

**PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF
DAN PEROKOK PASIF USIA 20-40 TAHUN DI DESA SUNGAI RANGIT,
KECAMATAN PANGKALAN LADA, KOTAWARINGIN BARAT**

KARYA TULIS ILMIAH



**MUHAMMAD FATHUR AULIA RACHMAN ZEIN
183.41.0009**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIA
PANGKALAN BUN
2021**

**PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF
DAN PEROKOK PASIF USIA 20-40 TAHUN DI DESA SUNGAI RANGIT,
KECAMATAN PANGKALAN BUN, KOTAWARINGIN BARAT**

Karya Tulis Ilmiah
Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan
Menyelesaikan studi program Diploma III Analis Kesehatan

**MUHAMMAD FATHUR AULIA RACHMAN ZEIN
183.41.0009**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIA
PANGKALAN BUN
2021**

INTISARI

PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF DI DESA SUNGAI RANGIT, KECAMATAN PANGKALAN LADA, KOTAWARINGIN BARAT

Oleh : Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak atau zat lipid yang sangat diperlukan oleh tubuh kita selain karbohidrat, protein, vitamin dan mineral yang memberikan kalori tinggi sebagai salah satu sumber energi. Zat kimia dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL dalam tubuh serta mengganggu proses metabolisme lemak dalam tubuh. Zat berbahaya pada rokok yaitu Nikotin, CO, dan Tar yang terhirup ke dalam tubuh dapat mengganggu proses metabolisme lemak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kadar kolesterol perokok aktif dan perokok pasif. Ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Jumlah responden sebanyak 20 perokok aktif dan 20 perokok pasif. Pengukuran kolesterol dilakukan dengan metode CHOD-PAP. Serum darah puasa responden diperiksa kadar kolesterolnya menggunakan fotometer. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS versi 21. Hasil uji normalitas menggunakan metode Saphiro Wilk diperoleh nilai 0,007 (<0.05) dinyatakan tidak berdistribusi normal, sehingga dilakukan uji perbandingan Mann Whitney. Hasil yang diperoleh yaitu nilai p sebesar 0,261 (>0.05) yang berarti H_0 diterima. Maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif. Terdapat kecenderungan bahwa kadar kolesterol perokok pasif memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kadar kolesterol perokok aktif berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

Kata kunci : Perokok Aktif, Perokok Pasif, Kolesterol, CHOD-PAP, *Purposive Sampling*, *Mann Whitney*

ABSTRACT

COMPARISON CHOLESTEROL LEVELS OF ACTIVE SMOKERS AND PASSIVE SMOKERS IN THE VILLAGE OF SUNGAI RANGIT, WEST KOTAWARINGIN

By: **Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein**

Cholesterol is one of the components of fat or lipid substances that is needed by our body in addition to carbohydrates, proteins, vitamins and minerals that provide high calories as a source of energy. Chemicals in cigarettes can cause an increase in LDL cholesterol and a decrease in HDL cholesterol levels in the body and interfere with fat metabolism in the body. Harmful substances in cigarettes, namely Nicotine, CO, and Tar that are inhaled into the body can interfere with the process of fat metabolism. The purpose of this study was to compare the cholesterol levels of active smokers and passive smokers. This is a descriptive study with a cross sectional approach. Sampling using purposive sampling technique. The number of respondents was 20 active smokers and 20 passive smokers. Cholesterol measurements were carried out using the CHOD-PAP method. The fasting blood serum of respondents was checked for cholesterol levels using a photometer. Data analysis used the SPSS version 21 application. The results of the normality test using the Saphiro Wilk method obtained a value of 0.007 (<0.05) which was declared not normally distributed, so the Mann Whitney comparison test was carried out. The results obtained are p value of 0.261 (> 0.05) which means that H_0 is accepted. So there is no significant difference between cholesterol levels in active smokers and passive smokers. There is a tendency that the cholesterol levels of passive smokers have a higher value than the cholesterol levels of active smokers based on the results of research that has been done.

Keywords : Active Smokers, Passive Smokers, Cholesterol, CHOD-PAP, *Purposive Sampling, Mann Whitney*

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein

NIM : 183410009

Program Studi : D III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “Perbandingan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat” adalah bukan karya tulis orang lain baik sebagian ataupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebesar-besarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi

Pangkalan Bun, 22 Juni 2021

Yang Menyatakan

Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pangkalan Bun pada tanggal 30 Mei 2000 dari seorang ibu bernama Suhrah Ariani dan seorang ayah bernama M. Norwan Zein, penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Tahun 2012 penulis menyelesaikan pendidikan di SDN 2 Purbasari Kecamatan Kumai. Tahun 2015 penulis menyelesaikan pendidikan di SMPN 2 Kumai. Tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan di SMAN 2 Kumai dan kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun dan masuk ke Program Studi Analis Kesehatan untuk mengambil Diploma III.

Pengalaman penulis dalam berorganisasi khususnya dalam kampus, penulis pernah menjabat sebagai anggota dari Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) periode 2019/2020, dan 2 kali tergabung dalam Himpunan Mahasiswa (HIMA) Analis Kesehatan sebagai anggota pada periode 2018/2019 dan menjabat sebagai ketua pada periode 2019/2020.

Pengalaman penulis dalam berorganisasi khususnya di luar kampus yaitu penulis pernah memenangkan Lomba Keduta wisatawan Aba Ambo Kotawaringin Barat sebagai finalis 10 besar pada tahun 2018.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Pangkalan Bun, 22 Juni 2021

Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein

MOTTO HIDUP

“Hidup laksana air, letakkan dalam gelas maka akan berwujud gelas, letakkan dalam bejana akan berwujud bejana.”



PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

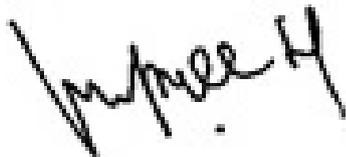
Judul KTI : Perbandingan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun Di Desa Sungai Rangit Kotawaringin Barat

Nama Mahasiswa : Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein

NIM : 18.34.10009

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyetujui
Komisi Pembimbing



Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si., M.Si

NIDN : 1124012302

Pembimbing Utama

Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc

NIDN : 1112039301

Pembimbing Anggota

LEMBAR PENGESAHAN

Perbandingan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20 40 Tahun di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat
Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan

Disusun oleh
Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein

Komisi Penguji

Penguji Utama

1. Miftachul Sobirin. S.Pd., M.Si

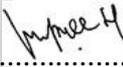
NIDN : 1101099003

()
(.....)

Penguji Anggota

1. Nur Aini Hidayah Khasanah. S.Si., M.Si

NIDN. 1108029102

()
(.....)

2. Iqlila Romaidha. S.Si., M.Sc

NIDN. 1115019004

(.....)

Pangkalan Bun, 5 Februari 2021

Mengetahui,

Ketua STIKes BCM

Ketua Program Studi
DIII-Analis Kesehatan

Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si

NIK. 01.04.

Febri Nur Ngazizah, S.Pd., M.Si

NIDN.1108029102

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT penulis haturkan atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga Proposal karya ilmiah yang berjudul “Perbandingan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat” dapat selesai tepat pada waktunya.

Penyusunan proposal ini diajukan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Analisis Kesehatan. Dalam penyusunan proposal ini penulis banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
2. Lieni Lestari, SST., M.Tr.Keb. Plt Wakil Ketua 1 Bidang Akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
3. Rahaju Wiludjeng, SE., MM. Wakil Ketua II Bidang Keuangan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
4. Febri Nur Ngazizah, S.Pd., M.Si. Ketua Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan dan Pembimbing anggota yang banyak membantu dan memberikan masukan sehingga proposal ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
5. Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si., M.Si. Pembimbing utama Karya Tulis Ilmiah penulis yang dengan penuh kesabaran dan ketekunan memberikan dorongan, perhatian, bimbingan, pengarahan serta saran positif dalam penyusunan proposal ini dari awal hingga akhir.
6. Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc. Penguji anggota yang telah banyak memberikan saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
7. Bapak, Ibu, Kakak dan seluruh keluarga atas cinta, do'a dan dukungan moral dan material yang selalu diberikan sehingga proposal dapat selesai pada waktunya.

8. Teman-teman Mahasiswa Diploma III Analis Kesehatan, atas dukungan dan do'a yang selalu terpanjatkan untuk penulis dalam penyusunan proposal sehingga lancar dan dimudahkan tepat pada waktunya.

Harapan penulis bahwa proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan baru tentang “Perbandingan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat”.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini masih jauh dari sempurna. Maka saran dan kritik yang membangun penulis terima dengan tangan terbuka demi perbaikan dan penyempurnaan proposal ini.

Pangkalan Bun, 22 Juni 2021

Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
INTISARI	iii
RIWAYAT HIDUP.....	vi
MOTTO HIDUP	vii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rokok.....	5
2.1.1 Definisi Rokok	5
2.1.2 Kandungan Rokok	6
2.1.3 Jenis Rokok	9
2.2 Perokok.....	10
2.2.1. Perokok Aktif	10
2.2.2 . Perokok Pasif.....	11
2.2.3. Tingkatan Perokok.....	11
2.3 Kolesterol.....	12
2.3.1. Pengertian.....	12
2.3.2. Manfaat Kolesterol	13
2.3.3. Macam-Macam Kolesterol	13
2.4 Faktor - faktor yang mempengaruhi kadar Kolesterol	16
2.5 Pemeriksaan Kolesterol.....	18
2.6 Analisis Data.....	19
2.5.1 Uji Normalitas Saphiro Wilk	20
2.5.4 Uji T (T-Test)	21
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	22
3.1 Kerangka Konseptual	22
3.1.1 Penjelasan Kerangka Konsep.....	23
3.2 Hipotesis (Tentatif)	23
BAB IV METODE PENELITIAN	24
4.1 Waktu dan tempat penelitian.....	24
4.1.1 Waktu Penelitian	24
4.1.2 Tempat Penelitian	24
4.2 Desain Penelitian	24
4.3 Kerangka Kerja (<i>Frame Work</i>)	25
4.4 Populasi, Sampel dan Sampling	26
4.4.1 Populasi	26

4.4.3 Sampling	26
4.5 Indentifikasi Variabel.....	27
4.6 Instrumen Penelitian	27
4.5.1 Alat.....	27
4.5.2 Bahan.....	27
4.7 Prosedur Kerja Pemeriksaan Kolesterol.....	27
4.8 Pengumpulan dan pengolahan data	29
4.9 Analisa Data.....	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Gambaran Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel	31
5.2 Hasil Penelitian	31
5.3 Pembahasan	35
BAB VI PENUTUP	46
6.1 Kesimpulan.....	46
6,2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	55



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rokok dan kandunganya dalam tiap bagian	6
Gambar 2.2 Nikotin.....	7
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun Di Sungai Rangkit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat.....	23
Gambar 4.3.1 Kerangka Kerja Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun Di Raja Kecamatan Pangkalan Lada Kotawaringin Barat.....	28



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jumlah Konsumsi Rokok Dalam Satu Hari.....	13
Tabel 4.6 Pemipetan Sample, Standar, dan Reagen.....	29
Tabel 7.1 Data Hasil Pemeriksaan Kolesterol.....	55
Tabel 7.2 Data Hasil Kuisisioner.....	57
Tabel 7.3 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	59
Tabel 7.4 Dokumentasi Prosedur Kerja Penelitian.....	64



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan.....	55
Lampiran 2 Data Hasil Kuisisioner.....	57
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	59
Lampiran 4 Dokumentasi Prosedur Kerja.....	64
Lampiran 5 <i>Voluntary Consent</i>	67
Lampiran 6 <i>Informed Consent</i>	68
Lampiran 7 Wawancara Responden.....	71
Lampiran 8 Data Analisis Statistik.....	78



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok menjadi kebiasaan bagi sebagian besar kaum pria dan telah menjadi suatu kebutuhan bagi konsumen perokok aktif. Menurut WHO (2018) di Indonesia penggunaan tembakau dalam bentuk rokok sebanyak 34,8% atau 59,9 juta penduduk dari seluruh bentuk penggunaan tembakau di Indonesia. Prevalensi merokok di Indonesia adalah 67% atau 57,6 juta penduduk laki-laki dan 2,7 atau 2,3 juta penduduk perempuan (Sulastrri, 2018). Konsumen aktif rokok rata-rata mengkonsumsi sebanyak 1-10 batang perhari untuk kategori perokok ringan, 11-20 batang untuk kategori perokok sedang, dan lebih dari 20 batang perhari untuk kategori perokok berat (Sundari, 2015). Kegiatan merokok tidak saja dilakukan di tempat terbuka, namun terdapat perokok yang terdapat di ruangan umum dan terbatas, sehingga banyak juga dijumpai perokok pasif (Nadia, 2015).

Merokok adalah salah satu faktor resiko utama penyakit jantung koroner, stroke dan kanker paru-paru. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan kerusakan paru-paru. Paru-paru yang terkena paparan asap rokok setiap harinya akan mengalami perubahan fungsi. Perubahan fungsi paru tersebut menyebabkan keadaan restriksi dan obstruksi, sehingga menyebabkan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Merokok menyebabkan kerugian dalam jangka panjang (Natalia & Lontoh, 2019). WHO menyebutkan rokok menyebabkan sekitar 7 juta kematian setiap tahunnya dan resiko mengalami serangan jantung dua kali lebih besar terjadi pada perokok berat atau orang dengan konsumsi rokok 20 batang dalam sehari (Pracilia *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusumasari (2015) didapatkan kadar kolesterol total lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan non perokok. Menurut Malaeny (2017) kandungan dalam rokok yaitu nikotin dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Zat kimia yang terkandung dalam rokok juga dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat (LDL) dan menurunkan kadar kolesterol baik (HDL). Menurut Adeliانا *et al* (2016) kebiasaan merokok akan merusak dinding pembuluh darah, selain itu nikotin yang terkandung dalam asap rokok dapat merangsang hormon adrenalin yang dapat mengubah metabolisme lemak sehingga kadar *High Density Lipoprotein* kolesterol dalam aliran darah akan menurun. Peningkatan kadar kolesterol total yang tidak signifikan ditemukan pada perokok ringan, sedangkan peningkatan yang signifikan ditemukan pada perokok sedang dan berat (Khairunnisa, 2020)

Kolesterol merupakan zat yang mengandung lemak sterol yang ditemukan pada membran sel dan disirkulasikan dalam plasma darah. Kolesterol adalah suatu zat yang disintesis di dalam hati, atau dapat juga berasal dari lemak jenuh dalam makanan. Kolesterol dihubungkan dengan metabolisme lipid dan merupakan sumber untuk sintesa hormon steroid. Kolesterol beredar dalam tubuh melalui aliran darah dalam bentuk lipoprotein. Terdapat dua jenis lipoprotein yang membawa kolesterol ke seluruh tubuh yaitu kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) yaitu lipoprotein dengan kepadatan tinggi yang disebut sebagai kolesterol baik dan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) yaitu lipoprotein dengan kepadatan rendah yang disebut sebagai kolesterol jahat (Tamelab, 2019).

Kandungan zat yang ada di dalam rokok diantaranya adalah nikotin, Timah (Pb), gas karbon monoksida (CO) dan juga tar. Zat-zat kimia yang terkandung dalam rokok tersebut dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL dalam tubuh manusia (Nisa *et al.*, 2018). Menurut Sibarani (2018), bahwa kadar kolesterol HDL pada 15 sampel yang berusia 20-40 tahun, 100% tergolong rendah. Sedangkan kadar kolesterol LDL pada 15 sampel yang berusia 20-40 tahun, 6,67% rendah, 66,67% normal, dan

26,66% tinggi. Menurut Purwaningsih (2020), penduduk Indonesia yang berusia > 15 tahun memiliki kadar kolesterol yang abnormal.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif di Desa Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat.

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimana perbandingan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada rentang usia 20-40 tahun di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat?.”

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui perbandingan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada rentang usia 20-40 tahun di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan bagi penulis dan pembaca serta diharapkan menjadi tambahan bahan acuan ajar tentang perbedaan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada rentang usia 20-40 tahun di Desa Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

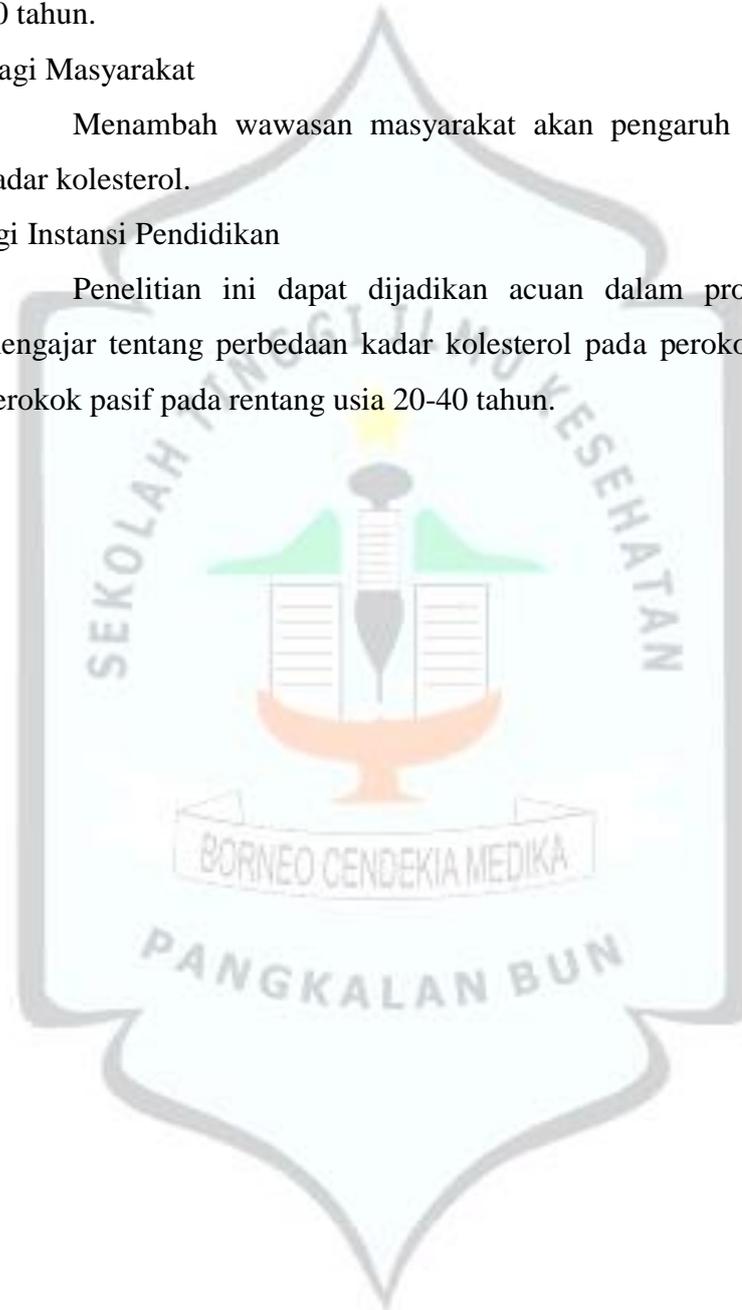
Menambah wawasan dan pengetahuan tentang perbedaan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada rentang usia 20-40 tahun.

b. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan masyarakat akan pengaruh rokok bagi kadar kolesterol.

c. Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam proses belajar mengajar tentang perbedaan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada rentang usia 20-40 tahun.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rokok

2.1.1 Definisi Rokok

Rokok berbentuk silinder yang berbahan kertas yang berukuran sekitar 70 sampai dengan 120 milimeter, memiliki diameter sekitar 10 milimeter (Sholihah, 2019). Rokok dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu elektrik dan non-elektrik. Rokok elektrik (e-rokok) adalah perangkat bertenaga baterai yang memberikan nikotin yang diupkan, biasanya dalam propilen glikol atau gliserin dan rokok non-elektrik atau yang biasa kita kenal dengan rokok filter dan rokok kretek (Elsa & Najib, 2019).

