk berasal darinya, seperti susu asli, keju, mentega (Soeharto, 2004).

Kolesterol merupakan zat berlemak yang diproduksi oleh hati. Kolesterol dapat ditemukan di seluruh tubuh dan berperan penting terhadap fungsi tubuh sehari-hari. Singkatnya, kita tidak dapat hidup tanpa kolesterol. Selain berbagai fungsinya, kolesterol merupakan komponen terbesar membran sel dan membantu untuk mengontrol pergerakan zat ke dalam dan keluar sel. Kolesterol juga dibutuhkan untuk membuat hormon tertentu membuat vitamin tertentu memastikan sistem pencernaan bekerja dengan baik dengan membentuk empedu (Bull dan Morell, 2008).

Kolesterol secara terus-menerus dibentuk atau disintesis di dalam hati (liver). Bahkan, sekitar 70% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis di dalam hati, sedangkan sisanya berasal dari asupan makanan. Oleh karena itu, tidak benar anggapan bahwa sumber utama kolesterol justru berasal dari makanan kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid. Kolesterol yang kita butuhkan tersebut, secara normal diproduksi sendiri oleh tubuh dalam jumlah yang tepat. Namun, kolesterol bisa meningkat jumlahnya karena asupan makanan yang berasal dari lemak hewani, telur, dan *junkfood* (Anies, 2015).

2.1.2 Jenis-jenis kolesterol total

Menurut Imam Soeharto (2004) kolesterol total dibagian menjadi 3 jenis:

a. Trigliserida

Trigliserida adalah salah satu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ dalam tubuh. Dari sudut ilmu kimia, trigliserida merupakan substansi yang terdiri dari gliserol yang mengikat gugus asam lemak. Makan makanan yang mengandung lemak akan meningkatkan kadar kolesterol. Sejumlah faktor dapat mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah seperti kegemukan, makan lemak, makan gula biasa (glukose), dan minum alkohol.

b. LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang mengangkut paling banyak kolesterol di dalam darah. LDL dinamakan kolesterol jahat, karena kadar LDL yang tinggi menyebabkan mengendapnya kolesterol dalam arteri, penyebab utama munculnya plak dalam pembuluh darah.

- c. HDL (*High Density Lipoprotein*), yang mengangkut kolesterol lebih sedikit. HDL sering disebut sebagai kolesterol baik, karena dapat membawa kolesterol dari seluruh bagian tubuh kembali ke hati. Jadi HDL mencegah kolesterol mengendap di arteri dan melindungi (memproteksi) terjadinya *atherosclerosis* dan stroke.
- d. VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*), yang membawa sebagian besar trigliserida dalam darah. Pada proses selanjutnya, sebagian VLDL berubah menjadi LDL.

2.1.3 Fungsi kolesterol

Menurut Anies (2015) kolesterol merupakan lemak yang berwarna kekuningan menyerupai lilin, yang penting sekali, asalkan tidak berlebihan, tubuh menggunakan kolesterol untuk pembentukan hormon dan vitamin yang penting, antara lain sebagai berikut:

- a. Hormon seks, yang sangat penting bagi perkembangan dan fungsi organ seksual, antara lain hormon estrogen, progesteron, dan testosteron.
- b. Hormon korteks adrenal, yang penting bagi metabolisme dan keseimbangan garam di dalam tubuh.
- c. Penyusun otak, yang sangat penting bagi tumbuh kembang bayi dan anak-anak usia dibawah lima tahun (balita).
- d. Vitamin D. Tanpa vitamin ini kita tidak dapat menyerap kalsium untuk tubuh.
- e. Garam empedu dapat menyerap usus dalam lemak.

Karena hal-hal di atas, kolesterol berperan sangat penting terhadap fungsi tubuh sehari-hari. Bahkan, dapat dikatakan kita tidak dapat hidup tanpa kolesterol. Selain berbagai fungsinya, kolesterol merupakan komponen terbesar membran sel dan membantu untuk mengontrol pergerakan zat ke dalam dan keluar sel (Anies, 2015).

Kolesterol mengalir di dalam darah, meskipun bukanlah merupakan proses yang sederhana. Mengingat bahan dasar lipid ialah minyak, sedangkan bahan dasar darah ialah air, keduanya tidak dapat bercampur. Jika kolesterol dibuang begitu saja di dalam aliran darah, akan menggumpal dan menjadi tidak berguna. Oleh karena itu, tubuh mengemas kolesterol dan lemak. Lainnya menjadi partikel-partikel kecil yang dilapisi oleh protein, yang disebut dengan lipoprotein (lipid + protein) yang mudah bercampur dengan darah. Protein yang digunakan dikenal dengan apolipoprotein. Lemak dalam partikel-partikel ini dibuat dari kolesterol dan trigliserida serta bahan lain yang disebut fosfolipid, trigliserida meyusun sekitar 90% lemak yang kita santap dari makanan sehari-hari. Tubuh memerlukan trigliserida untuk energi, tetapi seperti kolesterol, jika jumlahnya berlebihan akan berakibat buruk bagi jantung dan pembuluh darah (Anies, 2015).

2.1.4 Harga Normal Kadar Kolesterol Total

Kadar kolesterol total tidak lebih dari 200 mg/dl. Jika ternyata kadar kolesterol melebihi normal, hal penting yang bisa dilakukan tidak merubah pola makanan sehari-hari (Anies, 2015).

Kolesterol yang berlebihan dalam darah akan mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah, kemudian kolesterol akan menembus dinding pembuluh darah melalui lapisan sel *endotel* masuk ke lapisan dinding pembuluh darah yang lebih dalam (*intima*). Semakin kecil ukuran kolesterol atau semakin tinggi kepadatannya, akan semakin mudah masuk kedalam pembuluh darah. Kondisi semakin buruk kolesterol akan teroksidasi sempurna sehingga merangsang sel-sel otot pada lapisan pembuluh darah yang lebih dalam (*media*) untuk masuk ke lapisan *intima*, akan membelah diri sehingga jumlahnya semakin banyak. Oleh karena itu, terjadinya sumbatan pada pembuluh darah sangat kompleks. Apabila terjadi pada pembuluh darah otak akan mengakibatkan stroke (Anies, 2015).

