BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum Desa Tua

Desa Tua merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan. Kabupaten Tabanan memiliki luas wilayah 839,33 KM² yang terdiri dari daerah pegunungan dan pantai. Secara geografis wilayah Kabupaten Tabanan terletak antara 1140 - 54’ 52” bujur timur dan 80 14’ 30”-80 30’07” lintang selatan.

Desa Tua terdiri dari 3 banjar yaitu Banjar Tua, Cau, dan Banjar Bayan. Batas-batas wilayah Desa Tua adalah sebelah utara berbatasan dengan desa Baru, sebelah selatan berbatasan dengan desa Petiga, sebelah timur berbatsan dengan desa Perean, dan sebelah barat berbatasan dengan desa Payangan.

Data statistic Potensi Desa Tua (2020) menunjukan jumlah penduduk di Desa Tua sebanyak 2.735 jiwa yang terdiri dari 1.323 laki-laki dan 1.412 perempuan. Penduduk di desa ini Sebagian besar bekerja sebagai petani, wiraswasta, tukang kayu dan tukang las, TNI,sopir.

1. Karakteristik perokok di Desa Tua

Subyek dalam penelitian ini adalah perokok laki-laki usia 40-60 tahun yang bertempat tinggal di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan yaitu sebanyak 34 orang, berikut ini adalah tabel distribusi karakteristik responden:

a. Karakteristik Perokok berdasarkan Aktivitas Fisik

Karakteristik perokok berdasarkan aktivitas fisik seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3

Karakteristik Perokok berdasarkan Aktivitas Fisik

Karakteristik	Jumlah	Presentase(%)
Ringan	11	32,6%
Sedang	21	61,7%
Berat	2	5,9%
Jumlah	34	100%

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan karakteristik aktivitas fisik, dari 34 responden perokok yang telah diteliti, Sebagian besar melakukan aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 21 orang (61,7%) dan terkecil yaitu yang melakukan aktivitas fisik berat sebanyak 2 orang (5,9%).

b. Karakteristik Perokok berdasarkan lama merokok

Karakteristik perokok berdasarkan lama merokok seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4

Karakteristik Perokok berdasarkan lama merokok

Karakteristik	Jumlah	Presentase(%)
< 4 tahun	15	44,2%
> 4 tahun	19	55,9%
Jumlah	34	100%

Tabel 4 menunjukkan bahwa berdasarkan lama merokok, dari 34 responden perokok yang telah diteliti, Sebagian besar lama merokok > 4 tahun yaitu sebanyak 19 orang (55,9%).

c. Karakteristik perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok.

Karakteristik perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok seperti disajikan pada tabel 5.

Tabel 5

Karakteristik Perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok

Karakteristik	Jumlah	Presentase (%)
Ringan	19	55,9%
Sedang	9	26,8%
Berat	6	17,5%
Jumlah	34	100%

Tabel 5 menunjukkan bahwa berdasarkan jumlah konsumsi rokok,dari 34 responden perokok yang telah diteliti, Sebagian besar mengkonsumsi rokok ringan yaitu 19 orang (55,9%) dan terkecil mengkonsumsi rokok berat yaitu sebanyak 6 orang (17,5%).

2. Kadar kolesterol total pada perokok di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan.

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar kolesterol total pada perokok seperti yang disajikan pada tabel 6.

Tabel 6

Kadar kolesterol total perokok

Kadar kolesterol total	Jumlah (orang)	Presentase (%)
Normal	15	44,2%
Tinggi	19	55,8%
Jumlah	34	100%

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari 34 responden perokok yang diteliti, sebanyak 19orang (55,8%) memiliki kadar kolesterol Tinggi.

a. Kadar kolesterol total pada perokok di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan berdasarkan aktivitas fisik

Berdasarkan penelitian,didapatkan kadar kolesterol total perokok berdasarkan aktivitas fisik seperti disajikan pada tabel 7.

Tabel 7

Kadar kolesterol total pada perokok berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik	Kadar kolesterol total (mg/dL)				Total	
	Normal (< 200 mg/dL)		Tinggi (>200 mg/dL)			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Ringan	2	18,2	9	81,8	11	100
sedang	17	80,9	4	19,1	21	100
Berat	1	50	1	50	2	100
Total	20	58,8	14	41,2	34	100

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan pada responden dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 9 orang (81,8%) memiliki kadar kolesterol total tinggi, dan pada responden dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 1 orang (50%) yang memiliki kadar kolesterol total tinggi.

b. Kadar kolesterol total pada perokok di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan berdasarkan lama merokok.