Menurut Tamelab (2019) Rokok adalah salah satu zat adiktif yang bila digunakan mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat yang dihasilkan dari tanamam *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Menurut Abdurrachman (2021) dalam *The Tobacco Atlas* menyebutkan bahwa seperlima dari jumlah seluruh perokok didunia berada dikawasan WHO Asia Tenggara (sekitar 237 juta). Hampir 1,6 juta orang meninggal karena konsumsi rokok dikawasan ini.

2.1.2 Kandungan Rokok

Tanaman tembakau atau *Nicotiana tabacum* adalah tanaman yang dimanfaatkan terutama untuk pembuatan rokok, tembakau yang bermutu tinggi adalah tembakau yang aromanya harum (Sholihah, 2019). Tanaman tembakau diutamakan untuk bahan pembuatan rokok, asap yang dihasilkan memberikan kenikmatan bagi perokok dengan 2500 komponen kimia yang berpengaruh terhadap mutu asap rokok (Tirtosastro, 2017).

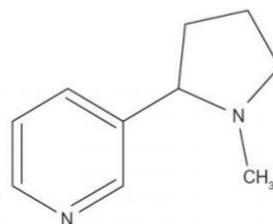


Gambar 2.1 Rokok dan Kandunganya Dalam Tiap Bagian (Ikasari, 2017)

a. Nikotin

Nikotin adalah kandungan terbesar yang terdapat dalam rokok. Nikotin adalah zat atau bahan senyawa pirrolidin yang terdapat dalam *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang bersifat adiktif dan mengakibatkan ketergantungan dan efek kecanduan (Santoso, 2018).

Ketika orang menghisap asap rokok, nikotin akan disaring dari asap rokok dan akan terbawa ke dalam paru-paru melalui partikel-partikel yang dihirup. Nikotin akan masuk secara cepat ke dalam sirkulasi darah melalui vena pulmonalis, kemudian masuk ke dalam sirkulasi arteri dan bergerak cepat menuju otak. Nikotin akan berdifusi ke dalam otak dan terikat dengan reseptor nikotinic kolinergeik yang merupakan kanal ion terikat ligand, nikotinic kolinergeik merupakan reseptor yang berada di otak yang akan berikatan dengan nikotin menyebabkan terlepasnya dopamin sehingga menimbulkan perasaan gembira bagi perokok. Ketika nikotin terikat dengan reseptornya maka kanal ion natrium dan kalsium akan terbuka sehingga mengaktifkan kanal kalsium dan menyebabkan influks kalsium ke dalam sel (Nabila *et al.*, 2017). Influks kalsium menyebabkan pelepasan sejumlah neurotransmitter, termasuk sejumlah besar glutamat yang mengaktifasi *N-methy-D-aspartate* (NDMA) dan reseptor eksitatori lainnya pada neuron-neuron lainnya (Suryawan, 2017).



Gambar 2.2 Nikotin (Aji, 2017)

b. Timbal (Pb)

Timbal menimbulkan efek kronis. Pb masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan dan masuk ke dalam darah sehingga menghambat sintesa heme. Pb dapat mengurangi produksi Hb darah yang dapat berakibat pada munculnya gangguan kesehatan lainnya (Huwaida, 2016). Menurut Edi (2019) timbal dalam rokok tidak terlalu mempengaruhi kadar kolesterol dalam tubuh. Namun, timbal dapat menyebabkan peningkatan sintesis lipid dan mengganggu inhibisi *feedback* dari metabolisme LDL sehingga mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol LDL.

c. Karbon Monoksida (CO)

Karbon monoksida (CO) merupakan salah satu bahan pencemar yang sangat berbahaya jika terhirup oleh manusia. Karena, sifat fisiknya yang tidak berasa, tidak berwarna, dan tidak berbau, tetapi dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kematian pada manusia yang terpapar (Wimpy & Karningsih, 2020). Ketika manusia bernafas, gas yang ada di udara seperti oksigen, nitrogen, karbon monoksida, dan gas lainnya akan ikut terhirup masuk ke paru-paru mengalir ke alveoli dan masuk ke aliran darah. Gas CO masuk ke aliran darah dan meningkatkan kadar gas CO dalam tubuh (Dewanti, 2018). Menurut Oktarini (2015) kadar kolesterol, LDL dan Trigliserida dalam tubuh akan mengalami peningkatan karena Karbon Monoksida (CO) didalam asap rokok akan menggantikan tempat oksigen di Hemoglobin, sehingga mengganggu pelepasan oksigen, dan mempercepat terjadinya *Atherosclerosis*.

d. Tar

Tar adalah konsedat asap yang dihasilkan saat rokok dibakar setelah dikurangi air dan nikotin yang memiliki sifat karsinogenik. Tar menempel pada saluran nafas perokok dan akan mengurangi efektivitas alveolus yang akan menyebabkan penurunan jumlah udara yang dihirup dan diserap kedalam peredaran darah

(Saraswati 2020). Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut sebagai uap padat. Setelah dingin, akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran pernafasan, dan paru-paru. Pengendapan bervariasi antar 3-40 mg per batang rokok, sementara kadar tar dalam rokok berkisar 24-45mg. Tar dapat meningkatkan tekanan darah serta kadar kolesterol dalam darah yang erat kaitannya dengan terjadinya serangan jantung (Khairunnisa, 2020).

2.1.3 Jenis Rokok

Rokok dalam pembagiannya terbagi dalam beberapa kategori. Perbedaan ini berdasarkan bahan pembungkus rokok, bahan baku atau isi rokok, proses pembuatan rokok dan penggunaan filter pada rokok

A. Bahan Pembungkus Rokok

Rokok berdasarkan bahan pembungkus ada klobot, kawung, sigaret dan cerutu (Aji, 2017)

1. Klobot adalah rokok yang bahan pembungkusnya berupa daun jagung,
2. Kawung adalah rokok yang bahan pembungkusnya berupa daun aren
3. Sigaret adalah rokok yang bahan pembungkusnya berupa kertas
4. Cerutu adalah rokok yang bahan pembungkusnya berupa daun tembakau

B. Bahan Baku

Rokok berdasarkan bahan baku atau isi, ada rokok putih, rokok kretek, dan rokok klembak (Aji, 2017)

1. Rokok Putih, adalah rokok yang bahan baku atau isinya hanya daun tembakau yang diberi saus untuk mendapatkan rasa efek rasa dan aroma tertentu.
2. Rokok Kretek, adalah rokok yang bahan baku atau isinya berupa daun tembakau dan cengkeh yang diberi saus untuk mendapatkan rasa efek rasa dan aroma tertentu.

3. Rokok Klembak, adalah rokok yang bahan baku atau isinya berupa tembakau, cengkeh dan menyan yang diberi saus untuk mendapatkan rasa efek rasa dan aroma tertentu

C. Proses pembuatan rokok

Rokok berdasarkan proses pembuatannya terdapat Sigaret Kretek Tangan (SKT) dan Sigaret Kretek Mesin (SKM) (Aji, 2017).

a. Sigaret Kretek Tangan (SKT)

Rokok yang proses pembuatannya dengan cara digiling atau dilinting dengan menggunakan tangan atau alat bantu sederhana.

b. Sigaret Kretek Mesin (SKM)

Rokok yang proses pembuatannya menggunakan mesin. Material rokok dimasukkan kedalam mesin pembuat rokok. Keluaran yang dihasilkan mesin pembuat rokok berupa rokok batangan.

2.2 Perokok

2.2.1. Perokok Aktif

Rokok aktif adalah asap rokok yang berasal dari hisapan perokok atau asap utama pada rokok yang dihisap (*Mainstream*) (Bustan dalam Santoso, 2015). Perokok aktif adalah seseorang yang merokok dan langsung menghisap rokok maupun menghirup asap rokoknya sehingga berdampak pada kesehatan serta lingkungan sekitar (Parwati & Sodik, 2018). Kebiasaan merokok dapat meningkatkan kadar LDL serum melalui beberapa mekanisme yang belum sepenuhnya diketahui, diantaranya akibat dari penyerapan nikotin yang terkandung dalam rokok sehingga memicu pelepasan katekolamin, kortisol dan hormon pertumbuhan, ketiga zat ini lah yang akan mengaktifasi adenil siklase pada jaringan adipose yang dapat menyebabkan peningkatan lipolisis dan pelepasan asam lemak bebas ke dalam plasma, yang selanjutnya akan dimetabolisme di hepar. Selain itu peningkatan kadar hormon pertumbuhan dan katekolamin menyebabkan peningkatan

pelepasan insulin dalam darah sehingga aktivitas Lipoprotein Lipase (LPL) akan menurun. Kondisi ini menyebabkan perubahan profil lipid yang diantaranya peningkatan kadar kolesterol total, VLDL, LDL, Trigliserida dan penurunan kadar HDL (Khairunnisa, 2018)

2.2.2 . Perokok Pasif

Environmental Tobacco Smoke atau *Second Hand Smoke* atau lebih dikenal dengan sebutan perokok pasif, yaitu orang yang bukan perokok yang terpapar asap rokok secara tidak sadar dari perokok aktif (Safitri *et al.*, 2016). Asap yang dihembuskan saat merokok dapat dibedakan menjadi asap utama dan asap samping. Asap utama merupakan bagian asap tembakau yang dihirup langsung oleh perokok. Asap samping disebarkan ke udara bebas dan dapat dihirup oleh orang lain yang berada di ruangan yang sama. Orang yang menghirup asap inilah yang dikenal dengan sebutan perokok pasif (Nururrahmah, 2015).

2.2.3. Tingkatan Perokok

Intensitas jumlah rokok yang dikonsumsi sehari dapat berbeda-beda tiap orangnya, oleh karena itu perokok dapat dibedakan dari jumlah rokok yang dihabiskan dalam satu harinya. Menurut Mu`tadin (2002) dalam Santoso (2015) perilaku merokok berdasarkan jumlah rokok yang dihisapnya setiap hari dikelompokkan menjadi:

a. Perokok Sangat Berat

Perokok yang mengonsumsi rokok lebih dari 31 batang tiap harinya dengan selang merokok 5 menit setelah bangun tidur pada pagi hari

b. Perokok Berat

Perokok yang menghabiskan rokok 21-30 batang rokok setiap hari dengan selang waktu merokok berkisar 31-60 menit setelah bangun tidur pada pagi hari

c. Perokok Sedang

Perokok yang menghabiskan rokok 11-21 batang perhari dengan selang waktu 31-60 menit setelah bangun tidur pagi pada hari

d. Perokok Ringan

Perokok yang jarang mengonsumsi rokok, yaitu sekitar 10 batang perhari dengan selang waktu 60 menit dari bangun pada tidur pagi

Tabel 2.1 Jumlah Konsumsi Rokok Dalam Satu Hari (Santoso, 2015)

Jumlah rokok per hari		
Tingkat merokok	Jumlah	Selang waktu
Perokok sangat berat	>31	5 menit setelah bangun tidur
Perokok berat	21-30	31-60 menit setelah bangun tidur
Perokok sedang	11-21	31-60 menit setelah bangun tidur
Perokok ringan	Sekitar 10	60 menit setelah bangun tidur

2.3 Kolesterol

2.3.1. Pengertian

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau zat lipid. Lipid atau lemak merupakan salah satu zat gizi makromolekul yang sangat diperlukan oleh tubuh kita selain karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Lemak merupakan salah satu sumber energy yang memberikan kalori paling tinggi. Kolesterol dibentuk atau disintesis di dalam liver. Sekitar 70% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis di liver. Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid (Naim *et al* 2019).

Menurut Paba (2019) sekitar 80% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis dalam liver sedangkan sisanya merupakan asupan dari makanan. Kolesterol adalah prekursor hormon steroid dan asam empedu yang merupakan unsur pokok yang penting dalam membran sel. Kolesterol di absorpsi dari usus dan dimasukkan kedalam

kilomikron yang dibentuk didalam mukosa usus. Setelah kilomikron mengeluarkan trigliseridanya di jaringan adiposa, kilomikron menyerahkan sisanya ke hati. Liver dan jaringan lainya juga menyintesis kolesterol, sebagian kolesterol empedu direabsorpsi dari usus. Kebanyakan kolesterol dihati digabungkan kedalam VLDL, dan semuanya bersirkulasi dalam kompleks lipoprotein.

2.3.2. Manfaat Kolesterol

Fungsi utama kolesterol yaitu menyediakan komponen esensial membran sel tubuh. Kolesterol juga digunakan untuk membantu empedu yang berperan penting pada proses pencernaan makanan berlemak. Fungsi kolesterol yang lain adalah sebagai pembentuk zat penghambat produksi hormon. Kolesterol merupakan salah satu bahan yang diperlukan oleh tubuh untuk membuat vitamin D dan membantu melapisi saraf dan menyediakan suatu zat anti air pada permukaan arteri (Anggraeni, 2016).

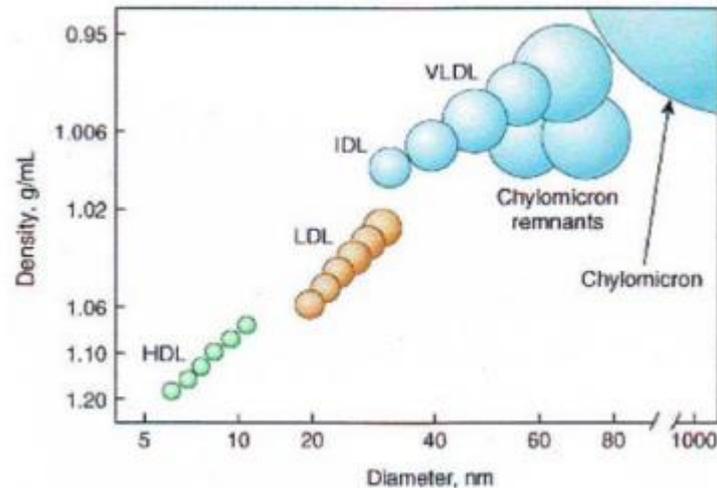
2.3.3. Macam-Macam Kolesterol

Lemak dan kolesterol tidak larut dalam cairan darah. Agar dapat dikirim ke seluruh tubuh, lemak dan kolesterol harus dikemas bersama protein menjadi partikel yang disebut lipoprotein. Macam-macam lipoprotein diantaranya adalah kilomikron, VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Protein*), dan HDL (*High Density Protein*) (Setyaningrum, 2017).

a. Kilomikron

Kilomikron merupakan lipoprotein terbesar yang berfungsi mengangkut lipid yang berasal dari makanan untuk disalurkan dari saluran cerna ke seluruh tubuh (Nurbaitillah, 2017). Berdasarkan pernyataan dari Puspitasari (2017) kilomikron terdiri 2% protein dan 98% lemak (84% trigliserida, 7% kolesterol, dan 7% fosfolipid) serta memiliki fungsi membawa trigliserida makanan ke jaringan

perifer dan kolesterol makanan ke hati untuk disekresi oleh sel epitel usus.



Gambar 2.3 Densitas Kilomikron, VLDL, HDL dan LDL (Jim, 2013)

Makanan berlemak yang dimakan terdiri atas trigliserida dan kolesterol. Selain kolesterol yang berasal dari makanan, dalam usus juga terdapat kolesterol dari liver yang diekskresi bersama empedu ke usus halus. Trigliserida dan kolesterol dalam usus halus akan diserap ke dalam enterosit mukosa usus halus. Trigliserid akan diserap sebagai asam lemak bebas dan kolesterol sebagai kolesterol. Didalam usus halus asam lemak bebas akan diubah lagi menjadi trigliserida sedangkan kolesterol akan diesterifikasi menjadi kolesterol ester dan keduanya bersama dengan fosfolipid dan apolipoprotein akan membentuk lipoprotein yang disebut kilomikron (Puspitasari, 2017)

b. VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*)

Menurut Arifah (2006) dalam Ardiany (2016) bahwa VLDL atau Very Low Density Lipoprotein atau Pre-Beta Upoprotein merupakan komponen kolesterol yang dibentuk di dalam hati dan intestinum berfungsi sebagai sarana untuk transpor triasilgliserol dari hati ke jaringan ekstrahepatik untuk memenuhi kebutuhan energi dan juga untuk disimpan. Lipoprotein pada VLDL

kebanyakan adalah apoprotein B-100 dan apoprotein C, tetapi juga memiliki apoprotein E. Apoprotein ini dikenal sebagai gugus protein pada lipoprotein yang berfungsi mentransport lemak ke dalam darah. VLDL ini merupakan hasil dari trigliserida dan kolesterol yang disintesis dihati dan disekresikan ke sirkulasi (Puspitasari, 2017)

c. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Menurut Khairunnisa *et al* (2016), LDL merupakan salah satu dari empat kelompok utama lipoprotein yang berfungsi sebagai pengangkut kolesterol jaringan dan sel yang dibutuhkan untuk sintesis membran, modulasi fluiditas membran, dan regulasi komunikasi antar sel. LDL diproduksi melalui metabolisme Very Low Density lipoprotein (VLDL) didalam sirkulasi dan menyusun sekitar 50% dari total lipoprotein dalam plasma manusia. Partikel LDL lebih kecil dari lipoprotein lain yang kaya trigliserida (VLDL dan kilomikron) dan tidak menghamburkan cahaya atau mengubah kejernihan plasma walaupun konsentrasi LDL tinggi.