2.1.5 Faktor-faktor penting yang mempengaruhi konsentrasi kolesterol plasma

Menurut Guyton dan Hall (1997) faktor-faktor penting yang mempengaruhi konsentrasi kolesterol plasma, sebagai berikut:

- a. Peningkatan jumlah kolesterol yang dicerna setiap hari sedikit meningkat konsentrasi plasma. Akan tetapi, bila kolesterol dicernakan, peningkatan konsentrasi kolesterol menghambat enzim yang paling penting untuk pembentukan kolesterol endogen, 3-indroksi-metilglutaril KoA reduktase, jadi menyediakan suatu sistem umpan balik instrinsik untuk mencegah peningkatan konsentrasi kolesterol plasma yang berlebihan. Sebagai akibatnya, konsentrasi plasma biasanya tidak berubah naik atau turun lebih dari 15% dengan mengubah jumlah

kolesterol dalam diet, walaupun respon individu berbeda dengan nyata.

- b. Diet lemak yang sangat jenuh meningkatkan konsentrasi darah 15 sampai 25%. Keadaan ini akibat peningkatan penimbunan lemak dalam hati, yang kemudian menyebabkan peningkatan jumlah Asetil KoA dalam sel hati untuk menghasilkan kolesterol. Oleh karena itu, untuk menurunkan konsentrasi kolesterol darah, biasanya sama pentingnya, bila tidak lebih penting untuk mempertahankan diet rendah lemak jenuh dan diet rendah kolesterol.
- c. Pencernaan lemak yang mengandung asam tidak jenuh yang tinggi biasanya menekan konsentrasi kolesterol darah dari jumlah sedikit sampai cukup banyak. Mekanisme dari efek ini tidaklah diketahui, walaupun kenyataan bahwa penelitian ini adalah dasar dari sebagian besar strategi diet saat ini.

2.1.6 Metabolisme kolesterol

Kolesterol diserap dari usus dan digabung ke dalam kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa. Setelah kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa. Setelah kilomikron melepaskan trigliseridanya di dalam jaringan adiposus, maka sisa kilomikron membawa kolesterol di dalam hati. Hati dan jaringan lain juga mensintesis kolesterol. Sejumlah kolesterol di dalam hati diekskresikan di dalam empedu. Sejumlah kolesterol empedu diserap kembali dari usus. Kebanyakan kolesterol di dalam hati digabung ke dalam VLDL dan semua darinya bersirkulasi di dalam kompleks lipoprotein (Ganong, 1995).

Biosintesis kolesterol dari aseta mengumpam balik kolesterol menghambat sintesisnya sendiri dengan menghambat HMG-KoA reduktase, enzim yang mengubah β -hidroksi- β -metiglutaril-KoA Ke asam mevalonat. Sehingga bila masukan kolesterol diet tinggi, maka sintesis kolesterol hati menurun serta sebaliknya. Tetapi kompensasi umpan balik tak lengkap, karena diet yang rendah dalam kolesterol dan lemak jenuh menyebabkan penurunan sedang dalam kolesterol darah yang bersirkulasi (Ganong, 1995).

Kadar kolesterol plasma menurun oleh hormon thyroidea, yang meningkatkan reseptor LDL serta oleh estrogen yang merendahkan LDL dan meningkatkan HDL. Kolesterol plasma ditingkatkan oleh obstruksi empedu dan dalam diabetes militus yang tak diobati. Jika reabsorpsi asam empedu dalam usus diturunkan oleh resin seperti kolestipol, maka lebih banyak kolesterol diubah ke pembentukan asam empedu. Tetapi penurunan dalam kolesterol plasma relatif kecil, karena ada peningkatan kompensasi dalam sintesis kolesterol. Dosis besar vitamin niasin menurunkan LDL serta meningkatkan HDL, kompaktin, mevinolin, dan turunannya menghambat HMG-KoA reduktase serta memperlihatkan harapan besar bagi penggunaan klinik dalam merendahkan kolesterol plasma (Ganong, 1995).

2.2 Stroke

2.2.1 Definisi

Stroke adalah suatu sindroma yang ditandai dengan gangguan fungsi otak, fokal atau global, yang timbul mendadak, berlangsung lebih

dari 24 jam atau berakhir dengan kematian tanpa penyebab yang jelas selain vaskular. Jadi stroke adalah kelainan jaringan otak yang disebabkan oleh gangguan aliran darah (Bahrudin, 2013).

Penyakit stroke yang menyerang kelompok usia 40 tahun adalah setiap kelainan otak akibat proses patologi pada sistem pembuluh darah otak. Proses ini dapat berupa penyumbatan lumen pembuluh darah oleh trombosis atau emboli, pecahnya dinding pembuluh darah otak, perubahan permeabilitas dinding pembuluh darah dan perubahan viskositas maupun kualitas darah sendiri (Misbach, 2001).

Penyakit stroke terjadi dari akumulasi pola hidup dan kebiasaan sehari-hari. Kumpulan dari kesalahan-kesalahan kecil akhirnya menumpuk menjadi peristiwa yang besar. Bagi sejumlah orang, stroke dihasilkan karena lokasi tertentu dari pembuluh darah menjadi aus atau lemah (*weak spot*) yang berlangsung bertahun-tahun (Soeharto, 2004).

2.2.2 Etiologi

Stroke biasanya diakibatkan dari salah satu empat kejadian yaitu sebagai berikut (Ariani, 2012) :

a. **Trombosis serebral**

Arteriosklerosis serebral dan perlambatan sirkulasi serebral adalah penyebab utama trombosis serebral yang merupakan penyebab paling umum dari stroke. Tanda-tanda trombosis serebral bervariasi. Sakit kepala adalah onset yang tidak umum. Beberapa pasien dapat mengalami pusing, perubahan kognitif, atau kejang dan beberapa mengalami onset yang tidak dapat dibedakan dari hemoragi

intraserebral atau embolisme serebral, secara umum trombosis serebral tidak terjadi dengan tiba-tiba dan kadang kehilangan bicara sementara, hemiplegia, atau parastesia pada setengah tubuh dapat mendahului onset paralisis berat pada beberapa jam atau hari.

b. Embolisme serebral

Embolus biasanya menyumbat arteri serebral tengah atau cabang-cabangnya sehingga merusak sirkulasi serebral. Onset hemiparase atau hemiplegia tiba-tiba dengan afasia, atau kehilangan kesadaran pada pasien dengan penyakit jantung atau pulmonal adalah karakteristik dari embolisme.

c. Iskemia serebral

Iskemia serebral (insufisiensi suplai darah ke otak) terutama karena kontraksi ateroma pada arteri yang menuplai darah ke otak.

d. Hemoragi serebral

1. Hemoragi ektradural (hemoragi epidural) adalah kedaruratan bedah neuro yang memerlukan perawatan segera. Keadaan ini biasanya mengikuti fraktur tengkorak dengan robekan arteri tengah dan arteri meninges lain, dan pasien harus diatasi dalam beberapa jam cedera untuk mempertahankan hidup.
2. Hemoragi subdural pada dasarnya sama dengan hemoragi epidural kecuali bahwa hematoma subdural biasanya jembatan vena robek. Oleh karena itu, periode pembentukan hematoma lebih lama dan menyebabkan tekanan pada otak. Beberapa pasien mungkin mengalami hemoragi subdural kronik tanpa menunjukkan tanda atau gejala.