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar kolesterol total perokok berdasarkan lama merokok seperti disajikan pada tabel 8.

Tabel 8

Kadar kolesterol total pada perokok berdasarkan lama merokok

Lama merokok	Kadar kolesterol total (mg/dL)				Total	
	Normal (< 200 mg/dL)		Tinggi (>200 mg/dL)			
	Jumlah	%	jumlah	%	Jumlah	%
< 4 tahun	8	53,3	7	46,7	15	100
>4 tahun	7	36,8	12	63,2	19	100
Total	15	44,2	19	55,8	34	100

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa pada responden dengan lama merokok < 4 tahun sebanyak 7 orang (46,7%) yang memiki kadar kolesterol tinggi , dan pada responden dengan lama merokok lebih dari 4 tahun sebanyak 12 orang (63,2%) yang memiliki kadar kolesterol tinggi.

c. Kadar kolesterol total pada perokok di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan berdasarkan jumlah konsumsi rokok.

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar kolesterol total pada perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok seperti disajikan pada tabel 9.

Tabel 9

Kadar kolesterol total pada perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok

Jumlah Konsumsi rokok	Kadar kolesterol total				Total	
	Normal (< 200 mg/dL)		Tinggi (>200 mg/dL)			
	jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Ringan	12	63,2	7	36,8	19	100
Sedang	3	33,4	6	66,6	9	100
Berat	1	16,7	5	83,3	6	100
Total	16	47,1	18	52,9	34	100

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa pada responden dengan jumlah konsumsi rokok sedang sebanyak 6 orang (66,6%) yang memiliki kadar kolesterol tinggi ,dan pada responden dengan jumlah konsumsi rokok berat sebanyak 5 orang (83,3) yang memiliki kadar kolesterol tinggi.

2. Pembahasan

1. Karakteristik perokok di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan

a. Karakteristik perokok berdasarkan aktivitas fisik

Berdasarkan pada tabel 3 karakteristik perokok berdasarkan aktivitas fisik menunjukkan bahwa mayoritas perokok yang melakukan aktivitas fisik < 600 METs-min/minggu (aktiviats ringan) sebanyak 11 orang (32,6%),selain itu perokok yang melakukan aktivitas fisik minimal 600 METs-min/minggu (aktivitas sedang) sebanyak 21 orang (61,7%) dan perokok yang melakukan aktivitas fisik 3000 METs-min/minggu (aktivitas berat) sebanyak 6 orang (17,5%). Dari presentase diatas mayoritas perokok yang kategori aktivitas ringan dan sedang memiliki kadar kolesterol total tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian antara lain penelitian yang dilakukan Bakker et al (2017) menunjukkan aktivitas fisik yang kurang aktif meningkatkan kejadian hiperkolesterolemia (p = 0,01).Peningkatan aktivitas fisik mempengaruhi kadar kolesterol total dengan meningkatkan kebutuhan ATP sehingga meningkatkan metabolisme Asetil-KoA menjadi ATP dan tidak dimetabolisme menjadi kolesterol (Rodwell et al, 2015). Peningkatan intensitas aktivitas fisik juga dapat meningkatkan pemecahan trigliserida dengan menginduksi enzim adipose triglycerol lipase (ATGL), hormone-sensitive lipase (HSL), dan monoglyceride lipase (MGL) sehingga

menyebabkan penurunan kadar VLDL yang merupakan komponen kolesterol total sehingga terjadi penurunan kejadian hiperkolesterolemia (Watson and Meester, 2016).

b. Karakteristik perokok berdasarkan lama merokok

Berdasarkan tabel 4 karakteristik perokok berdasarkan lama merokok menunjukkan bahwa mayoritas perokok dengan lama waktu mengkonsumsi rokok kurang dari 4 tahun sebanyak 15 orang(44,2%) dan perokok dengan lama waktu mengkonsumsi rokok lebih dari 4 tahun sebanyak 19 orang (55,9%).Dari presentase diatas mayoritas perokok yang kategori lama merokok lebih dari 4 tahun memiliki kadar kolesterol total tinggi. Berdasarkan hasil wawancara di Desa Tua sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai petani, buruh dan waktu yang mereka punya digunakan untuk santai dan mengurus hewan ternak sehingga terjadi peningkatan kadar kolesterol total dalam darah, sementara tingkat konsumsi rokok meningkat dalam jangka waktu yang lama dan banyaknya konsumsi rokok.