Apabila LDL banyak terdapat dalam darah menyebabkan akumulasi endapan lemak (plak) dalam arteri (arterosklerosis) sehingga aliran darah menyempit (Djasang, 2017).

d. HDL (*High Density Lipoprotein*)

High Density Lipoprotein (HDL) mewakili berbagai lipoprotein dengan ukuran rata-rata 8-10 nm dan kepadatan 1.063-1.21 g/mL (Aicha *et al* 2020). Salah satu peran penting HDL adalah dalam transport balik kolesterol (*Reverse Cholestrol Transfer/RCT*). Kelebihan kolesterol dalam jaringan perifer dikembalikan ke hati untuk dieksresikan yang berfungsi untuk melindungi tubuh dari resiko aterosklerosis dan bahkan dapat menurunkan regresi plak (Hayudanti *et al.*, 2016).

Menurut Erizon (2020) Biosintesis HDL dimulai dengan produksi ApoA1 di dalam hati atau usus halus. ApoA1 memiliki peran penting dalam proses perakitan HDL. ApoA1 adalah protein struktural HDL yang merupakan kerangka HDL dan menyumbang 70% dari HDL. ApoA1 merupakan pembawa utama HDL dan yang penting bertindak sebagai akseptor kolesterol dari sel. ApoA1 yang baru dibentuk dapat berikatan dengan lipid (posfolipid dan kolesterol) yang berasal dari sel perifer membentuk HDL

2.4 Faktor - faktor yang mempengaruhi kadar Kolesterol

Kadar kolesterol yang normal dalam plasma orang dewasa adalah sebesar 120 sampai 200 mg/dl, berbeda dengan fungsinya pada saat kadar kolesterol normal, semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah, semakin besar pula resiko terjadinya aterosklerosis (Anggraeni, 2016). Menurut Chairsabella *et al* (2016) aterosklerosis adalah istilah umum yang mencerminkan penebalan dinding dan hilangnya elastisitas arteri. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam tubuh diantaranya adalah:

a. Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Zat kimia dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL dalam tubuh manusia serta mengganggu proses metabolisme lemak dalam tubuh. Pada orang yang merokok ditemukan kadar HDL-nya rendah dikarenakan pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu, sedangkan pada kadar LDL ditemukan kadar LDL-nya tinggi dikarenakan lemak dari hati dibawa kembali ke jaringan tubuh (Tamelab, 2019)

b. Usia

Usia merupakan faktor resiko kolesterol yang tidak dapat dikendalikan. Diagnosis familial kolesterol ini berdasarkan pada peningkatan total kolesterol pada subjek yang memiliki riwayat keluarga, resiko kolesterol meningkat seiring bertambahnya usia (Nababan, 2008)

dalam Nadia 2017). Prevalensi kolesterol pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki laki. Wanita *post-menopause* memiliki rata-rata kadar Kolesterol lebih tinggi 19% daripada rata-rata kadar Kolesterol pada wanita *pre-menopause* (Nadia, 2017).

c. Alkohol

Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL), lipoprotein densitas rendah (LDL) dan trigliserida. Trigliserida merupakan bentuk lipid yang utama di dalam jaringan adipose. Bentuk lipid ini akan terlepas setelah terjadi hidrolisis oleh enzim lipase yang sensitif hormon menjadi asam lemak bebas dan gliserol (Cora *et al* 2019). Alkohol termasuk zat adiktif atau zat yang dapat menimbulkan adiksi (*addiction*) yaitu ketagihan dan dependensi (ketergantungan). Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), lipoprotein densitas rendah rendah (LDL-C) dan trigliserida serta tekanan darah. Konsumsi alkohol mengganggu metabolisme lipid karena meningkatkan lipolisis di jaringan adiposa dan menyebabkan deposisi lemak ektopik di dalam hati dan perkembangan penyakit perlemakan hati (Purbayanti, 2017).

d. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Energi ini didapatkan dari makanan yang dikonsumsi. Pola makan dan aktivitas fisik dapat menentukan kadar kolesterol di dalam tubuh. Makanan yang dikonsumsi akan mengalami proses metabolisme dan menghasilkan *adenosin triphosphate* (ATP). ATP ini merupakan energi untuk melakukan aktivitas fisik. Pembentukan ATP ini disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga tidak semua makanan yang dikonsumsi akan diubah langsung menjadi ATP melainkan ada yang disimpan dalam bentuk kolesterol. Semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan maka akan semakin banyak kebutuhan ATP dan akan menyebabkan sedikitnya pembentukan kolesterol total dan kolesterol Low-

Density Lipoprotein (LDL) serta peningkatan kolesterol High-Density Lipoprotein (HDL) (Zuhroiyyah, 2017).

e. Pola Makan

Konsumsi serat dapat membantu menurunkan absorpsi lemak dan kolesterol di dalam darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa diet serat dengan cara mengonsumsi makanan tinggi kacang polong, termasuk kacang merah, mampu menurunkan kadar kolesterol di dalam darah hingga 10% pada penderita hiperkolesterolemia. Seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol total di dalam darah. Kadar kolesterol yang melebihi batas normal akan memicu terjadinya proses aterosklerosis (Yoeantafara, 2017).

2.5 Pemeriksaan Kolesterol

Pemeriksaan kolesterol dilakukan puasa sepanjang malam 8-12 jam sebelum pemeriksaan. Tujuan puasa ini yaitu tidak terjadi kesalahan pengukuran karena adanya pengaruh lemak yang baru dikonsumsi yang berasal dari makanan yang baru saja dimakan (Antika, 2017)

Berikut metode yang digunakan untuk pemeriksaan kolesterol

A. Metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol*)

Kolesterol ditentukan setelah hidrolisa dan oksidasi H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipyrin dan phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine yang berwarna. *Absorbance* warna ini sebanding dengan kolesterol dalam sampel. Hal itu adanya terjadi reaksi dengan sterol tubuh yang bukan kolesterol. Prinsip dari metode ini adalah kolesterol ditentukan setelah hidrolisa enzimatis dan oksidasi. Indikator quinoneimine terbentuk dari hydrogen peroksida dan 4-aminotiphrine dengan adanya phenol dan peroksidase (Sari, 2018).

B. Metode POCT (*Point of Care Testing*)

Metode POCT adalah metode pemeriksaan laboratorium sederhana dengan alat GCU (Glucose, Cholesterol, Urin Acid) *Meter Device*. Metode ini menggunakan prinsip menghitung kadar pemeriksaan pada sampel berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat yang dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel yang diukur dengan elektroda pada reagen strip (Puspitasari, 2020).

Metode ini menggunakan darah kapiler sebagai sampel sehingga tidak dapat menggunakan sampel plasma maupun serum. Metode ini digunakan banyak digunakan karena hasil yang relatif singkat dan harga yang terjangkau serta hanya memerlukan sedikit sampel darah sehingga lebih mudah dan praktis untuk digunakan. Metode ini dapat dilakukan secara mandiri dan hasil dapat diketahui lebih cepat sehingga dapat segera dilakukan pengambilan keputusan. Metode ini memiliki kekurangan, diantaranya adalah pemeriksaan yang masih terbatas (hanya glukosa, kolesterol, asam urat, dan hemoglobin) serta akurasi dan presisi dari hasil pemeriksaan metode POCT masih belum sebaik hasil dari laboratorium klinik (Saraswati, 2020).

2.6 Analisis Data

Analisis data adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikannya, mencari dan menemukan pola, dari hasil yang didapatkan oleh peneliti. Analisis data adalah proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis kerja yang seperti disarankan oleh data dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dari tema dan hipotesis kerja itu (Suci, 2016). Analisis data dalam penelitian ini meliputi uji Normalitas Saphiro Wilk, kemudian dilanjutkan dengan uji perbandingan Mann Whitney jika data tidak berdistribusi normal, atau jika data berdistribusi normal maka uji perbandingan dilakukan menggunakan T-Test.

2.5.1 Uji Normalitas Saphiro Wilk

Uji Normalitas atau uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik (*Statistik Inferensial*) (Widhiarso, 2017). Menurut Lailia (2019), uji Normalitas Data adalah pengujian yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian hipotesis yang bertujuan untuk data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Beberapa uji normalitas yang sering digunakan adalah Shapiro wilk, metode yang dikemukakan oleh Samuel Stanford Shapiro ini muncul sebagai alternatif prosedur statistik untuk menguji sampel lengkap untuk normalitas (Putri, 2020).

Uji Saphiro Wilk pertama kali dikembangkan pada tahun 1965. Uji ini tergantung pada korelasi antara data yang diberikan dan kecocokan angka normalnya. Uji Saphiro Wilk menjadi uji normalitas yang lebih disukai karena memiliki kekuatan uji yang lebih baik dibandingkan uji-uji alternatif dan bermacam-macam *range* (Rini, 2015). Untuk uji Saphiro Wilk, sampel yang digunakan umumnya terbatas, seperti yang termuat dalam Razali dan Wah (2011) dalam Oktaviani (2015), Uji Saphiro Wilk pada umumnya terbatas pada jumlah sampel 50 saja agar menghasilkan hasil yang akurat.

2.5.3 Uji Mann Whitney

Dalam menentukan perbedaan variabel independen terhadap variabel dependen dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji Mann-Whitney. Uji ini dilakukan untuk data yang bersifat ordinal, yaitu data sampel dalam jumlah besar dan untuk dua sampel yang berukuran tidak sama, serta data yang diperlukan dalam penelitian menggunakan uji ini adalah dua sampel yang tidak saling berhubungan (*Two Independent Samples*) (Anam, 2020).

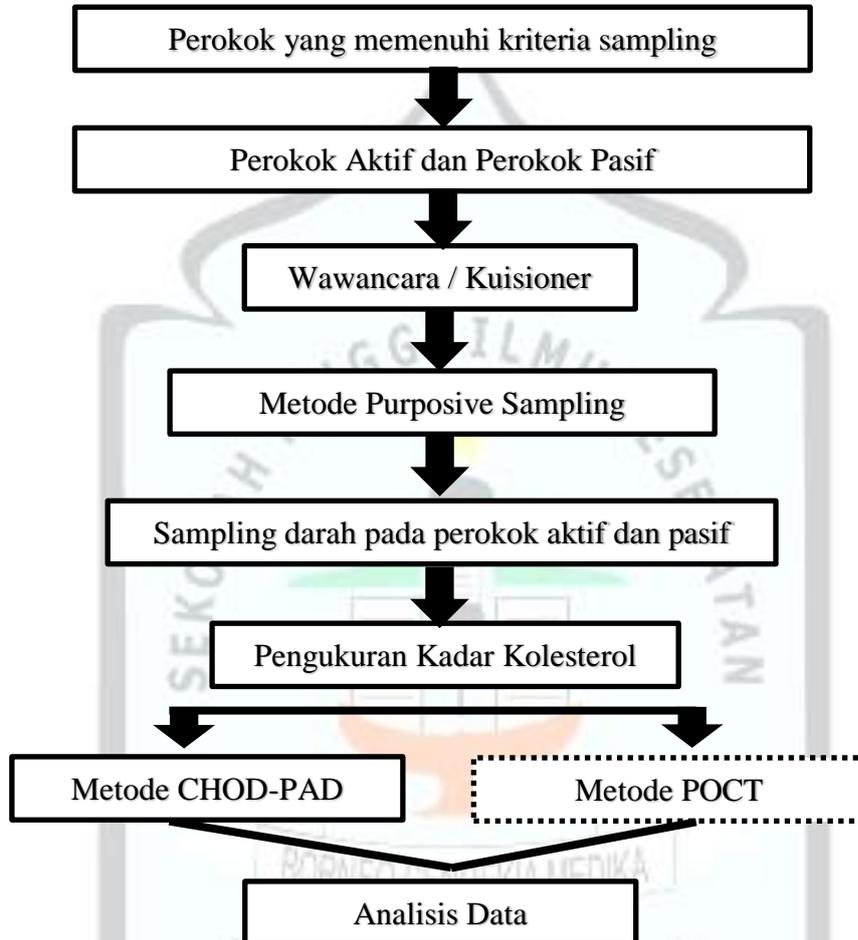
2.5.4 Uji T (T-Test)

Pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS adalah Independent Sample T Test. Independent Sample T Test digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Tes ini juga digunakan untuk menguji pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. (Neni, 2015).



BAB III
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun Di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah

Keterangan :  = Variabel Diteliti
 = Variabel Tidak Diteliti

3.1.1 Penjelasan Kerangka Konsep

Rokok dapat menimbulkan resiko bagi kesehatan. Efek yang ditimbulkan rokok dapat merugikan perokok aktif maupun perokok pasif. Resiko bagi perokok aktif tergantung dari intensitas merokok, sedangkan bagi perokok pasif tergantung dari intensitas menghirup asap samping rokok. Sebelum dilakukan sampling, terlebih dahulu dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner terhadap calon responden untuk dapat memastikan bagaimana tingkat intensitas rokok sehari-hari. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive random sampling*. Responden yang memenuhi kriteria inklusi diambil sampel darah vena untuk kemudian di tes menggunakan metode CHOD-PAP. Data hasil pengukuran yang diperoleh diolah dan dianalisis menggunakan SPSS versi 21.

3.2 Hipotesis (Tentatif)

- H₀ : Tidak terdapat perbedaan kadar kolesterol perokok aktif dan perokok pasif.
- H_a : Terdapat perbedaan kadar kolesterol perokok aktif dan perokok pasif.

`BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan tempat penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada November 2020

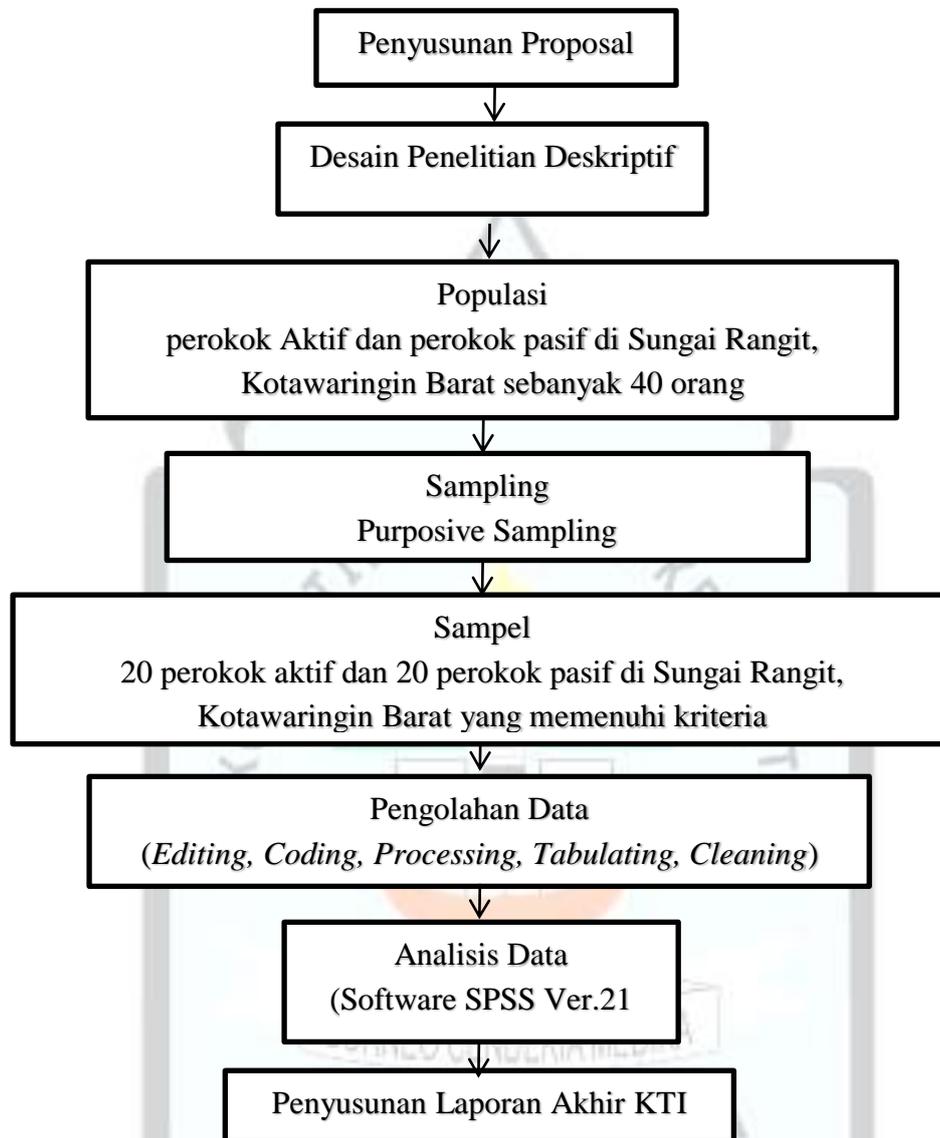
4.1.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Program Studi Diploma III
Analisis Kesehatan STIKes Borneo Cendekia Medika

4.2 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional*, yaitu penelitian yang dilakukan dalam waktu tertentu, dimana hanya digunakan dalam waktu yang tertentu dan tidak dilakukan penelitian di waktu berbeda untuk diperbandingkan (Lastiawan, 2017).

4.3 Kerangka Kerja (*Frame Work*)



Gambar 4.3.1 Kerangka Kerja Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun Di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah

4.4 Populasi, Sampel dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perokok aktif dan perokok pasif di Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada Kotawaringin Barat yang berjumlah 40 orang.

4.4.2. Sampel

Sample yang diambil adalah sample darah dari 20 perokok aktif dan 20 perokok pasif dengan rentang umur 20-40 tahun di Kotawaringin Barat.

4.4.3 Sampling

Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu *Purposive Sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan ciri-ciri atau sifat tertentu yang berhubungan dengan karakteristik populasi dan berdasarkan pertimbangan dari peneliti. Sampel diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi (Lomi, 2019).

