

**BAB V**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

**1. Lokasi penelitian**

Lokasi penelitian dilaksanakan di RSAD Udayana Denpasar, di jalan PB Sudirman No.1 Kota Denpasar, Laboratorium kimia klinik RSAD Udayana Denpasar terdiri dari beberapa sub unit laboratorium, di antaranya sampling, hematologi, imunologi, kimia klinik, dan mikrobiologi.

**2. Karakteristik subjek penelitian**

a. Karakteristik perokok aktif berdasarkan usia perokok

Adapun karakteristik perokok aktif berdasarkan usia perokok dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3**  
**Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Usia Perokok**

No	Usia perokok	Jumlah	Presentase (%)
1.	20-25	14 orang	32,6
2.	26-30	6 orang	14,0
3.	31-35	6 orang	14,0
4.	36-40	6 orang	14,0
5.	41-45	6 orang	14,0
6.	46-50	3 orang	7,0
7.	51-55	2 orang	4,7
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 3, menurut usia perokok aktif paling banyak didapatkan pada usia 20-25 tahun yaitu sebanyak 14 orang (32,6%).

- b. Karakteristik perokok aktif berdasarkan rokok yang dihisap perhari

Adapun karakteristik perokok aktif berdasarkan rokok yang dikonsumsi perharinya dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4**  
**Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Rokok yang dikonsumsi Perhari**

No	Dikonsumsi rokok (per hari)	Jumlah	Presentase (%)
1.	Ringan (1-10 batang per hari)	13 orang	30,2
2.	Sedang (11-20 batang per hari)	18 orang	41,9
3.	Berat (>20 batang per hari)	12 orang	27,9
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 4, paling banyak responden yang mengonsumsi rokok adalah 11-20 batang perhari sebanyak 18 orang (41,9%).

- c. Karakteristik perokok aktif berdasarkan jenis kelamin

Adapun karakteristik perokok aktif berdasarkan jenis kelamin perokok, dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5**  
**Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase (%)
1.	Laki-laki	39 orang	90,7
2.	Perempuan	4 orang	9,3
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 5, jumlah perokok aktif berdasarkan jenis kelamin paling banyak dilakukan oleh jenis kelamin laki-laki yaitu 39 orang (90,7%).

d. Karakteristik perokok aktif berdasarkan lamanya merokok

Adapun karakteristik perokok aktif berdasarkan lamanya perokok dalam mengonsumsi rokok dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6**  
**Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Lamanya Merokok**

No	Lama merokok	Jumlah	Presentase (%)
1.	<5 tahun	16 orang	37,2
2.	>5 tahun	27 orang	62,8
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 6, paling banyak responden menghisap rokok lebih dari 5 tahun yaitu sebanyak 27 orang (62,8%).

**3. Hasil pemeriksaan kadar LDL serum**

Adapun hasil pemeriksaan kadar LDL serum pada perokok aktif yang didapatkan dengan menggunakan Metode CHOD-PAP dengan alat *chemistry automatic analyzer* BA400 menggunakan sampel darah yang diambil secara open system dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7**  
**Distribusi Kadar LDL serum pada Perokok Aktif**

No	Kadar LDL	Jumlah	Presentase (%)
1.	Normal	16 orang	37,2
2.	Tinggi	27 orang	62,8
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 7, sebanyak 27 orang (62,8%) memiliki nilai kadar LDL serum yang tinggi.

**4. Hasil analisis data kadar LDL serum berdasarkan karakteristik perokok**

Berikut penyajian hasil pemeriksaan kadar LDL serum berdasarkan karakteristiknya.

- a. Distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan usia perokok.