Lama mengkonsumsi rokok dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan peningkatan kadar kolestrol total dalam tubuh, nikotin dalam rokok dapat mempercepat proses penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah koroner yang bertugas membawa oksigen ke jantung. Nikotin juga memperburuk kolestrol total dalam darah. Selain itu, seseorang dengan pola makan yang tidak baik dan banyak mengkonsumsi makanan yang dapat meningkatkan kadar kolesterol akan memiliki kadar kolesterol total yang tinggi (Kirana, 2011).

c. Karakteristik perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok

Berdasarkan tabel 5 karakteristik perokok berdasarkan jumlah konsumsi rokok menunjukkan bahwa mayoritas perokok yang menghisap rokok sebanyak 1-

10 batang/hari (perokok ringan) sebanyak 19 orang (55,9%), selain itu perokok yang menghisap rokok sebanyak 11-20 batang/hari (perokok sedang) sebanyak 9 orang (26,8%) dan perokok yang menghisap rokok sebanyak 20 batang/hari (perokok berat) sebanyak 6 orang (17,5%). Dari presentase diatas mayoritas perokok yang kategori perokok ringan dan sedang memiliki kadar kolesterol tinggi.

Merokok mengakibatkan penurunan kolesterol HDL dan juga meningkatkan kolesterol LDL. Penurunan high-density lipoprotein (HDL) cenderung kecil untuk perokok ringan, sedangkan pada perokok berat (> 20 cpd) pengurangan 14 % level HDL. Studi terbaru menunjukkan bahwa kadar kolesterol HDL cenderung lebih rendah pada perokok dari pada pada bukan perokok. Penurunan kadar HDL, berisiko lebih besar untuk mengalami PJK akibat dari merokok.Kebiasaan merokok dapat meningkatkan kadar LDL serum melalui beberapa mekanisme yang belum sepenuhnya diketahui, diantaranya adalah akibat dari penyerapan nikotin yang terkandung dalam rokok sehingga memicu pelepasan katekolamin, kortisol dan hormon pertumbuhan (Minarti, 2014).

2. Kadar kolesterol total pada perokok di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan

Salah satu penyebab kadar kolesterol total meningkat adalah kebiasaan merokok. Ada berbagai macam faktor resiko yang dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah yaitu usia, jenis kelamin, pola makan, berat badan dan genetik. Merokok merupakan salah satu faktor resiko yang dapat menyebabkan kadar kolesterol total dalam darah meningkat,karakteristik perokok dapat ditinjau berdasarkan aktivitas fisik, lama merokok, dan jumlah konsumsi rokok. Hal ini dikarenakan nikotin yang terkandung dalam rokok yang menyebabkan perangsang

terhadap hormon adrenalin, yang akan menyebabkan perubahan lemak sehingga kadar HDL menjadi turun diikuti dengan kenaikan kadar kolsterol total,LDL dan Trigliserida. Sebab kebiasaan merokok sangat erat hubungannya dengan timbulnya gangguan lipid diantaranya peningkatan kadar kolesterol total. Peningkatan kadar hormon pertumbuhan, dan katekolamin menyebabkan peningkatan pelepasan hormon insulin dalam darah sehingga aktivitas fisik lipoprotein akan menurun. Hal ini yang menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total. Penyebab kadar kolesterol tinggi yang bisa terjadi pada setiap orang dan dikatakan memiliki kadar kolesterol total normal apa bila kadar kolesterolnya < 200 mg/dL sedangkan kadar kolesterol total tinggi jika diatas nilai 240 mg/dL. Merokok dapat menyebabkan dapat menyebabkan peningkatan oksidasi LDL kolesterol yang akan menyebabkan aterosklerosis (Veena et al, 2014).