Kriteria Inklusi dalam penelitian ini, yaitu

- a. Perokok yang aktif dan pasif merokok umur 20-40 tahun
- b. Mengonsumsi rokok setiap hari
- c. Bersedia menjadi responden
- d. Merupakan Perokok ringan, sedang dan berat

Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini, yaitu

- a. Tidak memiliki penyakit Hipertensi dan keluarga dengan riwayat Hipertensi
- b. Tidak menderita penyakit Diabetes Mellitus dan keluarga dengan riwayat Diabetes Mellitus
- c. Tidak Obesitas sesuai BMI (Body Mass Index)

4.5 Identifikasi Variabel

Dalam penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas dan terikat:

- A. Variabel bebas : Perokok aktif dan pasif
- B. Variabel terikat : Kadar kolesterol

4.6 Instrumen Penelitian

4.5.1 Alat

Tisu, Alkohol Swab, Tabung Vacum, Sentrifuge, Spuit, kapas kering,
Torniquet, plaster

4.5.2 Bahan

Casa, Alkohol 70%, Sample darah vena

4.7 Prosedur Kerja Pemeriksaan Kolesterol

- a. Pengambilan Darah Vena (Wijayanti, 2019)
 - 1. Tourniquet dipasang pada lengan atas.
 - 2. Tempat yang akan ditusuk didesinfeksi dengan alkohol 70%.
 - 3. Tempat tersebut lalu dikeringkan dengan menghapus dengan sepotong kapas atau kasa steril.
 - 4. Vena difiksasi dengan menegangkan kulit pada bagian distal dari vena tersebut dengan pertolongan ibu jari kiri kita.
 - 5. Dengan lubang jarum menghadap ke atas vena ditusuk pelan-pelan. Bila ujung jari masuk ke dalam vena maka akan dirasakan tekanan yang akan mengurang. Vena yang besar dapat ditusuk langsung sedangkan pada vena yang agak kecil lebih baik jarum dimasukkan dulu di antara kulit dan vena ditembus.
 - 6. Bila berhasil segera akan terlihat darah memasuki spuit dan pengambilan dilanjutkan dengan menarik toraknya pelan-pelan sampai didapat jumlah darah yang diinginkan.
 - 7. Tourniquet dilepas.
 - 8. Sepotong kapas steril ditempelkan pada tempat tusukan lalu jarumnya dikeluarkan pelan-pelan.

9. Penderita diminta untuk meneruskan menekan sepotong kapas tadi selama 1-2 menit.
 10. Jarum dilepas dari spuit lalu darah dimasukkan kedalam botol yang telah disediakan, pelan-pelan agar tidak timbul buih, sebaiknya darah dialirkan lewat dinding botol saat mengalirkannya.
- b. Pembuatan Serum (Wijayanti, 2019)
1. Darah yang telah dimasukkan dalam tabung dibiarkan selama 10-20 menit.
 2. Darah disentrifuge dalam alat sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
 3. Serum dipisahkan (bagian yang jernih) kemudian dimasukkan kedalam tabung serologi yang bersih dan kering.
- c. Pemeriksaan Kolesterol Metode CHOD-PAP (Wijayanti, 2019)
1. Siapkan 3 tabung reaksi yang telah diberi label dan letakan diatas rak tabung agar tidak tumpah dan tidak terjadi guncangan.
 2. Pipet dengan menggunakan mikropipet ke masing-masing tabung yang telah diberi label.

Tabel 4.6 Pemipetan Sample, Standar, dan Reagen

Pipet kedalam kuvet	Reagen Blank	Standart	Sample
Standar	-	10 μ l	-
Reagen	-	-	10 μ l
Sample	1000 μ l	1000 μ l	1000 μ l

3. Campur masing-masing tabung sesuai tabel diatas, inkubasi selama 10 menit (20-25^o) atau 5 menit (37^o).
4. Ukur absorbansi standar dan sample terhadap absorbansi reagen blank kurang dari 60 menit pada panjang gelombang 540 nm.
5. Lihat hasil yang tertera pada alat fotometer, hasil akan otomatis ditampilkan berupa angka.
6. Catat nilai absorbansinya.

4.8 Pengumpulan dan pengolahan data

Data-data hasil pemeriksaan kadar Kolesterol dan kuisioner disajikan dalam bentuk table dan diberikan penjelasan.

a. *Editing*

Pada kegiatan ini editing penelitian ini dilakukan dengan cara peneliti mengecek ulang kelengkapan dan kejelasan lembar instrument observasi

b. *Coding*

Setelah data terkumpul dan selesai diedit di ruangan, tahap berikutnya adalah mengkode data. Untuk mempermudah mengolah data hasil observasi di beri kode langsung pada lembar instrumen

c. *Processing*

Dalam kegiatan ini jawaban atau hasil di terjemahkan dalam bentuk angka

d. *Tabulasi*

Kegiatan ini dilakukan mengelompokkan data dalam bentuk table menurut kategori yang telah didapatkan agar selanjutnya mudah dianalisa (Halim, 2018)

e. *Cleaning*

Kegiatan ini merupakan kegiatan pembersihan data dengan cara pemeriksaan kembali data yang sudah di entry, apakah ada kesalahan atau tidak. Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan ulang terhadap data, pengkodean, scoring (Halim, 2018)

4.9 Analisa Data

Analisis data diolah menggunakan SPSS. Terlebih dahulu data akan diuji normalitas. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Saphiro Wilk dikarenakan sampel < 50 . Setelah uji normalitas dan homogenitas dilanjutkan uji Mann Whitney jika data tidak normal/homogen, tetapi jika data normal/homogen maka menggunakan uji T untuk membandingkan.



BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

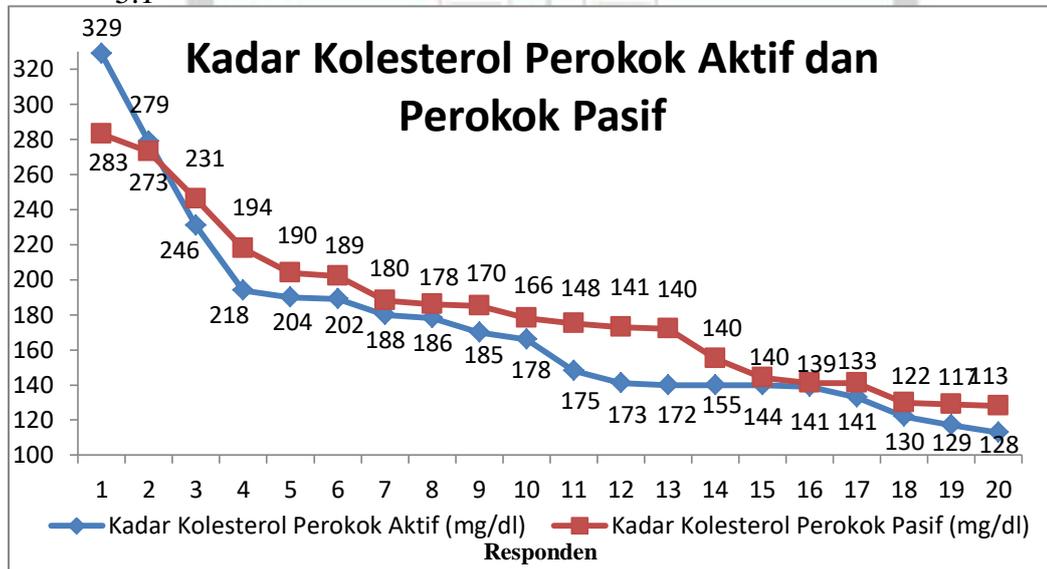
5.1 Gambaran Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada Kabupaten Kotawaringin Barat pada tanggal 16 November – 18 Desember tahun 2020 dengan jumlah responden sebanyak 40 responden. Pengujian kadar kolesterol dilakukan di laboratorium medis STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun. Data disajikan dalam bentuk gambar dan tabel selanjutnya menggunakan software SPSS versi 21 untuk dilakukan analisis data.

5.2 Hasil Penelitian

5.2.1 Data Penelitian

Hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Perbandingan kadar kolesterol perokok aktif dan perokok pasif disajikan pada Gambar 5.1



Gambar 5.1 Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif

Gambar 5.1 menunjukkan perbandingan kadar kolesterol pada perokok aktif dan pasif. Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui terdapat 2 responden perokok aktif dan 3 responden perokok pasif memiliki kadar kolesterol sangat tinggi (>200 mg/dl). Kadar kolesterol sangat tinggi pada 2 perokok aktif yaitu 329,393 mg/dl dan 279,092 mg/dl, sedangkan kadar kolesterol sangat tinggi pada 3 perokok pasif yaitu 283,157 mg/dl, 273,459 mg/dl dan 246,398 mg/dl. Kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif dengan kategori tinggi (200-240 mg/dl) didapatkan 4 responden, 1 merupakan perokok aktif dan 3 merupakan perokok pasif. 1 responden perokok aktif memiliki kadar kolesterol sebesar 231,332 mg/dl dan 3 responden perokok pasif memiliki kadar kolesterol sebesar 218,684 mg/dl, 204,225 mg/dl, 202,497 mg/dl. Selebihnya, sebagian besar responden pada perokok aktif dan perokok pasif memiliki kadar kolesterol normal yaitu di bawah 200 mg/dl, pada perokok aktif didapat 17 responden dengan kadar kolesterol normal dan pada perokok pasif didapat 14 responden dengan kadar kolesterol normal.

Hasil uji normalitas Saphiro Wilk menggunakan software SPSS versi 21 diperoleh nilai sebesar 0,007 (<0.05 data tidak berdistribusi normal, sehingga uji lanjut perbandingan dilakukan menggunakan uji Mann Withney. Hasil dari uji Mann Whitney didapatkan hasil Asymp. Sig sebesar 0,261 (>0.05) yang berarti menolak hipotesis H_a , sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol perokok aktif dan perokok pasif. Kadar kolesterol perokok pasif memiliki rata-rata peringkat yang lebih tinggi yaitu sebesar 22.58 dibandingkan perokok pasif sebesar 18.43 (Lampiran 6).

Tabel 5.1 Kadar Kolesterol Responden pada Perokok Aktif.

Responden	Kadar Kolesterol	Keterangan
Tn. Mam	329,393 mg/dl	Sangat Tinggi >240 mg/dl
Tn. Sup	279,092 mg/dl	
Tn. Sul	231.332 mg/dl	Tinggi 200-240 mg/dl
Ny. Hus	194,832 mg/dl	Normal <200 mg/dl
Tn. Mis	190,904 mg/dl	
Tn. IT	189,756 mg/dl	
Tn. Sug	180,732 mg/dl	
Tn. Arb	178,816 mg/dl	
Tn. Tur	170,384 mg/dl	
Tn. Dec	166,011 mg/dl	
Ny. Lis	148,033 mg/dl	
Tn. Aja	141,449 mg/dl	
Tn. Ans	140,246 mg/dl	
Tn. And	140,049 mg/dl	
Tn. KBP	140,041 mg/dl	
Tn. Alf	139,386 mg/dl	
Tn. Suk	133,700 mg/dl	
Tn. Uri	122,574 mg/dl	
Tn. Akb	117,850 mg/dl	
Tn. Ami	113,178 mg/dl	

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa terdapat 2 responden dengan kadar kolesterol sangat tinggi (>200 mg/dl), yaitu sebesar 329,393 mg/dl dan 279,092 mg/dl. 1 responden dengan kadar kolesterol tinggi (200-240 mg/dl) yaitu sebesar 231,332 mg/dl dan 17 responden dengan kadar kolesterol normal (<200 mg/dl) dengan kisaran antara 113.178 mg/dl sampai 194,832 mg/dl.

Tabel 5.2 Kadar Kolesterol Responden pada Perokok Pasif

Responden	Kadar Kolesterol	Keterangan
Ny. Yan	283,157 mg/dl	Sangat Tinggi >240 mg/dl
Ny. Jum	273,459 mg/dl	
Ny. Nir	246,398 mg/dl	Tinggi 200-240 mg/dl
Ny. Sus	218,684 mg/dl	
Ny. Sw	204,225 mg/dl	
Ny. Hus	202,497 mg/dl	
Ny. IF	188,572 mg/dl	Normal <200 mg/dl
Ny. HN	186,417 mg/dl	
Ny. Li	185,431 mg/dl	
Ny. DH	178,336 mg/dl	
Ny. Sut	175,088 mg/dl	
Ny. Mit	173,694 mg/dl	
Ny. Sur	172,053 mg/dl	
Ny. Sun	155,634 mg/dl	
Ny. Suk	144,885 mg/dl	
Ny. San	141,823 mg/dl	
Ny. Sug	141,449 mg/dl	
Ny. Eli	130,945 mg/dl	
Ny. Ain	129,561 mg/dl	
Ny. Roh	128,672 mg/dl	

Pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa terdapat 2 responden dengan kadar kolesterol yang sangat tinggi, yaitu sebesar 283,157 mg/dl dan 273,459 mg/dl. 4 responden dengan kadar kolesterol tinggi yaitu antara 200-240 mg/dl sebesar 231,332 mg/dl, 246,398 mg/dl, 218,684 mg/dl, 204,225 mg/dl, 202,497 mg/dl dan 14 responden dengan kadar kolesterol normal yaitu di bawah 200 mg/dl dengan kisaran antara 128,672 mg/dl sampai 188,571 mg/dl.

5.3 Pembahasan

Penelitian ini berjudul “Perbandingan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun di Desa Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat” dengan responden yang digunakan sebanyak 40 orang. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk membandingkan kadar kolesterol dalam darah perokok aktif dan perokok pasif.

Kolesterol merupakan zat yang mengandung lemak sterol yang ditemukan pada membran sel dan disirkulasikan dalam plasma darah. Kolesterol adalah suatu zat yang dibuat di dalam hati dan lemak jenuh dalam makanan. Kolesterol dihubungkan dengan metabolisme lipid dan merupakan sumber untuk sintesa hormon steroid. Kolesterol beredar dalam tubuh melalui aliran darah dalam bentuk lipoprotein (Tamelab, 2019). Delapan puluh persen kolesterol dihasilkan dari dalam tubuh (pembentukan oleh hati) dan dua puluh persen sisanya dari luar tubuh (makanan yang dikonsumsi). Kolesterol merupakan hasil metabolisme hewan dengan produk olahannya seperti kuning telur, daging, hati, otak, susu, keju, mentega, dan lain-lain (Sigarlaki & Tjiptaningrum, 2016).

Dalam pemeriksaan kolesterol, pengambilan sampel darah melalui vena median cubiti. Vena mediana cubiti lebih dekat dengan permukaan, lebih stasioner dan menempati daerah dengan letak syaraf yang sedikit (Na'imah, 2018). Darah yang diambil disimpan didalam vacutainer bertutup kuning yang bersisi gel separator. Gel ini berfungsi untuk memisahkan komponen darah antara serum dengan sel darah, meningkatkan stabilitas serum untuk dianalisa serta mengurangi kerusakan sampel seperti akibat guncangan dan lain-lain (Fitriana, 2019). Sampel darah yang telah didapatkan dan dimasukan kedalam vacutainer, kemudian dibawa ke laboratorium STIKes Borneo Cendekia Medika menggunakan Ice Box dalam rentang waktu 2 jam untuk meminimalisir kerusakan pada sampel, seperti yang dimuat dalam (Hartini, 2016). Spesimen darah yang akan disimpan dalam bentuk serum harus dilakukan pemisahan dengan menggunakan sentrifuse dalam waktu paling lambat 2 jam setelah pengambilan spesimen.

Pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan instrument fotometer. Fotometer yang digunakan adalah fotometer Biochemistry Analyzer, yaitu instrumen laboratorium klinik yang digunakan untuk pemeriksaan sampel cairan tubuh manusia dengan menangkap cahaya atau interaksi cahaya yang ditransmisikan atau pengukuran berdasarkan cahaya dengan sumber radiasi elektromagnetik (Alviani, 2016). Pemeriksaan dengan menggunakan fotometer ini menggunakan metode CHOD-PAP dengan fotometer dikarenakan metode ini merupakan metode yang lebih akurat dibandingkan metode lainya yang hanya menggunakan metode POCT. Prinsip dari fotometer ini sendiri adalah glukosa akan dioksidasi dengan adanya enzim glukosa membentuk suatu asam glukonat dan peroksida. Peroksida yang terbentuk direaksikan dengan 4 amino-antipyrine dan asam hidroksi benzoic, dengan adanya peroksidase membentuk senyawa kompleks yang berwarna. Intensitas warna merah yang terbentuk sebanding dengan kadar glukosa dalam sampel (Wulandari, 2019). Metode CHOD-PAP ini dapat dikatakan lebih baik daripada metode POCT. Menurut Saraswati (2020), metode ini memiliki kelebihan diantaranya hasil lebih akurat, kadar kolesterol yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat terbaca, proses QC (*Quality Control*) baik (Saraswati, 2020).

Berdasarkan Gambar 5.1, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar kolesterol pada perokok pasif cenderung lebih tinggi dibandingkan kadar kolesterol perokok aktif. Hasil uji perbandingan Mann Whitney diperoleh nilai sebesar 0,261 (>0.05) (Lampiran 6). Hasil penelitian ini diperkuat dengan pendapat menurut Nadia (2015) Adanya kandungan senyawa kimia yang lebih tinggi dalam asap sampingan membuat mereka yang sekalipun tidak merokok namun secara tidak sengaja menghirup asap tersebut atau perokok pasif akan menerima akibat buruk dari kegiatan merokok orang di sekitarnya. Hal ini menyebabkan seorang perokok pasif yang berada dalam ruangan yang penuh asap rokok selama satu jam saja akan mengisap nitrosamin sama banyaknya dengan merokok 35 batang rokok dan akan mengisap benzopirin sama banyaknya dengan merokok 4 batang rokok.

Menurut Saraswati (2020) selain merokok terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol seseorang, diantaranya adalah asupan makanan yang mengandung kolesterol dan lemak yang tinggi, akibat dari banyaknya konsumsi makanan seperti ini dapat menyebabkan hati berhenti melakukan pengambilan LDL karena hati mempunyai cukup kolesterol, sehingga meningkatkan kolesterol dalam darah, hal inilah yang menyebabkan perbedaan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif menjadi tidak signifikan. Seluruh responden perokok aktif dalam penelitian ini adalah pria dan seluruh perokok pasif dalam penelitian ini wanita, kadar kolesterol responden dalam penelitian ini pada dasarnya tidak hanya dipengaruhi oleh intensitas rokok saja melainkan dipengaruhi juga oleh banyak faktor inklusi seperti gaya hidup, pola makan, dan lain-lain seperti hasil observasi yang telah dilakukan.

Dalam penelitian ini diketahui bahwa perokok pasif cenderung lebih tinggi dibandingkan perokok aktif dikarenakan adanya pengaruh yang cukup kuat dalam faktor yang meningkatkan kadar kolesterol perokok pasif, hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2021) yang menyatakan bahwa resiko kesehatan pada perokok pasif berkali-kali lipat lebih tinggi daripada perokok aktif.