3. Hemoragi subraknoid dapat terjadi sebagai akibat trauma atau hipertensi, tetapi penyebab paling sering adalah kebocoran aneurisme pada area sirkulus willisi dan malformasi arteri vena kongenital pada otak.
4. Hemoragi intraserebral adalah perdarahan substansi dalam otak paling umum terjadi pada pasien dengan hipertensi dan atherosclerosis serebral disebabkan oleh perubahan degeneratif karena penyakit ini biasanya menyebabkan ruptur karena penyakit ini biasanya menyebabkan ruptur pembuluh darah. Biasanya onset tiba-tiba, dengan sakit kepala berat. Bila hemoragi membesar makin jelas defisit neurologik yang terjadi dalam bentuk penurunan kesadaran dan abnormalitas pada tanda vital.

2.2.3 Patofisiologi dari Stroke

Stroke disebabkan karena aliran darah ke setiap bagian otak terhambat oleh trombus atau embolik, maka mulai terjadi kekurangan oksigen ke jaringan otak. Kekurangan selama satu menit dapat mengarah pada gejala-gejala yang dapat pulih, seperti kehilangan kesadaran. Kekurangan oksigen dalam waktu yang lebih lama dapat menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron-neuron. Area nekrotik kemudian disebut infark (Hudak dan Gallo, 2006).

Kekurangan oksigen pada awalnya mungkin akibat iskemia umum (karena henti jantung atau hipotensi) atau hipoksia karena proses anemia atau kesukaran bernapas. Jika neuron hanya mengalami iskemik, dan belum terjadi nekrosis, masih ada peluang untuk menyelamatkannya.

Situasi ini analog dengan cedera fokal yang diakibatkan oleh infark miokard. Suatu sumbatan pada arteri koroner dapat mengakibatkan suatu area infark (kematian) jaringan. Di sekitar zona yang mengalami infark adalah jaringan infark, yang bagian marginalnya mengalami kekurangan oksigen. Jaringan iskemi ini seperti halnya pada otak, dapat diselamatkan dengan tindakan yang sesuai atau mati karena peristiwa sekunder (Hudak dan Gallo, 2006).

Stroke karena embolus merupakan akibat dari bekuan darah, plak ateromatosa fragmen, lemak, atau udara. Emboli pada otak kebanyakan berasal dari jantung, sekunder terhadap infark miokard atau fibrilasi atrium. Jika etiologi stroke adalah hemoragi, maka faktor pencetusnya biasanya adalah hipertensi. Abnormalitas vaskular seperti AVM dan aneurisma serebral lebih rentan terhadap ruptur dan menyebabkan hemoragi pada keadaan hipertensi (Hudak dan Gallo, 2006).

Sindrom neurovaskular yang lebih sering terjadi pada stroke trombotik dan embolitik adalah karena keterlibatan arteri serebral mediana. Arteri ini terutama mensuplai aspek lateral hemisfer serebri. Infark pada bagian tersebut dapat menyebabkan defisit kolateral motorik dan sensorik. Jika infark hemisfer adalah dominan, maka akan terjadi masalah-masalah bicara dan timbul disfasia (Hudak dan Gallo, 2006).

Stroke trombotik atau embolik, maka besarnya bagian otak yang mengalami iskemia dan infark sulit ditentukan. Ada peluang dimana stroke akan meluas setelah serangan pertama. Dapat terjadi edema serebral masif dan penekanan tekanan intra kranial (TIK) pada titik herniasi dan kematian setelah trombotik terjadi pada area yang luas.

Prognosisnya tergantung pada daerah otak yang terkena dan luasnya saat serangan. Karena stroke trombotik sering karena *atherosclerosis*, maka ada resiko untuk terjadi stroke di masa mendatang pada pasien yang sudah pernah mengalaminya. Dengan stroke embolik, pasien juga mempunyai kans untuk mengalami stroke jika penyebabnya tidak ditangani. Jika luas jaringan otak yang rusak akibat stroke hemoragik tidak besar dan bukan pada tempat yang vital, maka pasien dapat pulih dengan defisit minimal. Jika hemoragik luas atau terjadi pada daerah yang vital, pasien mungkin tidak dapat pulih. Sekitar 30% hemoragi intraserebral terjadi tidak masif, sehingga survival masih mungkin terjadi (Hudak dan Gallo, 2006).

Proses patologik yang mendasari mungkin salah satu dari berbagai proses yang terjadi di dalam pembuluh darah yang memperdarahi otak. Patologinya dapat berupa (1) *keadaan penyakit pada pembuluh itu sendiri*, seperti pada aterosklerosis dan trombosis, robeknya dinding pembuluh atau peradangan; (2) berkurangnya perfusi akibat *gangguan status aliran darah*, misalnya syok atau hiperviskositas darah; (3) gangguan aliran darah akibat bekuan atau *embolus* infeksi yang berasal dari jantung atau pembuluh ekstrakranium; atau (4) *ruptur vaskular* di dalam jaringan otak atau ruang subaraknoid (Price dan Wilson, 2005).

2.2.4 Jenis Stroke

Dalam salah satu terbitan, *National Stroke Association – USA* (NSA) menjelaskan bahwa stroke dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu

stroke iskemik (*ischaemic stroke*) dan stroke karena pendarahan mendadak atau hemoragi (*hemoragic stroke*), berikut penjelasan tentang dua jenis stroke:

a. Stroke Iskemik

Bila suplai darah pada sebagian otak berkurang, terjadilah iskemik. Sel-sel yang kekurangan oksigen tidak akan berfungsi secara sempurna. Iskemik yang berat berlangsung lama dan akhirnya menyebabkan stroke. Stroke iskemik adalah bentuk ekstrem dari iskemik yang menyebabkan kematian sel-sel otak yang tidak dapat pulih. Kerusakan ini disebut infark otak (Soeharto, 2004).