Berdasarkan pada tabel 6 pada hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada perokok usia 40-60 tahun di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan menunjukan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol total normal (< 200 mg/dL) sebanyak (44,2%).

Kadar kolesterol total yang menunjukkan hasil pemeriksaan normal pada penelitian dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dari responden yang tidak dapat dipantau oleh peneliti diantaranya pola makan menyatakan orang yang beresiko memiliki kadar kolesterol tinggi adalah mereka yang menerapkan pola makan yang mengandung kadar lemak jenuh yang tinggi. Lemak jenuh (ditemukan di daging, mentega, keju dan krim). Meningkatkan kadar kolesterol LDL dalam darah. Namun, pola makan yang sehat dapat menurunkan kadar kolesterol sekitar 5- 10%, bahkan lebih Mengurangi asupan lemak jenuh (menggantinya dengan lemak tak

jenuh tunggal dan lemak tak jenuh ganda) dan makan lebih banyak buah, salad, sterol tumbuhan dan kedelai juga dapat membantu (Nurrahmani, 2012). Akan tetapi, pada penelitian ini terjadi juga peningkatan kadar kolesterol total pada responden dengan kadar kolesterol total tinggi sebanyak 55,8%.

3. Kadar kolesterol total pada perokok berdasarkan karakteristik

a. Kadar kolesterol total berdasarkan aktivitas fisik

Menurut Physical Activity Questionnaire (IPAQ) yang mengukur aktivitas seseorang berdasarkan nilai Metabolic Equivalent Task dan diklasifikasikan menjadi kategori aktivitas fisik tinggi, sedang dan rendah (IPAQ, 2005). IPAQ-Short Form (IPAQ-SF) digunakan karena lebih mudah diaplikasikan pada saat penelitian karena hanya berisi 7 pertanyaan yang meliputi aktivitas fisik responden selama 7 hari (Craig et al, 2003).Aktivitas fisik dinyatakan dalam skor yaitu METs-min sebagai jumlah kegiatan setiap menit. Berdasarkan penelitian ini menggunakan tiga kategori aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik berat sesuai dengan yang tertera pada tabel diatas.

Berdasarkan hasil tabel 7 hasil pemeriksaan kadar kolesterol total responden berdasarkan aktivitas fisik menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar kolesterol total normal lebih banyak di temukan pada aktivitas fisik sedang sebanyak 80,9%. Selain itu, sebagian besar responden dengan kadar kolesterol melebihi tinggi terdapat pada aktivitas fisik ringan sebanyak 81,8%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawati, 2015) dimana di temukan kadar kolesterol darah tinggi terbanyak dengan aktivitas fisik yang ringan sebanyak 21,1%.

Menurut World Health Organization (WHO) yang dimaksud 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) (Rodwell V, Bender D, Botham K and P, 2015).

Aktivitas fisik seperti berolahraga sangat penting karena berhubungan dengan kadar kolesterol dalam darah. Olah raga juga merupakan faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol. Dengan melakukan latihan aerobic yang teratur kita dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Dengan frekuensi dan intensitas latihan aktivitas fisik yang rutin sering digunakan 30 menit setiap hari selama 8 minggu dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL. Olahraga yang teratur dapat menurunkan kadar LDL dalam plasma, dan dapat meningkatkan kadar HDL dalam plasma, kadar kolesterol juga akan berkurang karena kemungkinan besar meningkatkan sensitivitas insulin yang meningkatkan ekspresi lipoprotein lipase (Lombo, Purwanto dan Masinem, 2012). Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi kearah positif sehingga mengarah pada

penyimpanan energi dan penambahan berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kolesterol darah, begitu pula sebaliknya (Waloya, Rimbawan dan Andarwulan, 2013).

Selain itu,olahraga juga dapat membantu pembentukan ATP.ATP merupakan energi untuk melakukan aktivitas fisik. Pembentukan ATP disesuaikan dengan kebutuhan, makanan yang dikonsumsi tidak semua yang akan diubah menjadi ATP, salah satunya ada yang disimpan dalam bentuk kolesterol. Semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan berarti semakin banyak kebutuhan ATP dan kolesterol total yang terbentuk akan lebih sedikit.

b. Kadar kolesterol total perokok berdasarkan lama merokok

Berdasarkan pada tabel 8 hasil pemeriksaan kadar kolesterol total responden berdasarkan lama merokok menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar kolesterol total normal lebih banyak ditemukan pada lama merokok < dari 4 tahun sebanyak 53,3%. Selain itu, sebagian besar responden dengan kadar kolesterol total melebihi batas risiko tinggi terdapat pada lama merokok > 4 tahun sebanyak 63,2%. Penelitian yang dilakukan Paba menunjukkan bahwa lama waktu lebih dari 4 tahun dapat mempengaruhi kadar kolesterol dengan presentase 57.70% (Paba,2019).