Menurut Heriyansyah (2017), dalam rokok terdapat dua jenis asap rokok yang bisa dihisap oleh seorang yaitu asap rokok utama (*mainstream*) dan asap rokok sampingan (*sidestream*). Asap rokok utama yaitu asap rokok yang dihisap oleh seseorang langsung dari rokok. Perokok aktif menghirup asap yang sebelumnya telah melewati filter rokok untuk menghilangkan beberapa senyawa tar dan nikotin. Ketika seorang perokok aktif menghembuskan asap rokok, maka perokok pasif yang berada di sekitarnya akan menghisap asap *mainstream* yang sudah melalui paru-paru perokok aktif. Sedangkan, asap rokok *sidestream* merupakan asap rokok yang berasal dari ujung rokok yang terbakar dan oleh karena kebanyakan dari pembakaran ini terjadi pada suhu yang lebih rendah daripada asap rokok *mainstream*. Dengan demikian perokok aktif lebih banyak terpapar asap rokok dari pada perokok pasif. Selain itu

intensitas pertemuan antara perokok aktif dan pasif tidak sering sehingga menyebabkan paparan asap rokok berbeda pada kedua kelompok tersebut. Hal ini terjadi karena perokok aktif selain merokok bersama perokok pasif yang sebagian besar berada dalam satu rumah juga merokok pada saat bekerja diluar rumah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebanyak 31 responden pada perokok aktif dan perokok pasif memiliki kadar kolesterol normal yaitu dibawah 200 mg/dl. Dari 20 responden perokok aktif dan perokok pasif, 3 orang perokok aktif dan 6 orang perokok pasif memiliki kadar kolesterol yang tinggi, yaitu lebih dari 200 mg/dl. Kadar kolesterol diantara 200-240 mg/dl disebut sebagai kadar kolesterol tinggi namun masih dalam batas aman, sedangkan kadar kolesterol yang melebihi 240 mg/dl sudah bisa dikatakan berbahaya seperti dalam Kurniadi dan Nurahmi (2014), bahwa kadar kolesterol tinggi (>240 mg/dl) menimbulkan masalah pada tubuh yang disebut hiperkolesterolemia, seperti yang dimuat dalam dewi (2019), rokok juga memiliki pengaruh terhadap penyakit lain seperti hipertensi. Didalam otak nikotin memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi.

Dalam penelitian ini, didapatkan 9 responden dengan kadar kolesterol yang tinggi, 3 diantaranya adalah perokok aktif dan 6 diantaranya adalah perokok pasif. Perbedaan intensitas paparan rokok yang dialami perokok aktif dan pasif menyebabkan adanya perbedaan kadar kolesterol, perokok pasif menghirup lebih banyak asap dibandingkan perokok aktif dikarenakan perokok pasif menghirup seluruh asap yang dihasilkan oleh perokok aktif yaitu asap *mainsteam* yang dikeluarkan oleh perokok aktif dan asap *sidestream* yang merupakan asap dari pembakaran pada ujung rokok, sedangkan perokok aktif hanya menghirup asap *mainstream*, sehingga jumlah zat berbahaya yang dihirup pun berbeda. Pada perokok aktif didapatkan 1 responden yaitu Tn. Mam dengan kadar kolesterol lebih dari 240 mg/dl dan 2 responden yaitu Tn. Sup dan Tn. Sul dengan kadar kolesterol diantara 200-240 mg/dl. Pada perokok

pasif 2 diantaranya yaitu Ny. Yan dan Ny. Jum dengan kadar kolesterol diatas 240 mg/dl dan 4 sisanya dengan kadar kolesterol 200-240 mg/dl.

Perokok aktif mengonsumsi rokok yang dihasilkan oleh tembakau yang ada kandungan nikotin didalamnya yang dapat merusak dinding pembuluh darah. Dinding tersebut yang memudahkan LDL melekat sehingga menumpuk dan membentuk plak. Tumpukan yang mengendap pembuluh darah menyempit sehingga kadar LDL dalam darah meningkat (Putri, 2018), sedangkan pada perokok pasif, dengan intensitas paparan yang lebih besar mengakibatkan resiko tumpukan plak pada pembuluh darah semakin besar.

Hasil observasi yang sudah dilakukan didapatkan seorang responden dengan kadar kolesterol yang paling tinggi mencapai 329,393 mg/dl, Tn. Mam adalah seorang perokok aktif berat yang menghabiskan sekitar 21-30 batang per hari, rokok itu sendiri adalah benda berbentuk silinder yang berbahan kertas yang berukuran sekitar 70 sampai dengan 120 milimeter, memiliki diameter sekitar 10 milimeter (Sholihah, 2019). Zat kimia dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL dalam tubuh manusia serta mengganggu proses metabolisme lemak dalam tubuh (Nisa, 2018).

Tingginya kadar kolesterol Tn. Mam disebabkan oleh konsumsi rokok mencapai 21-30 batang/hari, Tn. Mam pada wawancara diketahui bahwa mengonsumsi makanan berlemak. Berdasarkan kuisioner hasil wawancara dengan Tn. Mam diketahui bahwa selain tingginya intensitas merokok Tn. Mam, pola makan Tn. Mam tidak teratur dan selalu didominasi dengan makanan-makanan yang berlemak tinggi tanpa diselingi dengan makanan sehat serta olahraga yang cukup, kurangnya aktivitas fisik Tn. Mam juga menjadi salah satu faktor penyebab tingginya kadar kolesterol Tn. Mam, semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan maka akan semakin banyak kebutuhan ATP dan akan menyebabkan sedikitnya pembentukan kolesterol total dan kolesterol Low-Density Lipoprotein (LDL) serta peningkatan kolesterol High-Density Lipoprotein (HDL) (Zuhroiyyah, 2017), begitupun sebaliknya, semakin kurangnya aktivitas tubuh, maka kebutuhan ATP dalam tubuh juga

akan semakin berkurang, sehingga makanan yang dikonsumsi akan diubah menjadi kolesterol dan akhirnya menumpuk dalam tubuh.

Hasil observasi pada perokok aktif dengan kadar kolesterol tinggi yang lainnya adalah pada Tn. Sup. Tn. Sup memiliki kadar kolesterol yang sangat tinggi yaitu sebesar 279,092 mg/dl, Tn. Sup adalah seorang perokok sedang yang menghabiskan sekitar 11-20 batang rokok perhari, walaupun intensitas rokok Tn. Sup dapat dikatakan sedang, namun aktivitas dan berat badan Tn. Sup yang menjadi faktor kuat penyebab tingginya kadar kolesterol Tn. Sup. Tn. Sup termasuk dalam kategori *overweight* dengan nilai BMI 25-30 dan keseharian Tn. Sup yang mengonsumsi makanan tinggi lemak serta konsumsi alkohol, menyebabkan kadar kolesterol Tn. Sup menjadi sangat tinggi. Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), lipoprotein densitas rendah rendah (LDL-C) dan trigliserida serta tekanan darah seperti yang ditulis oleh Purbayanti (2017).

Kadar kolesterol dalam darah akan mengalami peningkatan 2 jam pasca merokok ketika perokok menghabiskan 2-5 batang rokok dikarenakan dalam 1 batang rokok terdapat kurang lebih 4000 jenis bahan kimia 40% diantaranya bahan beracun seperti nikotin (Enggarwati, 2019). BMI atau *Body Mass Index* adalah ukuran yang digunakan untuk menilai proporsionalitas perbandingan antara tinggi dan berat badan seseorang yang biasanya sering digunakan oleh dokter untuk menilai seseorang itu obesitas atau tidak (Fadhli, 2017). Selanjutnya yaitu kolesterol, kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau zat lipid. Lipid atau lemak merupakan salah satu zat gizi makromolekul yang sangat diperlukan oleh tubuh kita selain karbohidrat, protein, vitamin dan mineral yang merupakan salah satu sumber energy yang memberikan kalori paling tinggi (Naim, 2019).

Responden ketiga pada perokok aktif dengan kadar kolesterol yang tinggi yaitu Tn. Sul dengan kadar kolesterol 231,332 mg/dl, tingginya kadar kolesterol Tn. Sul diakibatkan tingginya konsumsi rokok Tn. Sul yang menghabiskan kira-kira 21-30 rokok perhari, disamping itu dengan konsumsi makanan berlemak yang cukup tinggi dan rendahnya aktivitas fisik Tn. Sul

menjadi penyebab tingginya kadar kolesterol Tn. Sul. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Agustyanti (2020), aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap kadar kolesterol seseorang, aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi kearah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol darah.

Hasil observasi pada perokok pasif dengan kadar kolesterol yang sangat tinggi didapatkan 2 responden dengan kadar kolesterol sebesar 283,157 mg/dl dan 273,459 mg/dl yang diketahui pada Ny. Yan dan Ny. Jum. Menurut (Lomi, 2019) saat menghirup asap rokok, nikotin yang terkandung dalam rokok menyebabkan ekskresi katekolamin dalam darah meningkat. Peningkatan ini merangsang pemecahan trigliserida sehingga dapat meningkatkan kadar asam lemak dalam darah. Akibat meningkatnya asam lemak dapat menyebabkan naiknya kadar kolesterol.

Ny Yan adalah seorang ibu rumah tangga yang masuk dalam kategori perokok pasif berat yang terpapar rokok lebih dari 3 jam perhari, disamping itu didukung dengan berat badan yang masuk dalam kategori Obesitas kelas II menjadikan kadar kolesterol Ny. Yan menjadi sangat tinggi, hal ini semakin didukung dengan rendahnya aktivitas fisik Ny, Yan yang rendah sehingga tidak heran kalau kolesterol Ny. Yan menjadi sangat tinggi. Responden berikutnya dengan kadar kolesterol yang sangat tinggi untuk perokok pasif adalah Ny, Jum yang mana beliau adalah seorang ibu rumah tangga yang terpapar rokok lebih dari 3 jam perhari, disamping itu Ny. Jum memiliki berat badan yang termasuk dalam kategori obesitas kelas I, dengan aktivitas fisik yang cukup baik dan konsumsi makanan berlemak yang tidak terlalu tinggi menjadikan kadar kolesterol Ny. Jum tidak setinggi kadar kolesterol Ny. Yan. Bertambahnya berat badan diiringi pula dengan peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh, setiap peningkatan 1 kg berhubungan dengan kolesterol total plasma 7,7 mg/dl dan penurunan HDL 0,8 mg/dl, dan juga obesitas menyebabkan angka sintesis kolesterol *endogen* sebanyak 20 mg setiap hari untuk setiap kilogram kelebihan berat badan (Musdalifa, 2017).

Perokok pasif menghirup karbon monoksida yang menyebabkan kekurangan O_2 yang menyebabkan pasokan berkurang dan kerusakan pembuluh darah maupun penyempitan sampai pada penutupan pembuluh (Gopdianto, 2014). Responden pada perokok pasif dengan kadar kolesterol yang tinggi yaitu dalam rentan 200-240 mg/dl terdapat 4 orang, Ny. Nir dengan kadar kolesterol 246,398 mg/dl, Ny. Sus dengan kadar kolesterol 218,684 mg/dl, Ny. SW dengan kadar kolesterol 204,224 mg/dl, dan Ny. Hus 202,497 mg/dl. Menurut (Raditya, 2018) resiko terkena penyakit besar pada perokok pasif karena mereka tidak mempunyai filter dalam menyerap seluruh asap rokok yang dikeluarkan perokok aktif, penyakit yang diantaranya seperti kanker mulut, esofagus, faring, laring, paru-paru, pankreas dan kandung kemih serta menurut Pracilia (2018), orang yang merokok berpeluang 4 sampai 5 kali lebih besar mengalami penyakit jantung koroner baik perokok aktif maupun pasif.

Menurut (Paba, 2019) asap rokok lebih berbahaya pada perokok pasif daripada perokok aktif, asap rokok yang dihembuskan perokok aktif dan terhirup perokok pasif, lima kali lebih banyak mengandung karbon monoksida dan empat kali lebih banyak mengandung tar dan nikotin. Pada orang yang merokok ditemukan kadar HDL-nya rendah dikarenakan pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu, sementara sebaliknya justru terjadi pada kadar LDL-nya yaitu ditemukan bahwa kadar LDL pada perokok kadar LDL nya tinggi yang berarti lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh (Nisa, 2018).

Ny. Nir adalah responden dengan kategori perokok pasif berat yang terpapar lebih dari 3 jam/hari, tingginya kadar kolesterol Ny. Nir dipengaruhi oleh konsumsi makanan berlemak yang tinggi dan rendahnya aktivitas fisik karena kesehariannya sebagai ibu rumah tangga. Responden kedua dengan kadar kolesterol tinggi kedua yaitu Ny. Sus, kurang lebih sama dengan responden Ny. Nir, Ny. Sus adalah perokok pasif sedang yang terpapar asap rokok kurang atau sama dengan 3 jam/hari.

Ny. SW adalah responden dengan kategori perokok pasif tinggi dengan nilai sebesar 204,225 mg/dl yang terpapar asap rokok lebih dari 3 jam, selain tingginya paparan rokok, tingginya kadar kolesterol Ny. SW disebabkan oleh tingginya konsumsi makanan berlemak dan rendahnya aktivitas tubuh serta kurang mengonsumsi makanan yang berserat, dan yang terakhir Ny. Hus. Ny Hus adalah responden dengan kadar kolesterol 202,497 mg/dl, tingginya kadar kolesterol Ny. Hus disebabkan oleh paparan asap rokok yang terhirup oleh Ny. Hus, Ny. Hus termasuk dalam kategori perokok pasif sedang disamping itu walaupun konsumsi makanan berlemak Ny. Hus rendah, namun karena rendahnya aktivitas fisik Ny. Hus menyebabkan tingginya kadar kolesterol Ny Hus.

Pada perokok aktif, hampir seluruh responden adalah perokok sedang, responden menghabiskan sekitar 11-21 batang rokok per hari, sedangkan pada perokok pasif, kebanyakan responden adalah perokok pasif sedang, yaitu perokok pasif yang menghirup asap rokok perokok aktif selama kurang atau sama dengan 3 jam/hari (Safitri, 2016).

Berdasarkan hasil observasi pada kuisioner didapatkan bahwa seluruh responden juga memiliki berat badan yang variatif, sebagian besar responden memiliki berat badan ideal atau *Body Mass Index* (BMI) yang normal yaitu 18,25-25. Berat badan pada umumnya tidaklah begitu berpengaruh terhadap kadar kolesterol seseorang tetapi lebih dipengaruhi oleh pola makan dan gaya hidup seseorang. Selain dari berbagai macam pemicu meningkatnya kadar kolesterol seperti yang diuraikan diatas, alkohol juga merupakan salah satu yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam tubuh, alkohol termasuk zat adiktif atau zat yang dapat menimbulkan adiksi (*addiction*) yaitu ketagihan dan dependensi (ketergantungan) (Purbayanti, 2017). Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), lipoprotein densitas rendah rendah (LDL-C) dan trigliserida serta tekanan darah seperti yang ditulis oleh Purbayanti, (2017), bahwa konsumsi alkohol mengganggu metabolisme lipid karena meningkatkan lipolisis di jaringan

adiposa dan menyebabkan deposisi lemak ektopik di dalam hati dan perkembangan penyakit perlemakan hati.

Menurut Raditya (2018) resiko terkena penyakit besar pada perokok pasif karena mereka tidak mempunyai filter dalam menyerap seluruh asap rokok yang dikeluarkan perokok aktif, penyakit yang diantaranya seperti kanker mulut, esophagus, faring, laring, paru-paru, pankreas dan kandung kemih. Lebih lanjut dikemukakan oleh Pracilia (2018), orang yang merokok berpeluang 4 sampai 5 kali lebih besar mengalami penyakit jantung koroner baik perokok aktif maupun pasif.

Perokok pasif dalam penelitian ini hampir seluruhnya adalah perempuan yang terpapar asap rokok kurang lebih 3 jam perhari dan memiliki rata-rata aktivitas tubuh yang rendah dan pola makan yang tidak teratur. Dalam sehari perokok pasif mengonsumsi makanan dengan kolesterol tinggi namun tidak diiringi dengan aktivitas tubuh dan olahraga yang cukup, disamping itu berat badan yang berlebih juga ikut mempengaruhi kadar kolesterol perokok pasif dikarenakan kebanyakan dari perokok pasif dalam penelitian ini adalah responden dengan *Body Mass Index (BMI) Overweight* dan *Obesitas tingkat I*, berbanding terbalik dengan perokok aktif. Perokok aktif dalam penelitian ini adalah perokok sedang dengan rata-rata menghabiskan 11-20 batang rokok perhari, perokok aktif dalam penelitian ini adalah responden yang memiliki aktivitas tubuh dan tingkat olahraga yang sangat tinggi, diketahui bahwa responden perokok aktif hampir seluruhnya adalah petani, kuli bangunan dan juga sopir yang memang pada dasarnya pekerjaan mereka yang menjadikan aktivitas tubuh mereka menjadi sangat tinggi, disamping itu pola makan yang rendah kolesterol dan berat badan yang cukup ideal juga menyebabkan kebanyakan responden perokok aktif memiliki kadar kolesterol yang lebih rendah dibandingkan responden.

Menurut Janah (2017), lama paparan asap rokok yang diterima seseorang bergantung pada lingkungan orang tersebut tinggal. Jika orang tersebut tinggal bersama keluarga yang memiliki kebiasaan merokok maka orang tersebut akan semakin lama terpapar asap rokok dan semakin besar pula

resiko penyakit yang akan diderita, bahkan dalam paparan 5 menit saja sudah dapat menyebabkan perubahan pada pembuluh arteri dan jantung yang menyebabkan terganggunya fungsi pembuluh darah arteri yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler, salah satunya yaitu hipertensi. Pada perokok pasif memiliki gangguan pada metabolisme kolesterol karena penghambatan, baik kolesterol total maupun lipoprotein bentuk kolesterol yang berikatan dengan protein agar dapat dialirkan ke jaringan oleh organ dalam tubuh (Rachmatullah, 2020).



BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada usia 20-40 tahun di desa Sungai Rangit Kecamatan Pangkalan Lada, Kotawaringin Barat dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif. Terdapat kecenderungan bahwa kadar kolesterol perokok pasif memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kadar kolesterol perokok aktif.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat agar tidak merokok dan menjauhi asap rokok serta menjaga pola makan yang baik, asupan gizi yang cukup, dan mengurangi bahkan menghentikan konsumsi rokok secara total sekaligus secara rutin memeriksakan kesehatan ke puskesmas atau rumah sakit terdekat. Dengan menjaga gaya hidup sehat yang baik, diharapkan dapat meminimalisir resiko peningkatan kadar kolesterol dalam darah.

6.2.2 Bagi peneliti selanjutnya

Melalui penelitian ini diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitiannya dengan memperhatikan penyakit yang mendasari sebagai faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol.