Penyebab stroke iskemik, yaitu adanya endapan lemak dan kolesterol atau *atherosclerosis/plaque*. Pembentukan plak yang menyebabkan stroke iskemik berada dalam dinding pembuluh darah arteri di leher dan kepala. Berdasarkan patogenesisnya stroke iskemik dapat di golongkan menjadi dua (Soeharto, 2004) :

1. Stroke Iskemik Trombotik

Stroke trombotik terjadi akibat oklusi aliran darah, biasanya karena aterosklerosis berat. Sering kali, individu mengalami satu atau lebih serangan iskemik sementara (*transient ischemic attack, TIA*) sebelum stroke trombotik yang sebenarnya terjadi. TIA adalah gangguan fungsi otak singkat yang reversibel akibat hipoksia serebral. TIA mungkin terjadi ketika pembuluh darah aterosklerotik mengalami spasme, atau saat kebutuhan oksigen otak meningkat dan kebutuhan ini tidak dapat dipenuhi karena aterosklerosis yang berat. Berdasarkan definisi, TIA berlangsung kurang dari 24 jam.

TIA yang sering terjadi menunjukkan kemungkinan terjadinya stroke trombotik yang sebenarnya (Corwin, 2009).

Stroke trombotik biasanya berkembang dalam periode 24 jam selama periode perkembangan stroke, individu dikatakan mengalami stroke in evolution. Pada akhir periode tersebut, individu dikatakan mengalami stroke lengkap (*completed stroke*) (Corwin, 2009).

2. Stoke Embolik

Stroke embolik berkembang setelah oklusi arteri oleh embolus yang terbentuk di luar otak. Sumber umum yang menyebabkan stroke adalah jantung setelah infark miokardium atau fibrilasi atrium, dan embolus yang merusak arteri karotis komunitas atau aorta (Corwin, 2009).

3. Stroke Hemoragik

Stroke jenis yang kedua disebabkan oleh adanya perdarahan. Stoke karena pendarahan (hemoragi) terjadi bila arteri di otak pecah, darah tumpah ke otak atau rongga antara permukaan luar otak dan tengkorak. Ada beberapa penyebab stroke hemoragik khususnya terjadi pada mereka yang mempunyai tekanan darah tinggi (Soeharto, 2004).

Kemungkinan stroke untuk menjadi fatal lebih besar karena tidak hanya dapat mengganggu aliran darah ke bagian otak dimana terjadi pembuluh darah arteri yang pecah, tetapi juga akan menekan otak dan menyebabkan jaringan otak membengkak (Soeharto, 2004).

Meskipun kemungkinan selamat lebih banyak pada stroke iskemik daripada stroke hemoragi, kelainan yang terjadi pada stroke

iskemik dapat lebih berat dan kemungkinan sembuh lebih kecil (Soeharto, 2004).

Penyabab stroke hemoragik adalah hipertensi, pecahnya aneurisma, atau malformasi arteriovenosa (hubungan yang abnormal). Hemoragi dalam otak secara signifikan meningkat tekanan intrakranial, yang memperburuk cedera otak yang dihasilkan (Corwin, 2009).

2.2.5 Gejala klinik Stroke

Menurut Misbach (2001) Seperti kita ketahui, daerah otak yang mendapat darah dari arteri karotis interna terutama lobus frontalis, parietalis, basal ganglia dan lobus temporalis. Gejala-gejalanya timbul sangat mendadak berupa pada pemeriksaan umum :

- a. Kesadaran: Penderita dengan stroke hemisferik jarang mengalami gangguan atau penurunan kesadaran, kecuali pada stroke yang luas. Hal ini disebabkan karena struktur-struktur anatomi yang menjadi substrat kesadaran yaitu fornatio reticulalis (susunan retikularis) digaris tengah dan sebagian besar terletak dalam fossa posterior. Karena itu kesadaran biasanya kompos matis, kecuali pada stroke luas.
- b. Tekanan darah: biasanya tinggi, hipertensi merupakan faktor resiko timbulnya stroke pada lebih kurang 70% penderita.
- c. Fungsi vital lain umumnya baik. Jantung, harus diperiksa teliti untuk mengetahui kelainan yang dapat menyebakan emboli.
- d. Pemeriksaan neurovaskuler: langkah pemeriksaan yang khusus ditunjukan pada keadaan pembuluh darah ekstrakranial yang mempunyai hubungan dengan aliran darah otak yaitu : pemeriksaan

tekanan darah pada lengan kiri dan kanan, palpasi nadi karotis pada leher kiri dan kanan, arteri temporalis kiri dan kanan dan auskultasi nadi pada bifurcatio karotis komunis dan karotis interna di leher, dilakukan juga auskultasi nadi karotis interna pada orbita, dalam rangka mencari kemungkinan kelainan pembuluh ekstrakranial.

- e. Fungsi indra terganggu sehingga bisa terjadi gangguan penglihatan berupa sebagian lapangan pandangan tidak terlihat atau gelap, juga pendengaran berkurang (Irianto, 2014).
- f. Lemas, atau bahkan kelumpuhan pada sesisi badan, sebelah kanan atau kiri saja (Irianto, 2014).
- g. Gangguan kesadaran, pingsan, bahkan sampai koma (Irianto, 2014)

2.2.6 Faktor Resiko Stroke

Menurut Ariani (2012) adapun faktor-faktor resiko stroke antara lain:

a. Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko stroke yang potensial. Hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak. Apabila pembuluh darah otak pecah, maka timbulah perdarahan otak dan apabila pembuluh darah otak menyempit, maka aliran darah ke otak akan terganggu dan sel-sel otak akan mengalami kematian.

b. Diabetes melitus

Diabetes melitus mampu menebalkan pembuluh darah otak yang berukuran besar, menebalnya dinding pembuluh darah otak akan menyempitkan diameter pembuluh darah nadi dan penyempitan

tersebut kemudian akan mengganggu kelancaran aliran ke otak, yang pada akhirnya akan menyebabkan infark sel-sel otak.

c. Penyakit jantung

Berbagai penyakit jantung berpotensi untuk menimbulkan stroke.