Semakin lama kita menghisap rokok maka zat yang berada dalam rokok seperti nikotin akan semakin merusak pembuluh arteri dalam darah yang salah satu fungsinya mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh. Saat seseorang menghisap rokok , nikotin akan diserap dalam tubuh (darah), diiringi dengan pelepasan adrenalin yang mengakibatkan detak jantung sangat cepat dan pemblokadean hormon insulin. Dalam jangka panjang nikotin dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah serta sangat rentan terhadap serangan jantung dan stroke. Risiko kematian

bertambah sehubungan dengan banyaknya merokok dan umur awal merokok yang lebih dini. Merokok sebatang setiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik 10-25 mmHg dan menambah detak jantung 5-20 kali per menit . Dampak rokok akan terasa setelah 10-20 tahun pasca digunakan. Dampak rokok bukan hanya untuk perokok aktif tetapi juga perokok pasif (Yashinta Octavian G.S. dkk, 2015).

Menurut peneliti peningkatan kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh lamanya merokok dan juga banyaknya rokok yang dikonsumsi setiap harinya. Hal ini desebabkan oleh semakin lama menghisap Carbon Monoxida.Nikotin merupakan salah satu unsur utama dalam rokok. Nikotin menyebabkan peningkatan kadar trigliserida, kolesteroldan VLDL, serta penurunan kadar HDL. Konsumsi nikotin jangka panjang dapat meningkatkan kolesterol LDL dan penurunan kolesterol HDL.Hal ini disebabkan nikotin yang merupakan komponen utama dari rokok dapat meningkatkan sekresi dari katekolamin sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini menyebabkan meningkatnya kada rtrigliserida, kolesterol dan VLDL, serta menurunkan kadar HDL. Merokok juga dapat menyebabkan peningkatan oksidasi LDL kolesterol yang akanmenyebabkan atherosclerosis (Malaeny, Kattuk dan Onibala, 2017).

c. Kadar kolesterol total berdasarkan jumlah konsumsi rokok

Berdasarkan tabel 9 hasil pemeriksaan kadar kolesterol total responden berdasarkan jumlah konsumsi rokok menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar kolesterol normal lebih banyak ditemukan pada responden yang jumlah konsumsi rokok ringan sebanyak 63,2%,selain itu, sebagian besar responden dengan jumlah konsumsi rokok berat kadar kolesterol total tinggi sebanyak 83,3%. Penelitian yang dilakukan Elsa di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan

menunjukkan bahwa responden dengan jumlah konsumsi rokok sedang sebanyak 77,27% (Elsa, 2018).

Banyaknya rokok yang dikonsumsi setiap harinya,peningkatan kadar kolesterol total yang tidak signifikan ditemukan pada perokok ringan, sedangkan peningkatan kolesterol total yang signifikan ditemukan pada perokok sedang dan berat. Perokok sedang dan berat mengkonsumsi rokok dalam jumlah yang cukup banyak sehingga kadar nikotin yang ada dalam rokok tersebut pelepasan ketekolamin, kortisol dan hormon pertumbuhan. Pelepasan hormon katekolamin akan mengaktivasi adenil siklase pada jaringan adiposa, sehingga akan meningkatkan lipolisis dan pelepasan asam lemak bebas ke dalam plasma, yang selanjutnya akan dimetabolisme di hati. nikotin yang merupakan komponen utama rokok dapat meningkatkan sekresi dari katakolamin sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini menyebabkan meningkatnya kadar trigliserida, kolesterol, dan VLDL, serta menurunkan kadar HDL. Merokok juga dapat menyebabkan peningkatan oksidasi LDL kolesterol yang akan menyebabkan aterosklerosis (Veena et al, 2014).