6.2.3 Bagi institusi

Dapat dijadikan sebagai literature untuk melakukan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan tentang bahaya peningkatan kadar kolesterol dalam darah dan pemeriksaan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, M. R. 2021. Analisis Perilaku Kesehatan tentang Covid-19 Terhadap Minat Berhenti Merokok pada Perokok Aktif di Kota Palembang. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. Palembang
- Adeliana, S, L. T Handayani, Hendra Kurniawan. 2016. Hubungan Perilaku Merokok dengan Kadar Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) Pada Perokok Aktif di Gudang Taman Glagahwero Kalisat Jember. *Artikel*. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Agustyanti, P. N, S. F. Pradigdo, dan R. Y. Aruben. 2017. Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas Fisik dan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dengan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5 (4) : 737-743
- Aicha, S. B, L. Badimon, G. Vilahur. 2020. Advances in HDL: Much More than Lipid Transporters. *International Journal of Molecular Sciences*. 21 (3) : 723
- Aji, A, L Maulinda dan S Amin. 2017. Isolasi Nikotin dari Putung Rokok sebagai Insektisida. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 4 (1) : 100 – 120.
- Alviani, V. 2016. Pemeriksaan Kadar Kreatinin Menggunakan Alat Fotometer dan *Automated Chemistry Analyzer* pada Pasien Gagal Ginjal di RSUD Ciamis Tahun 2016. *Karya Tulis Ilmiah*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah. Ciamis.
- Anam, C. 2020. Jenis Uji Statistik untuk Analisis Hasil Penelitian. *Jurnal Fisika Teori, Eksperimen dan Fisika Aplikasi*. 23 (4) : 115-117
- Anggraeni, D. 2016. Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) yang Tertangkap Nelayan Sedati, Sidoarjo. *Skripsi*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Antika, 2017. Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total dalam Darah pada Sampel Serum dengan Metode CHOD-PAP. *Skripsi*. Universitas Sumatra Utara
- Ardiany, M. F. 2016. Pengaruh Pemberian *Cod Liver Oil* pada Pakan Komersial terhadap Kolesterol, *Low Density Protein (LDL)*, *High Density Protein (HDL)* pada Daging Udang Galah (*Macrbrachium rosenbergii*). *Skripsi*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Chairsabella, M. C. Limantoro, Y. Purwoko. 2016. Perbandingan Ketebalan Intima Media Arteri Karotis antara Pasien Hipertensi dengan Diabetes

- Mellitus dan Tanpa Diabetes Mellitus. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Cora, D. I, J. N. Engka dan D. Pangemanan. 2019. Hubungan Konsumsi Alkohol dengan Kadar Trigliserida pada Mahasiswa. *Jurnal Medik dan Rehabilitasi*. 1 (3) : 1 – 4.
- Edi, L. C. 2019. Korelasi Kadar Timbal Darah terhadap Kadar LDL Kolesterol pada Penduduk dan Pekerja di Sekitar Terminal Bis Jombor dan Condong Catur di Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta
- Elsa, M. S dan M Nadjib. 2019. Determinan Rokok Elektrik di Indonesia : Data SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional) Tahun 2017. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 35 (2) : 41-48.
- Enggarwati, E. E, W. Sriwulan, A. Andini. 2018. Perbedaan Kadar Kolesterol Darah Sebelum dan Sesudah Merokok pada Perokok Aktif di Desa Kalitengah, Sidoarjo. *Jurnal ESGASTERIO*. 06 (1) : 2-7
- Erizon, Y. Karani. 2020. HDL dan Aterosklerosis. *Jurnal Human Care*. 5 (4) : 1123-1131
- Dewanti, I. R. 2018. Identifikasi Paparan CO, Kebiasaan, dan Paparan COHb dalam Darah serta Keluhan Kesehatan di Basement Apartment Waterplace, Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 10 (1) : 59 – 69.
- Dewi, A. B. 2019. Gambaran Sikap Keluarga terhadap Lansia dengan Hipertensi di Desa Tirtonirmolo Kasihan Bantul. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Yogyakarta.
- Djasang, S. 2017. Analisis Hasil Pemeriksaan Kadar *Low Density Protein* (LDL -Chol) Metode Direk dan Indirek. *Jurnal Media Analis Kesehatan*. 8 (2) : 43 – 51.
- Fadhli, M. 2017. Perancangan Alat Ukur Tinggi, Berat Badan dan Body Mass Index Berbasis Arduino dengan Output berupa LCD dan Suara. *Skripsi*. Politeknik Negeri Sriwijaya. Palembang
- Fitriana, N. 2019. Perbedaan Kadar Asam Urat dengan Menggunakan Tabung Tutup merah dan Tabung Tutup Kuning. *Doctoral Dissertasion*. Universitas Muhammadiyah Surabaya. Surabaya
- Fitri, C. S. N. 2021. Profil Lipid pada Perokok Pasif. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Bandung. Bandung

- Gopdianto, D. A, D. Wongkar, S. H. R. Ticoalu. 2014. Perbandingan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah pada Pria Perokok dan Bukan Perokok. *Jurnal e-Biomedik*. 1 (2) : 997-1001
- Halim, W. 2018. Identifikasi Kategori Resiko terjadinya *Contrast Induced Nephropathy* (CIN) Pada Pasien yang Dilakukan Kateterisasi Jantung (*Studi Di Ruang Cath Lab Rsi Aisyiyah Malang*). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Hartini, S dan M. E. Suryani. 2016. Uji Kualitas Serum Simpanan Terhadap Kadar Kolesterol dalam Darah di Poltekkes Kemenkes Kaltim. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2 (1) : 65-69
- Heriyanto, 2017. Perbedaan Kadar Trigliserida pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif di RT 06 dan RT 08 Lingkungan II Kelurahan Gunung Mas Kecamatan Teluk Betung Selatan. *Jurnal Analis Kesehatan*. 6 (2) : 606-610
- Hayudanti, D, I. Kusumastuty, K. P. Tritisari. 2016. Pengaruh Pemberian Jus Jamu Biji Merah (*Psidium Guava*) dan jeruk siam (*Citrus nobilis*) Terhadap Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) pada Pasien Dislipidemia. *Indonesian Journal Of Human Nutrition*. 3 (1) : 41 – 48.
- Huwaida, T. A, M. Rahardjo, dan O. Setiani. 2016. Faktor-Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Konsentrasi Timbal (Pb) dalam Darah pada Pekerja di Perusahaan Rokok Wido di Kabupaten Kudus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4 (3) : 911-920
- Ikasari, N, M. 2017. Gambaran Viabilitas Sperma pada Perokok Aktif. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Janah, M dan S. Martini. 2017. Hubungan antara Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Prehipertensi. *Jurnal Manajemen Kesehatan*. 3 (1) : 1-13
- Jim, E. L. 2013. Metabolisme Lipoprotein. *Jurnal Biomedik (JBM)*. 5 (3) : 149-156
- Khairunnisa, L, D Ngestiningsi, A, N, Setyawati. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Kadar Kolesterol LDL Serum Tikus *Sprague Dawley* Setelah Pemberian Paparan Asap Rokok. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 5 (4) : 1171 – 1181.
- Khairunnisa, Z. 2020. Pengaruh Kebiasaan Merokok terhadap Kadar Kolesterol Total pada Laki-Laki Dewasa di Kelurahan Sidorejo Kecamatan Medan Tembung. *Skripsi*. Universitas Sumatra Utara. Medan

- Kusumasari, P. 2015. Hubungan Antara Merokok dengan Kadar Kolesterol Total pada Pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Lailia, N. 2019. Pengaruh Terapi Dzikir Jama`i terhadap Agresifitas Verbal Eks Wanita Tuna Susila di Rehabilitasi Sosial Bina Karya Wanita Kediri. *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri. Tulungagung.
- Lastiawan, A. F. 2017. Pengaruh Tempat Spa Massage Terhadap Perilaku Menyimpang di Kalangan Remaja (Studi Deskriptif di Jalan Astana Anyar Kota Bandung). *Skripsi*. Universitas Pasundan. Bandung.
- Lomi, M. G. M. 2019. Gambaran Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif di desa To`o Baun Kecamatan Amarasi Barat. *Skripsi*. Poltekkes Kesehatan Kemenkes Kupas. Kupang.
- Malaeny, C. S, M. Katuuk, F. Onibala. 2017. Hubungan Riwayat Lama Merokok dan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUD Pancaran Kasih GMIM Manado. *E-Journal Keperawatan*. 5 (1) : 1-7
- Musdalifa, N. R, S. Wicaksono, Tien. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari. *Medula*. 4 (2) : 361-367
- Nadia, F. S. 2017. Hubungan Asupan Bahan Makanan Sumber Isoflavon, Vitamin C, dan Vitamin E dengan Kadar Total Kolesterol Darah pada Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan di RS. Roemani. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Nabila, F. S, A. Sukohar dan G. Setiawan. 2017. Terapi Pengganti Nikotin sebagai Upaya Menghentikan Kebiasaan Merokok. *Majority*. 6 (3): 158 - 162.
- Nadia, L. 2015. Pengaruh Negatif Merokok terhadap Kesehatan dan Kesadaran Masyarakat Urban. *Artikel*. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Na'imah, I. 2018. Pengaruh Lama Pemasangan Sfigmomanometer pada Pengambilan Darah Vena terhadap Hasil Pemeriksaan Laju Endap Darah. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Naim, N. M, S. Sulastri dan S. Hadi. 2019. Gambaran Hasil Pemeriksaan Kolesterol pada Penderita Hipertensi di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Laboran*. 9 (2) : 33-38.

- Natalia dan S. O. Lontoh. 2019. Pengaruh Rokok terhadap Fungsi Paru Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tarumanegara Jakarta Barat 2016. *Tarumanegara Medical Journal*. 2 (1) : 119-123
- Neni, T. E.A. 2015. Pengaruh Metode Inquiry dan Metode Drill terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas III di MI Se Kecamatan Ngunut Tulungagung. *Skripsi*. Institus Agama Islam Negeri Tulungagung. Tulungagung.
- Nisa, H, D. E Artha dan Risma. 2018. Pengaruh Rokok terhadap Kadar Kolesterol 2 Jam setelah Merokok pada Perokok Aktif. *Jurnal Media Laboran*. 8 (1): 33-38.
- Nurbaitillah, F. 2017. Perbedaan Kadar Trigliserida Serum Pasien Puasa 8, 10, dan 12 Jam. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Nururrahmah. 2015. Pengaruh Rokok terhadap Kesehatan Manusia. *Jurnal Dinamika*. 2 (2) : 45 – 51.
- Oktaviani, M. A, dan H. B. Notobroto. 2015. Perbandingan Tingkat Konsentrasi Normalitas Distribusi Metode *Kolmogorov Smirnov*, *Lilliefors*, *Saphiro-Wilk* dan *Skewness-kartosis*. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 3 (2) : 127 – 135
- Oktarini, A. L. 2015. Profil Kebugaran (VO_2 MAKS) dan Kadar Kolesterol Darah pada Lansua Merokok dan Tidak Merokok. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Paba, M. D. 2019. Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Perokok Usia 40-60 Tahun di Kelurahan Naimata Kecamatan Mualafa Kota Kupang. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Kupang.
- Parwati. E. P dan M. A. Sodik. 2018. Pengaruh Merokok pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif terhadap Kadar Trigliserida. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2 (1) : 24-32.
- Pracilia, P. C. S, J. E. Nelwan, F. F. L. G. Langi. 2018. Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien yang Berkunjung di Instalasi Cardiovasculer and Brain Centre (CVBC) RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal KESMAS*. 7 (4)
- Puspitasari, A. Aliviameita, E. Rinata, R. A. Y. Yasmin, S. N. Saidah. 2020. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin antara Metode Point of Care Testing dengan Metode Sianmethemoglobin pada Ibu Hamil. *Jurnal Analis Kesehatan*. 9 (1) : 24-28

- Puspitasari, A. Fitri. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) terhadap Profil Lipid Mencit Putih (*Mus Musculus*) Jantan yang Diinduksi Minyak Jelantah. *Thesis*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Puspitasari, R. M, 2017. Perbedaan Kadar Kolesterol LDL Pasien Puasa dan Tanpa Puasa di RSUD Salatiga. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Purbayanti, D dan N. A. R. Saputra. 2017. Efek Mengonsumsi Minimal Beralkohol terhadap Kadar Trigliserida. *Jurnal Surya Medika*. 3 (1) : 75 - 81.
- Purwaningsih, A. P. 2020. Pengaruh Ekstrak Etanol 96% Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora L.*) terhadap Kadar HDL dan LDL pada Tikus Putih Jantan *Skripsi*. Universitas Ngudi Walyo. Ungaran
- Putri, E. I. N. 2018. Gambaran Kolesterol Total pada Perokok Aktif di RT 1 Dusun Bulolowo Desa Puri Kecamatan Plandaan Kabupaten Jombang. *Karya Tulis Ilmiah*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika. Jombang
- Putri, R. K. 2020. Perbandingan Kekuatan Uji Metode *Kolmogorov-Smirnov*, *Anderson-Darling*, dan *Shapiro Wilk* untuk Menguji Normalitas Data *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Rachmatullah, P. Z. Z, S. Surialaga, A. R. Furqani. 2020. Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Mencit. *Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains*. 2 (2) : 95-98
- Raditya, I. 2018, Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Perokok Aktif di Banjar Taman Desa Dasamasaba Kecamatan Abiansemal Badung. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Denpasar. Denpasar.
- Rini, D. S, dan F. Faisal. 2015. Perbandingan Power Of Test dari Uji Normalitas Metode Bayesian, Uji Saphiro Wilk, Uji Cramer-Von Mises, Uji Anderson-Darling. *Jurnal Gradien*. 1 (2) : 1101-1105
- Safitri, I. A, A. Suryawan dan B. Wicaksono. 2016. Hubungan Antara Tingkat Paparan pada Perokok Pasif dengan Volume Oksigen Maksimal (VO₂max) pada usia remaja 19-24 Tahun. *Nexus Kedokteran Komunitas*. 5 (1) : 69-78.
- Santoso. A, B. 2018. Perbedaan Kadar Hemoglobin Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) yang Dipapar Rokok Konvensional dan Rokok Elektrik. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah. Semarang.

- Santoso, Y. A. 2015. Pengaruh Perilaku Merokok Terhadap Kepercayaan Diri Mahasiswa yang Mengikuti Organisasi Intra Kampus UIN Maliki Malang. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik. Malang.
- Saraswati, S. Y. 2020. Kadar Kolesterol Total pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif. *Karya Tulis Ilmiah*. STIKes ICMI. Jombang.
- Sari, D. R. E. 2018. Perbedaan Kadar HDL Kolesterol Serum Darah yang Langsung Dicentrifuge dan Dibekukan Sebelum Dicentrifuge. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Setyaningrum, I. S. 2017. Perbedaan Waktu Pembendungan terhadap Kadar Kolesterol. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Sholihah, N. W. 2019. Hubungan Kebiasaan Merokok dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Tinggi Pada Anggota Korem 074 Warastratama Surakarta. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Sibarani, S. 2018. Analisa Kadar HDL dan LDL Pada Perokok Aktif di Warung Kopi Jalan Bahagia Padang Bulan Medan Tahun 2018. *Karya Tulis Ilmiah*. Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan, Medan
- Sigarlaki, E. D dan A. Tjiptaningrum. 2016. Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap Kadar Kolesterol Total. *Medical Journal of Lampung University*. 5 (5) : 14-17
- Suci, M. W. 2016. Implementasi Metode Diskusi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas IV Di SDN 01 Ngepoh Tanggunggunung Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Tulungagung.
- Sulastri, D. Herman, E. Darwin. 2018. Keinginan Berhenti Merokok pada Pelajar Berdasarkan Global Youth Tobacco Survey di SMK Negeri Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 7 (2) : 205 – 211.
- Sundari, R, D S Widjaya dan A Nugraha. 2015. Lama Merokok dan Jumlah Konsumsi Rokok terhadap Trombosit pada Laki-Laki Perokok Aktif. *Artikel*. Universitas Jendral Achmad Yani. Cimahi.
- Suryawan, A. 2017. Kadar *Adjusted* Kalsium Serum Rendah Sebagai Prediktor Luaran Buruk Stroke Iskemik Akut. *Tesis*. Universitas Udayana. Denpasar
- Tamelab, Y, S. 2019. Perbedaan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif di Dusun 1, Desa Tuatanaf Kecamatan Takari Tahun 2019 *Karya Tulis Ilmiah*. Politeknik Kesehatan Kemenag Kupang. Nusa Tenggara Timur.

- Tirtosastro, S, A. S. Murdiyati. 2017. Kandungan Kimia Tembakau dan Rokok *Buana Sains*. 16 (1) : 25-32.
- Widhiarso, W. 2017. *Uji Normalitas*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Wijayanti, S. R. 2019. Hubungan Durasi Tidur terhadap Kadar Kolesterol pada Satpam di Kotawaringin Barat. *Karya Tulis Ilmiah*. STIKes Borneo Cendekia Medika. Pangkalan Bun
- Wimpy dan T. Harningsih. 2020. Pengaruh Lama Penggunaan Rokok Elektronik terhadap Kadar Karboksihemoglobin pada Perokok Elektronik. *Jurnal Farmatesis*. 9 (1) : 41 – 5.
- Wulandari, J. 2019. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Menggunakan Alat POCT dengan Fotometer. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Kupang.
- Yoeantafara, A, S. Martini. 2017. Pengaruh Pola Makan terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 13 (4) : 304 – 309.
- Zuhroiyyah, S. F, H. Sukandar, S. B. Sastradimaja. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Total, Kolesterol *Low-Density* Lipoprotein, dan Kolesterol *High-Density* Lipoprotein pada Masyarakat Jatinagor. *Jurnal Sistem Kesehatan*. 2 (3) : 116-122.