Faktor risiko ini akan menimbulkan hambatan/sumbatan jaringan yang telah mati ke dalam aliran darah.

d. Gangguan aliran darah otak sepintas

Pada umumnya bentuk-bentuk gejalanya adalah hemiparesis, disartria, kelumpuhan otot-otot mulut atau pipi, kebutaan mendadak, hemiparestesi, dan afasia.

e. Hiperkolesterolemia

Meningginya angka kolesterol dalam darah, terutama *low density lipoprotein* (LDL), merupakan faktor resiko penting untuk terjadinya arteriosklerosis (menebalnya dinding pembuluh darah yang kemudian diikuti penurunan elastisitas pembuluh darah). Peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit stroke.

f. Obesitas

Obesitas merupakan faktor resiko terjadinya penyakit jantung dan stroke.

g. Merokok

Merokok merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya stroke.

h. Kelainan pembuluh darah otak

Pembuluh darah otak yang tidak normal di mana suatu saat akan pecah dan menimbulkan perdarahan.

2.2.7 Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Stroke

Kadar kolesterol yang meningkat diatas normal merupakan faktor risiko fundamental. Namun demikian, tubuh kita juga memerlukan kolesterol antara lain untuk membuat hormon dan pertumbuhan sel. Jumlah kolesterol yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya *atherosclerosis*, pengerasan dan penyempitan pembuluh darah. Hal ini disebabkan oleh kolesterol yang berlebih dapat mengendap dan menumpuk pada permukaan pembuluh darah di beberapa tempat sekaligus. Tumpukan kolesterol ini yang biasa dikenal dengan sebutan *plak (platelete)* (Anies, 2015).

Kadar kolesterol yang tinggi tidak hanya akan menyebabkan penebalan *plak* pada lumen pembuluh darah, tetapi juga mudah memicu kerusakan dinding pembuluh darah. *Plak* yang menempel pada dinding pembuluh darah itu berisi kolesterol dan komponen peradangan. *Plak* yang semakin menebal pada dinding pembuluh darah akan semakin mempersempit lumen pembuluh darah. *Plak* yang berisi kolesterol ini bisa muncul di pembuluh darah mana saja. Namun, yang paling berbahaya ialah jika *plak* tersebut berada di pembuluh darah pada otak. Sewaktu-waktu *plak* tersebut pecah (ruptur) dan pecahannya terbawa oleh aliran darah ke organ lain, misalnya otak (Anies, 2015).

Plak yang tidak stabil ini rentan dan sering kali pecah sehingga membentuk luka terbuka pada dinding arteri. *Platelete* dan *clotting* protein suatu substansi dalam darah bergegas menuju daerah yang luka dan membentuk gumpalan darah (*blood clot*) yang disebut *thrombus* di atas

plak yang terbuka. *Clot* ini dapat membesar secara cepat dan sedemikian besar sehingga menghentikan aliran darah secara menyeluruh ke jantung atau otak. Akibatnya otak kekurangan darah segar yang disebabkan oleh gangguan timbunan *plak*, sehingga mengakibatkan terjadinya sumbatan pembuluh darah atau pecahnya arteri di otak yang dapat menimbulkan penyakit stroke (Soeharto, 2004).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Deskriptif dengan menggunakan data sekunder.

3.2 Waktu dan tempat

Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Januari 2017 – Maret 2017 bertempat di RSUD Chasbullah Abdulmadjid kota Bekasi.

3.3 Sampel Penelitian

Data diperoleh dari pasien rawat inap penderita Penyakit Stroke di RSUD Chasbullah Abdulmadjid kota Bekasi.

3.4 Teknik Pengambilan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder dengan cara pengambilan data secara acak dari rekam medik bulan Januari 2017 – Maret 2017.

3.5 Alat dan Bahan

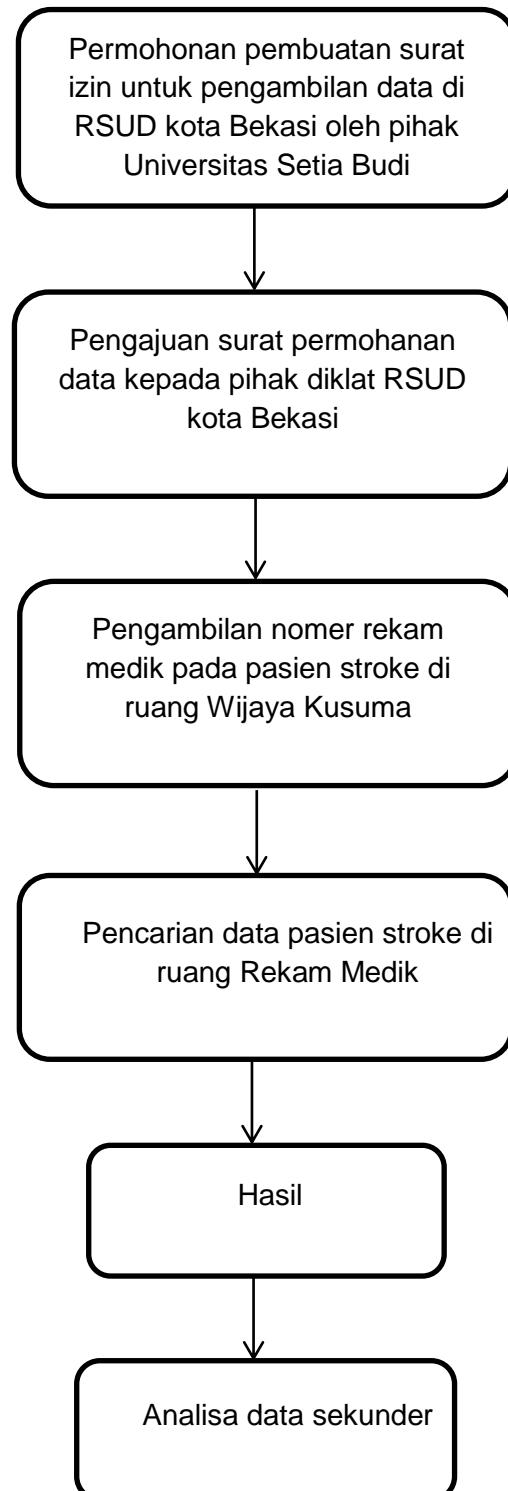
3.5.1 Bahan

Bahan yang digunakan pada pemeriksaan kolesterol total adalah menggunakan serum penderita stroke.