LAMPIRAN



Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan

Tabel 7.1 Data Hasil Pemeriksaan Kolesterol

Responden	Perokok		Kadar Kolesterol	Keterangan
	Aktif	Pasif		
A01	✓	-	329,393 mg/dl	Sangat Tinggi
A02	✓	-	279,092 mg/dl	Sangat Tinggi
A03	✓	-	231.332 mg/dl	Sangat Tinggi
A04	✓	-	194,832 mg/dl	Normal
A05	✓	-	190,904 mg/dl	Normal
A06	✓	-	189,756 mg/dl	Normal
A07	✓	-	180,732 mg/dl	Normal
A08	✓	-	178,816 mg/dl	Normal
A09	✓	-	170,384 mg/dl	Normal
A10	✓	-	166,011 mg/dl	Normal
A11	✓	-	148,033 mg/dl	Normal
A12	✓	-	141,449 mg/dl	Normal
A13	✓	-	140,246 mg/dl	Normal
A14	✓	-	140,049 mg/dl	Normal
A15	✓	-	140,041 mg/dl	Normal
A16	✓	-	139,386 mg/dl	Normal
A17	✓	-	133,700 mg/dl	Normal
A18	✓	-	122,574 mg/dl	Normal
A19	✓	-	117,850 mg/dl	Normal
A20	✓	-	113,178 mg/dl	Normal
A21	-	✓	283,157 mg/dl	Sangat Tinggi
A22	-	✓	273,459 mg/dl	Sangat Tinggi
A23	-	✓	246,398 mg/dl	Sangat Tinggi
A24	-	✓	218,684 mg/dl	Tinggi
A25	-	✓	204,225 mg/dl	Tinggi
A26	-	✓	202,497 mg/dl	Tinggi
A27	-	✓	188,572 mg/dl	Normal
A28	-	✓	186,417 mg/dl	Normal
A29	-	✓	185,431 mg/dl	Normal
A30	-	✓	178,336 mg/dl	Normal
A31	-	✓	175,088 mg/dl	Normal
A32	-	✓	173,694 mg/dl	Normal
A33	-	✓	172,053 mg/dl	Normal
A34	-	✓	155,634 mg/dl	Normal
A35	-	✓	144,885 mg/dl	Normal
A36	-	✓	141,823 mg/dl	Normal
A37	-	✓	141,449 mg/dl	Normal

A38	-	✓	130,945 mg/dl	Normal
A39	-	✓	129,561 mg/dl	Normal
A40	-	✓	128,672 mg/dl	Normal

Keterangan (Dewi, 2019)

Sangat Tinggi : >240 mg/dl

Tinggi : 200-239 mg/dl

Normal : <200 mg/dl



Lampiran 2. Data Hasil Kuisisioner

Tabel 7.2 Data Hasil Kuisisioner

R	JP	KPA	KPP	H	DM	BMI	ML	O	AF	KA	KMS
A01	A	B	-	-	-	N	✓	-	R	-	✓
A02	A	S	-	-	-	Ov	✓	-	S	✓	✓
A03	A	B	-	-	-	N	✓	-	R	-	✓
A04	A	S	-	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A05	A	S	-	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A06	A	S	-	-	-	N	-	✓	T	-	✓
A07	A	R	-	-	-	N	-	-	S	-	✓
A08	A	S	-	-	-	MT	✓	✓	S	-	✓
A09	A	S	-	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A10	A	S	-	-	-	N	-	-	S	-	✓
A11	A	R	-	-	-	Ov II	✓	-	S	-	✓
A12	A	S	-	-	-	MiT	✓	-	S	-	✓
A13	A	S	-	-	-	MT	✓	-	S	-	✓
A14	A	S	-	-	-	N	-	-	S	-	✓
A15	A	S	-	-	-	N	✓	✓	S	-	-
A16	A	S	-	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A17	A	S	-	-	-	MT	✓	-	S	-	✓
A18	A	S	-	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A19	A	S	-	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A20	A	S	-	-	-	MT	-	-	S	-	✓
A21	P	-	B	-	-	Ov II	✓	-	R	-	✓
A22	P	-	B	-	-	Ov I	✓	-	S	-	✓
A23	P	-	B	-	-	N	✓	-	R	-	✓
A24	P	-	S	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A25	P	-	B	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A26	P	-	B	-	-	N	✓	-	R	-	✓
A27	P	-	B	-	-	Ov	✓	-	S	-	✓
A28	P	-	S	-	-	MT	-	-	R	-	✓
A29	P	-	B	-	-	Ov I	✓	-	S	-	✓
A30	P	-	S	-	-	N	✓	✓	S	-	✓
A31	P	-	S	-	-	N	✓	-	S	-	✓
A32	P	-	S	-	-	N	✓	-	R	-	✓
A33	P	-	S	-	-	O	-	✓	S	-	✓
A34	P	-	S	-	-	O	✓	-	S	-	✓
A35	P	-	S	-	-	O	✓	-	S	-	✓
A36	P	-	S	-	-	N	-	-	S	-	✓
A37	P	-	B	-	-	O	✓	-	R	-	-
A38	P	-	S	-	-	Ov I	✓	✓	S	-	✓

A39	P	-	S	-	-	N	-	-	S	-	✓
A40	P	-	S	-	-	Ov	-	-	S	-	✓

Keterangan:

R : Responden

JP : Jenis Perokok

KPA : Kategori Perokok Aktif

KPP : Kategori Perokok Pasif

H : Hipertensi

DM : Diabetes Mellitus

BMI : *Body Mass Index*

ML : Makanan Berlemak

O : Olahraga

AF : Aktivitas Fisik

KA : Konsumsi Alkohol

KMS : Konsumsi Makanan Berserat

A : Aktif

P : Pasif

B : Berat

N : Normal

R : Ringan

S : Sedang

T : Tinggi

Ov : *Overweight* / ObesitasOv I : *Overweight* / Obesitas Kelas IOv II : *Overweight* / Obesitas Kelas II

MT : Moderate Thinners

MiT : Mild Thinners

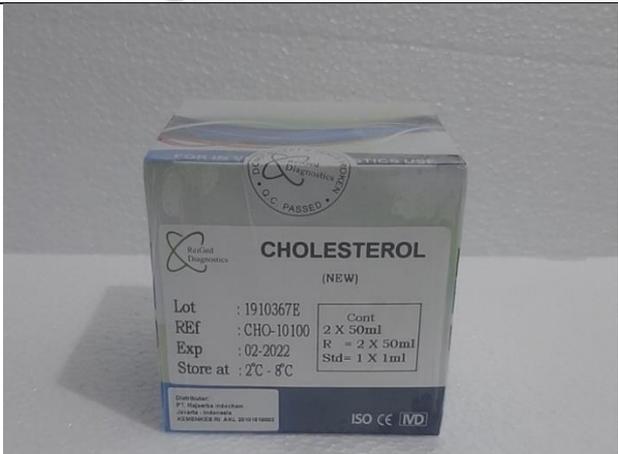


Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan

Tabel 7.3 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

No	Alat penelitian	Keterangan
1		Torniquet berguna untuk membendung darah saat akan melakukan pengambilan darah vena
2		Sprit digunakan untuk pengambilan darah vena
3		Kapas digunakan untuk menahan aliran darah setelah pengambilan darah vena.
4		Kapas swab atau kapas alkohol digunakan untuk desinfeksi area permukaan kulit yang akan dilakukan

9		<p>Yellow tip digunakan bersamaan dengan mikropipet untuk mengambil reagen atau larutan sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan</p>
10		<p>Mikropipet 100-1000 µl digunakan untuk mengambil larutan atau reagen sebanyak 100-1000 µl</p>
11		<p>Blue tip digunakan bersamaan dengan mikropipet untuk mengambil reagen dan larutan sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan</p>

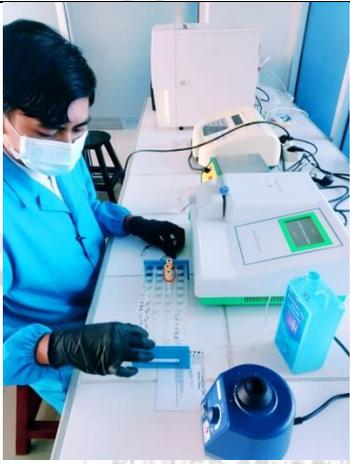
12		<p>Sentrifuge digunakan untuk memisahkan antara serum dengan sel pada darah dengan cara diputar pada kecepatan dan waktu tertentu</p>
13		<p>Reagen kolesterol digunakan untuk pemeriksaan kolesterol dengan metode CHOD-PAP</p>
14		<p>Aquadest digunakan sebagai campuran pada Blanko sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan. Aquadest juga digunakan untuk membilas fotometer pada saat sebelum dan sesudah pemeriksaan.</p>

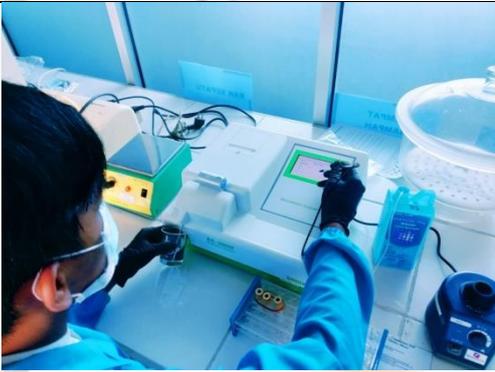
15		Timer digunakan untuk memudahkan menghitung waktu untuk inkubasi
16		Fotometer digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol

Lampiran 4 Dokumentasi Prosedur Kerja

Tabel 7.4 Dokumentasi Prosedur Kerja Penelitian

No	Prosedur pemeriksaan	Keterangan
1		Tahap pertama, persiapan alat dan bahan untuk pengambilan darah vena
2		Tahap kedua, pengambilan darah vena dilanjutkan dengan mengisikanya ke tabung vakum dengan tutup warna kuning
3		Tahap ketiga, darah yang sudah membeku, disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit untuk diambil serumnya

4		Tahap keempat, pemipetan reagen kolesterol dan standar untuk pemeriksaan kolesterol dengan fotometer pada tabung sampel, standar, dan blanko
5		Tahap kelima, inkubasi

6		Tahap keenam, proses homogenisasi untuk menjaga sampel tetap tercampur dengan sempurna
7		Tahap keenam, memasukan blanko, standar dan sampel ke fotometer untuk mengetahui kadar kolesterol pada responden

Lampiran 5 Voluntary Consent



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

BORNEO CENDEKIA MEDIKA

Jl. Sutan Syahrir No. 11 Pangkalan Bun, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah 74112

Tlp/Fax : (0532) 28200, 082 296 455550 E-Mail: stikesbcm15@gmail.com

No. Responden

Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden Penelitian

(Voluntary Consent)

Setelah saya mendapatkan penjelasan tentang penelitian yang berjudul :

PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF USIA 20-40 TAHUN DI DESA SUNGAI RANGIT KECAMATAN PANGKALAN LADA, KOTAWARINGIN BARAT

Maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Bersedia ikut serta dalam penelitian secara sukarela tanpa paksaan dan saya bersedia untuk diambil darah vena sebanyak 3,0 ml. Keikutsertaan saya dalam penelitian ini akan tetap terjaga kerahasiaannya oleh peneliti. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya tanda tangani tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pangkalan Bun, Desember 2020

Saksi

Yang memberi persetujuan.

(.....)

(.....)

Mengetahui
Peneliti

(.....)

Lampiran 6 Informed Consent

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKAJl. Sutan Syahrir No. 11 Pangkalan Bun, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah 74112
Tlp/Fax : (0532) 28200, 082 296 455550 E-Mail: stikesbcm15@gmail.com**Lembar Penjelasan Kepada Responden*****(Informed Consent)***

Kolesterol merupakan zat yang mengandung lemak sterol yang ditemukan pada membran sel dan disirkulasikan dalam plasma darah. Kolesterol adalah suatu zat yang dibuat di dalam hati dan lemak jenuh dalam makanan. Kolesterol dihubungkan dengan metabolisme lipid dan merupakan sumber untuk sintesa hormon steroid. Kolesterol beredar dalam tubuh melalui aliran darah dalam bentuk lipoprotein.

Kandungan zat yang ada di dalam rokok diantaranya adalah nikotin, Timah (Pb), gas karbon monoksida (CO) dan juga tar (Aji, 2015). Yang merupakan Zat-zat kimia yang terkandung dalam rokok tersebut dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL dalam tubuh manusia

Berkaitan dengan hal tersebut, saya **Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein** pada bulan Desember 2020 akan melakukan penelitian dengan judul **Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif Usia 20-40 Tahun Di Sungai Rangit, Kecamatan Pangkalan Lada Kotawaringin Barat** yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar Kolesterol pada perokok aktif dan perokok pasif pada responden.

Dalam penelitian ini akan diambil darah vena sebanyak 3,0 ml dari responden, yaitu responden yang memenuhi kriteria inklusi melalui wawancara dengan kuisisioner. Penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara terlebih dahulu sebelum dilakukan pengambilan darah.

Alat yang digunakan untuk melakukan pengambilan darah berupa :

- a. Tourniquet
- b. Bantalan
- c. Kipas Alkohol 70%
- d. Kipas Kering
- e. S spuit
- f. Tabung Vacutainer

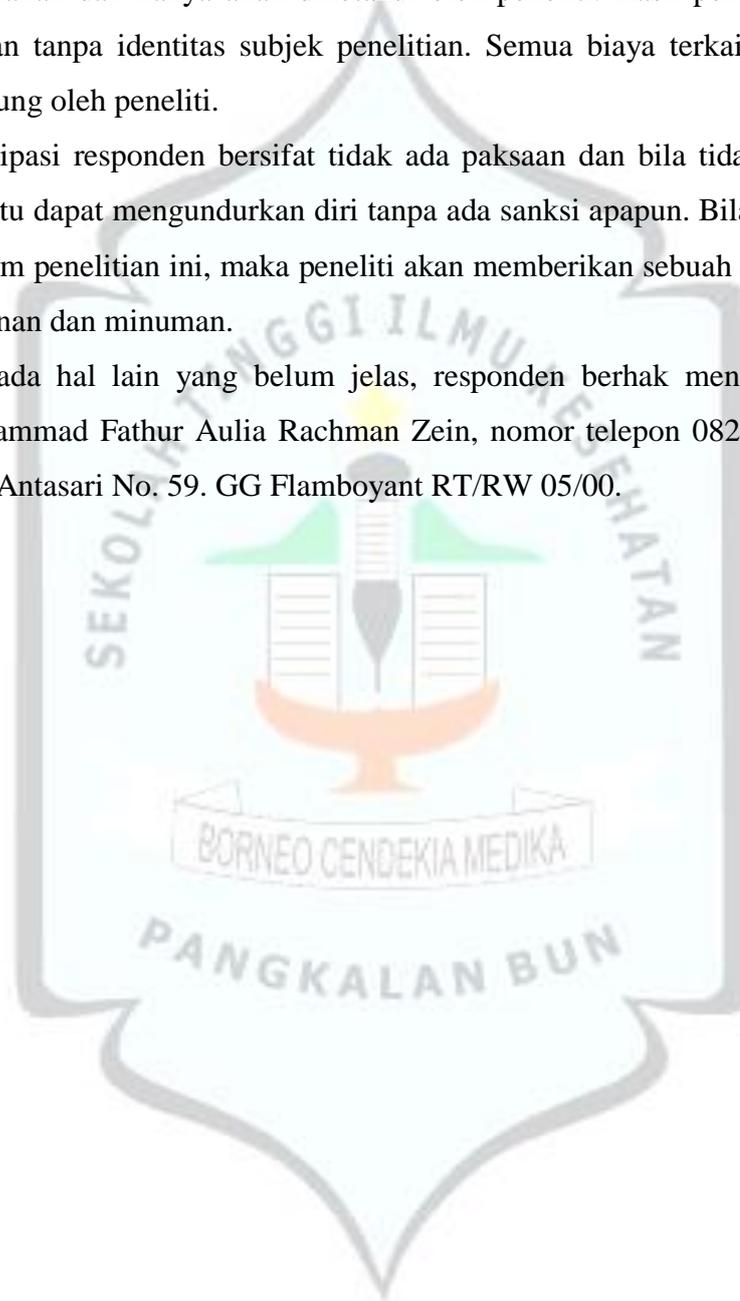
Pengambilan darah dilakukan pada lengan atas di lipatan tangan yang memiliki nadi besar dan jelas agar memudahkan dalam pengambilan darah. Sebelum dilakukan pengambilan darah lengan responden akan dipasang tourniquet agar vena lebih terlihat dengan jelas, kemudian dilakukan desinfektan dengan mengusapkan kapas alkohol 70% pada tempat yang akan dilakukan penusukan oleh jarum spuit dilakukan desinfektan agar proses pengambilan darah berlangsung secara steril dan bersih untuk menghindari infeksi pada responden. Setelah dilakukan pengambilan darah sebanyak 3,0 ml darah akan dimasukkan dalam tabung vacutainer agar darah tidak menggumpal, darah yang sudah didapat akan diperiksa ke Laboratorium Hematologi STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.

Responden yang belum terbiasa diambil darahnya kemungkinan akan mengalami rasa sakit akibat jarum yang digunakan untuk mengambil darah. Juga ada kemungkinan mengalami pembengkakan pada lengan akibat darah yang telah diambil. Hal tersebut tidak akan berlangsung lama dan jika hal tersebut terjadi maka peneliti sudah menyiapkan pengobatannya.

Pada penelitian ini, responden akan mendapatkan manfaat yaitu mendapatkan hasil pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui keadaan darah responden secara gratis. Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subjek akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasikan tanpa identitas subjek penelitian. Semua biaya terkait penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

Partisipasi responden bersifat tidak ada paksaan dan bila tidak berkenan sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri tanpa ada sanksi apapun. Bila responden bersedia dalam penelitian ini, maka peneliti akan memberikan sebuah kompensasi berupa makanan dan minuman.

Bila ada hal lain yang belum jelas, responden berhak menanyakannya kepada Muhammad Fathur Aulia Rachman Zein, nomor telepon 082157893093, alamat Jl. P. Antasari No. 59. GG Flamboyant RT/RW 05/00.



Lampiran 7 Wawancara Responden

LEMBAR KUESIONER**A. IDENTITAS RESPONDEN**

No. Responden :
Nama Responden :
Jenis Kelamin :
Usia :
Tinggi Badan :
Berat Badan :
Pekerjaan :

B. PERTANYAAN KEPADA RESPONDEN

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia

1. Perokok Aktif atau Pasif
 - a. Aktif
 - b. Pasif
2. Kategori Perokok Aktif
 - a. Sangat Berat : >31 batang perhari
 - b. Berat : 21-30 batang perhari
 - c. Sedang : 11-21 batang perhari
 - d. Ringan : \leq 10 batang perhari
3. Kategori Perokok Pasif
 - a. Berat : Terpapar lebih dari 3 jam/hari
 - b. Sedang : Terpapar kurang atau sama dengan 3 jam/hari
4. Riwayat penyakit hipertensi atau memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi
 - a. Hipertensi
 - b. Tidak Hipertensi
 - c. Memiliki keluarga dengan riwayat Hipertensi

5. Riwayat penyakit Diabetes Mellitus atau memiliki keluarga dengan riwayat Diabetes Mellitus
 - a. Diabetes Mellitus
 - b. Tidak Diabetes Mellitus
 - c. Memiliki keluarga dengan riwayat Diabetes Mellitus
 6. Berat Badan (BMI)
 - a. Obesitas Kelas III : >40
 - b. Obesitas Kelas II : 35-40
 - c. Obesitas Kelas I : 30-35
 - d. Overweight : 25-30
 - e. Normal : 18,25 – 25
 - f. Mild Thinners : 17-18,25
 - g. Moderate Thinners : 16-17
 - h. Severe Thinners : <16
 7. Konsumsi makanan berlemak
 - a. Tidak
 - b. Iya / dengan intensitas : -
 8. Olahraga
 - a. Tidak
 - b. Iya / dengan intensitas : -
 9. Aktivitas Fisik
 - a. Rendah
 - b. Sedang
 - c. Tinggi
 10. Konsumsi Alkohol
 - a. Tidak
 - b. Iya / dengan intensitas : -
- 

11. Konsumsi makanan berserat

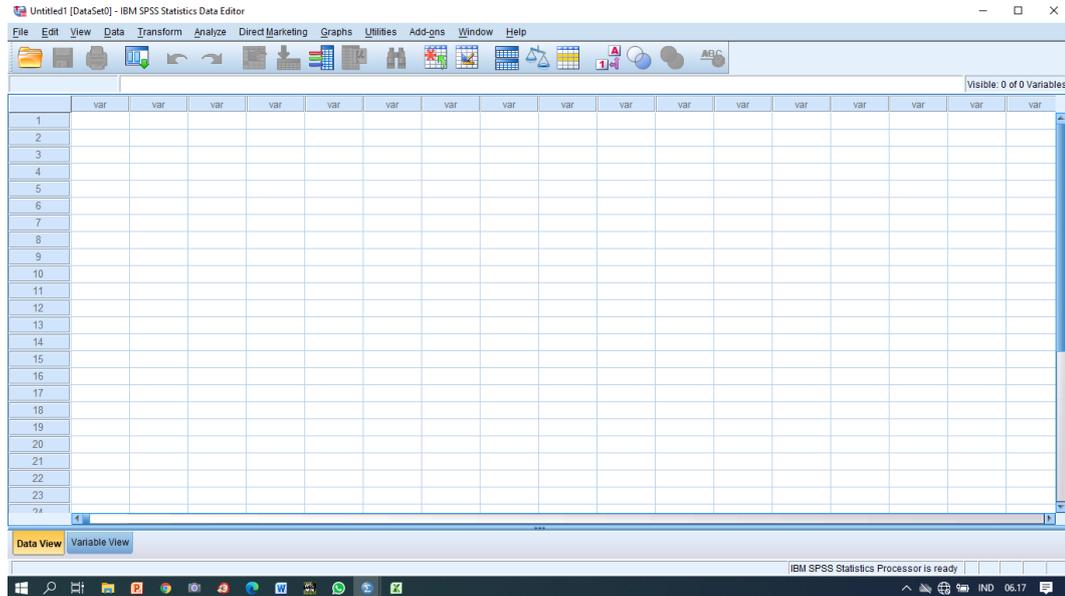
a. Tidak

b. Iya / dengan intensitas :-

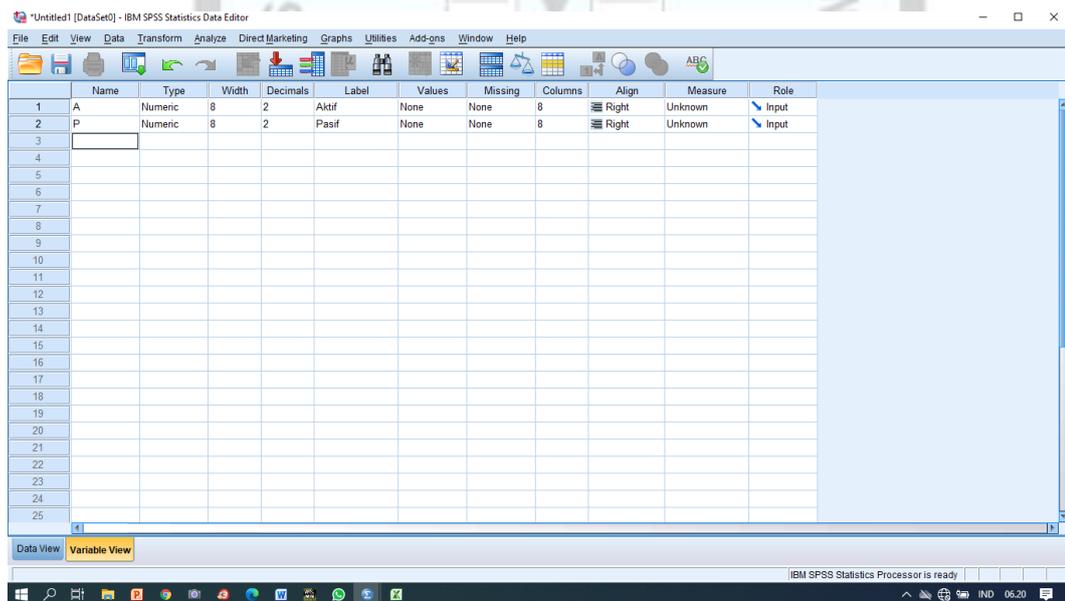


Lampiran 8 Data Analisis Statistik

1. Uji Normalitas Shapiro Wilk



a. Tampilan awal SPSS versi 21



b. Mengisi Variabel View dengan variabel perokok aktif dan perokok pasif

IBM SPSS Statistics Data Editor - *Untitled1 [DataSet0]

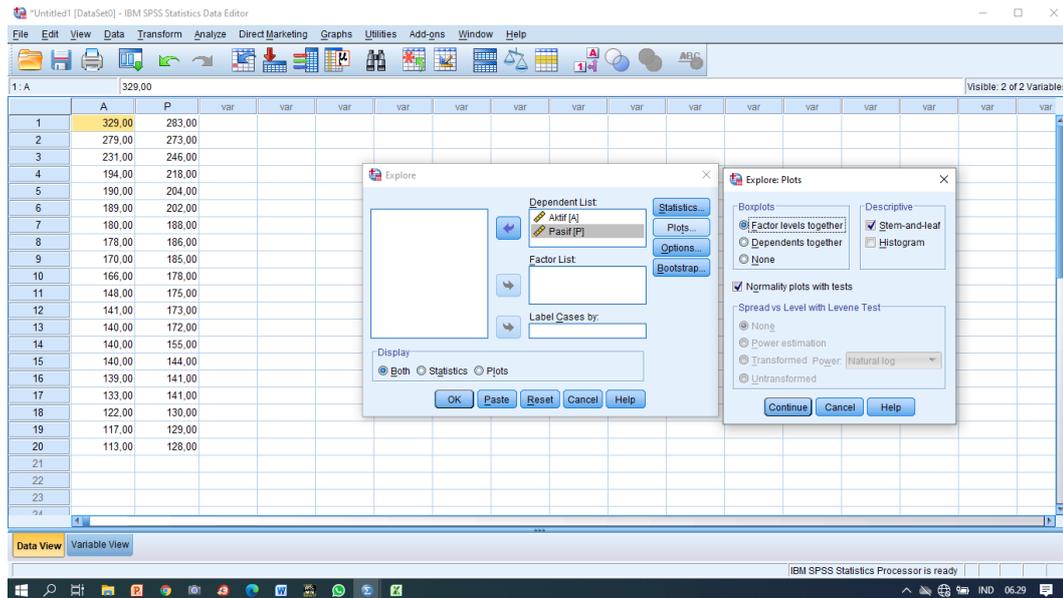
	A	P	var														
1	329,00	283,00															
2	279,00	273,00															
3	231,00	246,00															
4	194,00	218,00															
5	190,00	204,00															
6	189,00	202,00															
7	180,00	188,00															
8	178,00	196,00															
9	170,00	185,00															
10	166,00	178,00															
11	148,00	175,00															
12	141,00	173,00															
13	140,00	172,00															
14	140,00	155,00															
15	140,00	144,00															
16	139,00	141,00															
17	133,00	141,00															
18	122,00	130,00															
19	117,00	129,00															
20	113,00	128,00															
21																	
22																	
23																	
24																	

- c. Mengisi Data View dengan data kadar kolesterol responden perokok aktif dan perokok pasif

IBM SPSS Statistics Data Editor - *Untitled1 [DataSet0]

	A	P	var														
1	329,00	283,00															
2	279,00	273,00															
3	231,00	246,00															
4	194,00	218,00															
5	190,00	204,00															
6	189,00	202,00															
7	180,00	188,00															
8	178,00	196,00															
9	170,00	185,00															
10	166,00	178,00															
11	148,00	175,00															
12	141,00	173,00															
13	140,00	172,00															
14	140,00	155,00															
15	140,00	144,00															
16	139,00	141,00															
17	133,00	141,00															
18	122,00	130,00															
19	117,00	129,00															
20	113,00	128,00															
21																	
22																	
23																	
24																	

- d. Pilih menu, Analyze → Descriptive Statistic → Explore untuk melakukan analisa menggunakan normalitas dengan shapiro wilk



- e. Pilih variabel aktif dan pasif kemudian masukan ke (Dependent List), kemudian pilih (Plots) lalu checklist pada pilihan Normalitas.

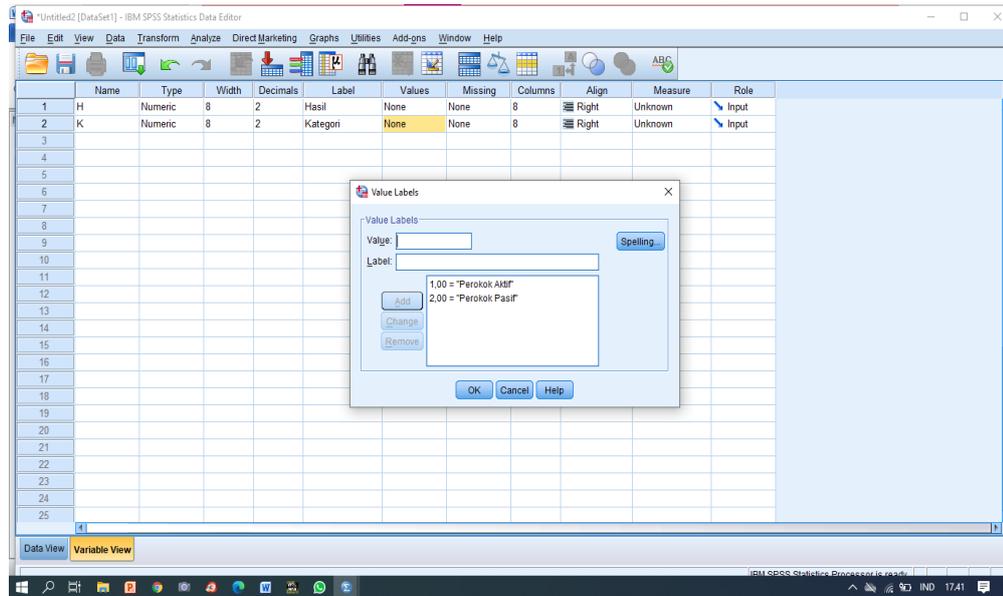
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
aktif	,177	40	,003	,918	40	,007

a. Lilliefors Significance Correction

- f. Hasil signifikansi adalah 0,007 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal dikarenakan salah satu data tidak mencapai nilai batas signifikansi yaitu 0,050, maka uji dilanjutkan ke uji Mann Withney

2. Uji Mann Whitney

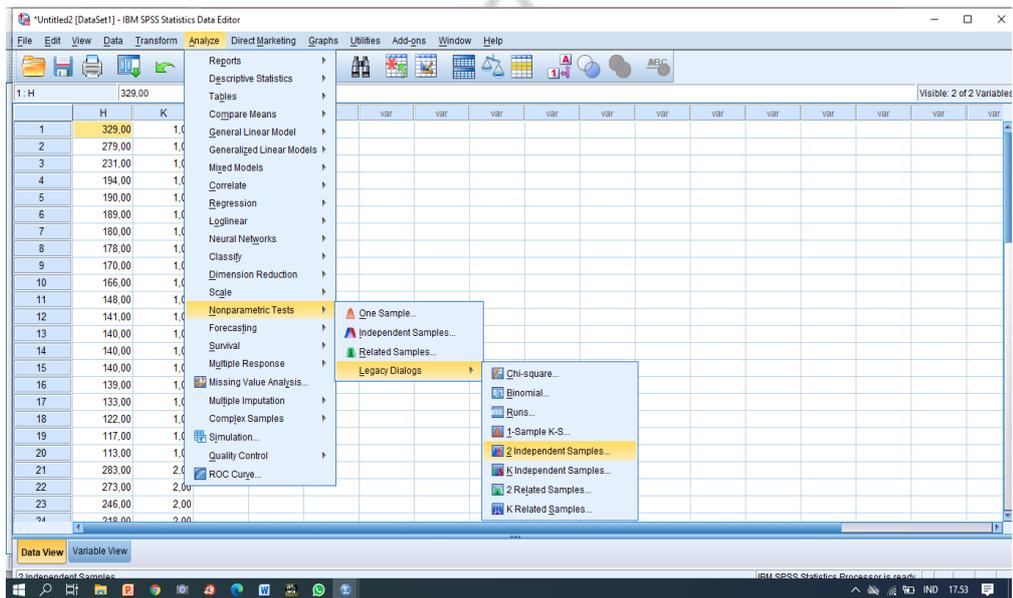


- a. Mengisi Variabel View dengan variabel H (hasil) dan Variabel K (kategori), dilanjutkan dengan mengisi pada kolom Values, kode "1" untuk "Perokok Aktif" dan kode "2" untuk "perokok Pasif", kemudian tekan ok.

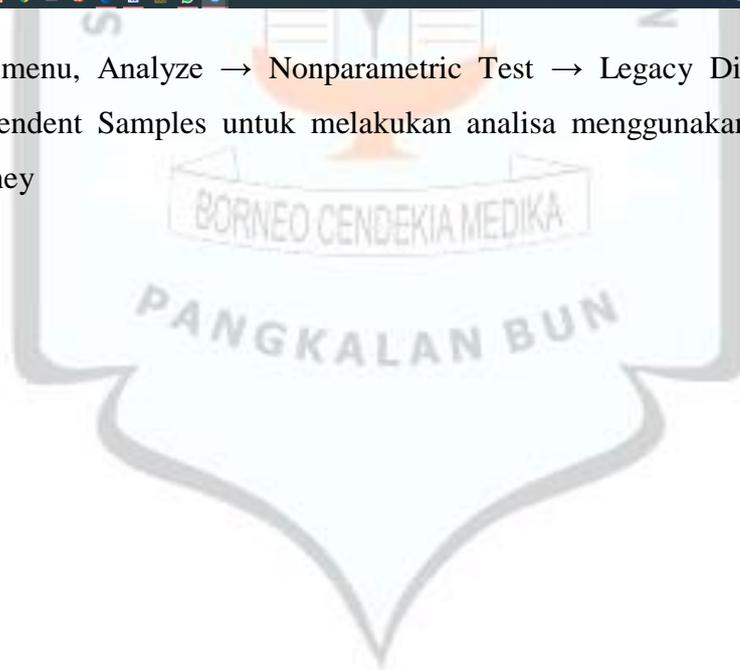
The screenshot shows the Data View of the IBM SPSS Statistics Data Editor. The 'Data View' tab is active, displaying 24 rows of data. The first two columns are 'H' and 'K'. The 'H' column contains numerical values ranging from 113.00 to 329.00. The 'K' column contains numerical values of 1.00 for rows 1-20 and 2.00 for rows 21-24. The status bar at the bottom indicates 'Visible: 2 of 2 Variables'.

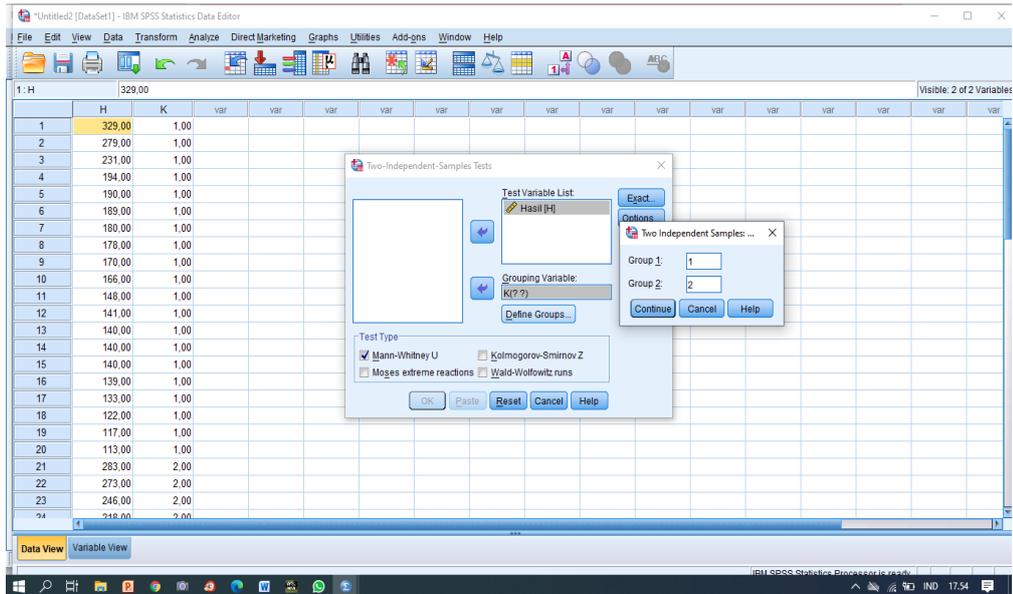
	H	K
1	329.00	1.00
2	279.00	1.00
3	231.00	1.00
4	194.00	1.00
5	190.00	1.00
6	189.00	1.00
7	180.00	1.00
8	178.00	1.00
9	170.00	1.00
10	166.00	1.00
11	148.00	1.00
12	141.00	1.00
13	140.00	1.00
14	140.00	1.00
15	140.00	1.00
16	139.00	1.00
17	133.00	1.00
18	122.00	1.00
19	117.00	1.00
20	113.00	1.00
21	283.00	2.00
22	273.00	2.00
23	246.00	2.00
24	218.00	2.00

- b. Mengisi Data View dengan hasil kadar kolesterol perokok aktif dan kadar kolesterol perokok pasif pada kolom H (hasil) dan kode “1” untuk kategori perokok aktif dan kode “2” untuk kategori perokok pasif pada kolom K (kategori)



- g. Pilih menu, Analyze → Nonparametric Test → Legacy Dialogs → 2 Independent Samples untuk melakukan analisa menggunakan uji Mann Whitney





- h. Pilih variabel H (hasil) kemudian masukkan ke “Test Variabel List” dan variabel K (kategori) kemudian masukkan ke “Grouping Variable”. Kemudian pilih “Define Groups”, pada Group 1 diisi dengan “1” dan Group 2 diisi dengan Group “2”. Kemudian tekan Continue lalu Ok.

Ranks

	Kategori	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil	Perokok Aktif	20	18,43	368,50
	Perokok Pasif	20	22,58	451,50
	Total	40		

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	158,500
Wilcoxon W	368,500
Z	-1,123
Asymp. Sig. (2-tailed)	,261
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,265 ^b

a. Grouping Variable: Kategori

b. Not corrected for ties.

- i. Gambar di atas adalah hasil dari uji Mann Whitney, diketahui bahwa didapatkan hasil Asymp. Sig sebesar 0,261 (>0.05) yang berarti menolak hipotesis H_a , sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kadar kolesterol perokok aktif dan perokok pasif, namun terdapat kecenderungan bahwa kadar kolesterol perokok pasif memiliki rata-rata peringkat yang lebih tinggi yaitu sebesar 22.58 dibandingkan perokok pasif sebesar 18.43.