3.5.2 Alat

Alat yang digunakan dalam pemeriksaan kolesterol total adalah menggunakan ILAB ARIES.

3.6 Skema pengambilan data



BAB IV

HASIL PEMERIKSAAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pemeriksaan

Dari penelitian terhadap 90 sampel pasien penderita stroke di salah satu RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid kota Bekasi, diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kadar kolesterol normal (pasien)	Kadar kolesterol diatas normal (pasien)
Laki - laki	28	21
Perempuan	23	18

b. Berdasarkan rentan usia

Usia (tahun)	Kadar kolesterol normal (pasien)	Kadar kolesterol diatas normal (pasien)
< 30	5	-
31 – 45	4	2
46 – 60	21	21
>60	21	16

Keterangan :

Harga normal : < 200 mg/dl

Perhitungan kadar kolesterol total pada 90 pasien penyakit stroke menggunakan rumus :

$$\frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

a = Hasil Penelitian

b = Jumlah data pasien

Prosentase kadar kolesterol total pada 90 pasien penyakit stroke ialah :

1. Berdasarkan jenis kelamin

a. Berdasarkan kadar kolesterol normal (pasien)

$$1. \text{ Laki-laki} : \frac{28}{90} \times 100\% = 31\%$$

$$2. \text{ Perempuan} : \frac{23}{90} \times 100\% = 26\%$$

b. Berdasarkan kadar kolesterol diatas normal (pasien)

$$1. \text{ Laki-laki} : \frac{21}{90} \times 100\% = 23\%$$

$$2. \text{ Perempuan} : \frac{18}{90} \times 100\% = 20\%$$

2. Berdasarkan rentan usia

a. Berdasarkan kadar kolesterol normal

$$1. \text{ Usia} < 30 : \frac{5}{90} \times 100\% = 6\%$$

$$2. \text{ Usia} 31 - 45 : \frac{4}{90} \times 100\% = 5\%$$

$$3. \text{ Usia} 46 - 60 : \frac{21}{90} \times 100\% = 23\%$$

$$4. \text{ Usia} > 60 : \frac{21}{90} \times 100\% = 23\%$$

b. Berdasarkan kadar kolesterol diatas normal

$$1. \text{ Usia} 31 - 45 : \frac{2}{90} \times 100\% = 2\%$$

$$2. \text{ Usia} 46 - 60 : \frac{21}{90} \times 100\% = 23\%$$

$$3. \text{ Usia} > 60 : \frac{16}{90} \times 100\% = 18\%$$

Dari pemeriksaan kadar kolesterol total pada 90 pasien penderita stroke diperoleh hasil berdasarkan jenis kelamin dengan kadar kolesterol dalam keadaan normal laki-laki 28 pasien (31%) dan perempuan 23 pasien

(26%), dan kadar kolesterol di atas normal laki-laki 21 pasien (23%) dan perempuan 18 pasien (20%).

Berdasarkan rentan usia diperoleh hasil kadar kolesterol normal dengan usia <30 tahun 5 pasien (6%), usia 31 – 45 tahun 4 pasien (5%), usia 46 – 60 tahun 21 pasien (23%) , dan usia >60 tahun 21 pasien (23%). Kadar kolesterol total di atas normal diperoleh hasil usia 31 – 45 tahun 2 pasien (2 %), usia 46 – 60 tahun 21 pasien (23%), dan usia >60 tahun 16 pasien (18%).

4.2 Pembahasan

Pemeriksaan kadar kolesterol ini menggunakan data pasien penderita stroke rawat inap yang diambil secara acak diruang wijaya kusuma RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid kota Bekasi. Pemeriksaan kadar kolesterol total dilakukan di laboratorium kimia klinik RSUD Dr. Chasbullah Abdulmadjid kota Bekasi.

Dari hasil pemeriksaan kadar kolesterol total yang telah dilakukan terhadap 90 orang penderita stroke diperoleh hasil sebagai berikut:

- a. 39 orang (43%) penderita stroke mengalami peningkatan kadar kolesterol total.

Kadar kolesterol pada 39 orang (43%) penderita stroke terjadi peningkatan disebabkan karena kadar total kolesterol dalam darah tinggi dalam waktu yang berkepanjangan, kelebihan kolesterol yang berada di dalam darah masuk ke dalam dinding lapisan dalam arteri (*fatty streak*). Peristiwa ini merupakan awal dari terjadinya *atherosclerosis*. Di lokasi tersebut, endapan cairan pekat yang terdiri dari kolesterol, lemak kapur

dan lain-lain menggelembung, semakin lama semakin banyak yang disebut *cholesterol plaque* atau plak. Karena penggelembungan ini, dinding atau tutup plak menjadi rentan untuk pecah. Bila hal tersebut terjadi, plak masuk ke dalam aliran darah arteri. Keadaan di atas mengakibatkan penumpukan *platelete*. Berkumpulnya *platelete* dan zat-zat lain di suatu titik arteri dapat mendorong penggumpalan atau *clotting* dan menyumbat aliran darah. Penggumpalan arteri ke otak, penyumbatan ini bisa menyebabkan stroke (Soeharto, 2004).

- b. 51 orang (57%) penderita stroke tidak mengalami peningkatan kadar kolesterol atau dalam keadaan normal.

Kadar kolesterol pada 51 orang (57%) penderita stroke tidak mengalami peningkatan karena dalam keadaan normal kemungkinan disebabkan oleh faktor lain misalnya hipertensi, tekanan darah tinggi secara terus-menerus menambah beban arteri perlahan-lahan. Arteri mengalami pengerasan, menjadi tebal dan kaku. Tekanan darah tinggi yang terus-menerus tinggi dapat menyebabkan dinding arteri rusak atau luka dan mendorong proses terbentuknya pengendapan plak pada arteri. Hal ini meningkatkan resistensi pada aliran darah yang pada gilirannya menambah kenaikan tekanan darah dapat menyebabkan saluran di arteri di otak pecah terjadi penumpuhan darah ke otak (Soeharto, 2004).

- c. Pengaruh kadar kolesterol total terhadap usia

Berdasarkan data yang diperoleh, terlihat bahwa laki-laki mengalami kerusakan total kolesterol dengan bertambahnya usia, Angka-angka perubahan karena usia akan menunjukkan bahwa kolesterol bagi laki-laki relatif tetap pada angka yang sama, sedangkan pada perempuan

menunjukan adanya kenaikan. Total kolesterol menunjukan adanya kenaikan dengan laju kecepatan yang sama (Soeharto, 2004).

Kenaikan kadar kolesterol total berpengaruh terhadap makin tua usia seseorang, makin berkurang kemampuan atau aktivitas reseptor kolesterolnya. Hal ini menyebakan kolesterol dalam darah meningkat, sehingga resiko terjadinya *atherosclerosis* atau plak pada arteri meningkat (Soeharto, 2004).

Kenaikan kadar kolesterol tersebut dapat pula disebabkan oleh pola makan, serta gaya hidup seseorang yang berdampak pada saat usia lanjut. Kenaikan kadar kolesterol total disebabkan antara lain merokok, hipertensi, diabetes miltius, obesitas dan jumlah kadar kolesterol dalam tubuh yang meningkat (Soeharto, 2004).

d. Pengaruh kadar kolesterol terhadap jenis kelamin

Laki-laki lebih cenderung untuk terkena stroke lebih tinggi dibandingkan wanita. Resiko laki-laki untuk terkena penyakit tersebut melampaui resiko perempuan setelah usia remaja sampai usia sekitar lima puluh tahun. Pada rentang usia tersebut, laki-laki memiliki 2-3 kali lipat kemungkinan menderita penyakit di atas dibandingkan perempuan. Sekitar usia lima puluh tahun ke atas, perempuan dan laki-laki dapat dikatakan beresiko sama (Soeharto, 2004).

Perempuan memiliki resiko kolesterol total dalam tubuh meningkat disebabkan terutama karena terjadi perubahan di dalam tubuh perempuan yang berkaitan dengan menopause. Selama bertahun-tahun pre-menopause, estrogen kelihatannya melindungi perempuan dari penyakit stroke. Estrogen dipercaya mencegah terbentuknya plak pada

arteri dengan menaikkan kadar kolesterol dalam darah. Setelah masa menopause lewat, tingkat kadar estrogen pada perempuan menurun. Oleh karena itu, perempuan sesudah menopause terlihat memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan sebelum menopause (Soeharto, 2004).

Meskipun penyakit stroke dan pembuluh darah pada perempuan timbul pada usia lebih tua dibandingkan laki-laki, perempuan tidak bebas (imun) terhadap pengaruh-pengaruh faktor resiko seperti merokok, diabetes militus, hipertensi, kegemukan, stres, kurang olahraga, dan keaktifan. Beberapa faktor resiko bahkan dapat menyebabkan terjadi *atherosclerosis* dan dapat menimbulkan penyakit stroke (Soeharto, 2004).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil gambaran 90 data pasien stroke yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Berdasarkan jenis kelamin dengan kadar kolesterol dalam keadaan normal laki-laki 28 pasien (31%) dan perempuan 23 pasien (26%), dan kadar kolesterol di atas normal laki-laki 21 pasien (23%) dan perempuan 18 pasien (20%).

Berdasarkan rentan usia diperoleh hasil kadar kolesterol normal dengan usia <30 tahun 5 pasien (6%), usia 31 – 45 tahun 4 pasien (5%), usia 46 – 60 tahun 21 pasien (23%) , dan usia >60 tahun 21 pasien (23%). Kadar kolesterol total di atas normal diperoleh hasil usia 31 – 45 tahun 2 pasien (2 %), usia 46 – 60 tahun 21 pasien (23%), dan usia >60 tahun 16 pasien (18%). Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak semua penderita stroke mengalami peningkatan kolesterol.

5.2 Saran

a. Bagi Penderita Stroke

1. Masyarakat harus mengurangi makanan yang mengandung lemak tinggi.
2. Berolah raga secara teratur dan menghindari merokok.
3. Masyarakat disarankan untuk rutin mengontrol kadar kolesterol total dan pemeriksaan penunjang lainnya untuk mencegah terjadinya penyakit stroke.

b. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya dianjurkan melakukan pemeriksaan eksperimental mengenai pemeriksaan kadar kolesterol total pada penderita stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2015. *Kolesterol dan Jantung Koroner*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ariani, T. A. 2012. *Sistem Neurobehaviour*. Jakarta: Salemba Medika.
- Bahrudin, Iskandar. 2003. *Panduan Praktis dan Pengobatan Stroke*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Batticaca, F. B. 2011. *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Bull, E dan Morell, J. 2007. *Simple Guide Kolesterol*. Terjemahan oleh Yasmine, E. 2005. Jakarta Pusat: Erlangga.
- Corwnin, E. J. 2009. *Buku saku Patofisiologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Ganong, W. F. 1995. *Fisiologi Kedokteran Ed. 14*. Terjemahan oleh Andrianto, Petrus. 1983. Jakarta: EGC.
- Guyton, A. C. 1997. *Fisiologi Kedokteran Ed. 9*. Terjemahan oleh Setiawan, I., Tengadi, K, A., Santoso, A. 1996. Jakarta: EGC.
- Hudak, C. M dan Gallo, B. M. 2006. *Keperawatan Kristis Ed. 8*. Jakarta: EGC.
- Irianto, Koes. 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular Panduan Klinis*. Bandung: Alfabeta.
- Junaidi, Iskandar. 2003. *Panduan Praktis dan Pengobatan Stroke*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Misbach, Jusuf. 1999. *Stroke: Aspek Diagnostik, Patofisiologi, Manajemen*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Price, A. S dan Wilson, M. L. 2005. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Terjemahan oleh Pendit, U.B., Hartanto, H., Wulansari, P., Mahanani, D.A. 2003. Jakarta: Kedokteran EGC.
- Soeharto, Iman. 2004. *Serangan Jantung dan Stroke*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



Nomor : 268 / H6 – 04 / 12.04.2017
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Pengambilan Data

Kepada :
Yth. Kepala
Instalasi Rekam Medis RSUD. Kota Bekasi
Di Bekasi, Jawa Barat

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, yang pelaksanaannya di RSUD. Kota Bekasi Jawa Barat, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : ARINDA PUSPITA SARI
NIM : 32142787 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke

Mohon ijin Pengambilan data untuk Penelitian tentang Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 12 April 2017

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.



FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Nomor : 268 / H6 – 04 / 12.04.2017
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Pengambilan Data

Kepada :
Yth. Direktur
RSUD. KOTA BEKASI
Di Bekasi, Jawa Barat

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, yang pelaksanaannya di RSUD. Kota Bekasi Jawa Barat, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : ARINDA PUSPITA SARI
NIM : 32142787 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke

Mohon ijin Pengambilan data untuk Penelitian tentang Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 12 April 2017

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.



FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Nomor : 268 / H6 – 04 / 12.04.2017
Lamp. : - helai
Hal : *Ijin Pengambilan Data*

Kepada :
Yth. Kepala
Instalasi Lab. RSUD. Kota Bekasi
Di Bekasi, Jawa Barat

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, yang pelaksanaannya di RSUD. Kota Bekasi Jawa Barat, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : ARINDA PUSPITA SARI
NIM : 32142787 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke

Mohon ijin Pengambilan data untuk Penelitian tentang Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 12 April 2017

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 2. Surat Selesai Pengambilan Data



INSTALASI DIKLAT RSUD KOTA BEKASI

Jl. Pramuka No. 55 Telp. 8841005 Fak. 8853731
BEKASI

SURAT KETERANGAN

No. 069/ Diklat – RSUD / IV / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Sri Sutarsih Lukman, Sp.M
Jabatan : Kepala Instalasi Diklat RSUD Kota Bekasi

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Arinda Puspita Sari
NIM : 32142787 J
Program Studi : D-III Analis Kesehatan
Judul : Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Stroke
Asal Mahasiswa : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi

Bawa yang bersangkutan benar telah selesai melaksanakan kegiatan Penelitian di Ruang rawat inap Wijaya Kusuma Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bekasi,

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 22 April 2017

Kepala Instalasi Diklat
RSUD Kota Bekasi



dr.Hj. Sri Sutarsih Lukman, Sp.M
Nip. T9570724 198312 2 001

Lampiran 3. Data Kadar Kolesterol Total pada Penderita Stroke



INSTALASI DIKLAT
RSUD KOTA BEKASI

Jl. Pramuka No. 55 Telp. 8841005 Fak. 8853731
BEKASI

No	Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Kolesterol total	
				Mg/dl	Ket
1	A	Pria	54th	240	>N
2	B	Pria	63 th	207	>N
3	C	Pria	62 th	112	N
4	D	Pria	77 th	271	>N
5	E	Wanita	64 th	172	N
6	F	Pria	22 th	122	N
7	G	Wanita	69 th	238	>N
8	H	Wanita	54 th	195	N
9	I	Pria	61 th	146	N
10	J	Wanita	88 th	194	N
11	K	Pria	81 th	171	N
12	L	Wanita	45 th	187	N
13	M	Wanita	63 th	229	>N
14	N	Pria	41 th	394	>N
15	O	Pria	59 th	233	>N
16	P	Pria	65 th	206	>N
17	Q	Pria	58 th	166	N
18	R	Pria	81 th	231	>N
19	S	Pria	48 th	161	N
20	T	Pria	51 th	227	>N
21	U	Pria	63 th	180	N
22	V	Pria	65 th	152	N
23	W	Pria	59 th	227	>N
24	X	Pria	23 th	165	N
25	Y	Wanita	49 th	229	>N
26	Z	Pria	57 th	114	N
27	AA	Wanita	82 th	236	>N
28	BA	Pria	60 th	182	N
29	CA	Wanita	53 th	381	>N
30	DA	Wanita	63 th	152	N
31	EA	Wanita	63 th	258	>N
32	FA	Pria	51 th	321	>N

33	GA	Pria	78 th	112	N
34	HA	Wanita	26 th	188	N
35	IA	Pria	53 th	129	N
36	JA	Pria	50 th	275	>N
37	KA	Pria	46 th	244	>N
38	LA	Wanita	53 th	218	>N
39	MA	Wanita	28 th	133	N
40	NA	Wanita	88 th	332	>N
41	OA	Pria	54 th	270	>N
42	PA	Pria	68 th	164	N
43	QA	Wanita	64 th	162	N
44	RA	Wanita	47 th	135	N
45	SA	Wanita	48 th	206	>N
46	TA	Pria	47 th	151	N
47	UA	Wanita	32 th	185	N
48	VA	Wanita	41 th	251	>N
49	WA	Wanita	61 th	187	N
50	XA	Wanita	67 th	176	N
51	YA	Pria	60 th	263	>N
52	ZA	Wanita	56 th	143	N
53	AB	Wanita	48 th	113	N
54	BB	Wanita	72 th	178	N
55	CB	Pria	82 th	175	N
56	DB	Wanita	52 th	134	N
57	EB	Pria	68 th	180	N
58	FB	Wanita	47 th	254	>N
59	GB	Pria	69 th	103	N
60	HB	Pria	67 th	86	N
61	IB	Wanita	83 th	202	>N
62	JB	Wanita	58 th	93	N
63	KB	Pria	72 th	209	>N
64	LB	Pria	59 th	158	N
65	MB	Wanita	68 th	193	N
66	NB	Pria	47 th	238	>N
67	OB	Pria	78 th	154	N
68	PB	Pria	59 th	158	N
69	QB	Pria	72 th	196	N
70	RB	Wanita	48 th	218	>N
71	SB	Pria	48 th	143	N
72	TB	Pria	50 th	291	>N
73	UB	Wanita	56 th	212	>N
74	VB	Pria	52 th	123	N

75	WB	Wanita	54 th	180	N
76	XB	Wanita	52 th	199	N
77	YB	Pria	55 th	230	>N
78	ZB	Pria	67 th	232	>N
79	AO	Wanita	69 th	228	>N
80	BO	Pria	48 th	274	>N
81	CO	Wanita	56 th	215	>N
82	DO	Wanita	68 th	212	>N
83	EO	Wanita	24 th	165	N
84	FO	Pria	31 th	192	N
85	GO	Wanita	76 th	210	>N
86	HO	Wanita	55 th	172	N
87	IO	Wanita	44 th	176	N
88	JO	Pria	52 th	125	N
89	KO	Pria	52 th	179	N
90	LO	Pria	51 th	226	>N

Bekasi, 22 April 2017

Kepala Instalasi Diklat
RSUD Kota Bekasi



dr.Hj. Sri Sutarsih Lukman, Sp.M
Nip.19570724 198312 2 001