Adapun distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan usia perokok dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8**  
**Kadar LDL pada Perokok Aktif Berdasarkan Usia Perokok**

No.	Kelompok Usia	Kadar LDL Serum				Jumlah (%)
		Normal		Tinggi		
		Jumlah (Orang)	Persen (%)	Jumlah (Orang)	Persen (%)	
1	20-25	14	32,6	1	2,4	15 (34,9)
2	26-30	2	4,6	3	6,9	5 (11,5)
3	31-35	0	0	6	14,0	6 (14,0)
4	36-40	0	0	6	14,0	6 (14,0)
5	41-45	0	0	6	14,0	6 (14,0)
6	46-50	0	0	3	6,9	3 (6,9)
7	51-55	0	0	2	4,6	2 (4,6)
Total		16	37,2	27	62,8	43 (100)

Berdasarkan Tabel 8, terdapat 3 kelompok usia yang memiliki kadar LDL serum yang sama-sama tinggi yaitu kelompok usia 31-35 tahun, kelompok usia 36-40 tahun, dan kelompok usia 41-45 tahun yang mendapatkan hasil kadar LDL serum yang tinggi yaitu sebanyak 6 orang (14,0%).

- b. Distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan jumlah konsumsi rokok perhari.

Adapun distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi per harinya dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9**  
**Kadar LDL pada Perokok Aktif Berdasarkan Rokok yang dikonsumsi Perhari**

No.	Dikonsumsi per hari	Kadar LDL Serum				Jumlah (%)
		Normal		Tinggi		
		Jumlah (Orang)	Persen (%)	Jumlah (Orang)	Persen (%)	
1	Ringan (1-10 batang perhari)	13	30,3	0	0	13 (30,3)
2	Sedang (11-20 batang perhari)	3	6,9	15	34,9	18 (41,8)
3	Berat (20 batang perhari)	0	0	12	27,9	12 (27,9)
Total		16	37,2	27	62,8	43 (100)

Berdasarkan Tabel 9, pada jumlah rokok yang dikonsumsi perharinya didapatkan kadar LDL serum pada kategori perokok sedang (11-20 batang perhari) sebanyak 15 orang (34,9%).

- c. Distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan jenis kelamin.

Adapun distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10**  
**Kadar LDL pada Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Kelamin**

No.	Jenis kelamin	Kadar LDL Serum				Jumlah (%)
		Normal		Tinggi		
		Jumlah (Orang)	Persen (%)	Jumlah (Orang)	Persen (%)	
1	Perempuan	0	0	4	9,3	4 (9,3)
2	Laki-laki	16	37,2	23	53,5	39 (90,7)
Total		16	37,2	27	62,8	43 (100)

Berdasarkan Tabel 10, analisa jenis kelamin pada kadar LDL serum didapatkan nilai kadar LDL yang tinggi pada kelompok jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 23 orang (53,5%).

d. Distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan lamanya merokok.

Adapun distribusi kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan lamanya merokok dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11**  
**Kadar LDL pada Perokok Aktif Berdasarkan Lamanya Merokok**

No.	Lamanya merokok	Kadar LDL Serum				Jumlah (%)
		Normal		Tinggi		
		Jumlah (Orang)	Persen (%)	Jumlah (Orang)	Persen (%)	
1	<5 tahun	12	27,9	4	9,3	16 (37,2)
2	>5 tahun	4	9,3	23	53,5	27 (62,8)
Total		16	37,2	27	62,8	43 (100)

Berdasarkan Tabel 11, analisa kadar LDL serum pada perokok aktif didapatkan hasil yang tinggi pada perokok aktif yang telah mengonsumsi rokok dalam waktu lebih dari 5 tahun yaitu sebanyak 23 orang (53,5%).

## **B. Pembahasan**

Penelitian yang telah dilakukan pada pasien MCU di RSAD Udayana Denpasar didapatkan hasil analisa dari masing-masing karakteristik yang sudah ditentukan, yaitu berdasarkan usia, jumlah konsumsi rokok, jenis kelamin, dan lamanya mengonsumsi rokok.

### **1. Kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan usia perokok**

Berdasarkan hasil penyajian data pada tabel 8, kadar LDL serum normal ditemukan paling banyak pada usia 20-25 tahun 14 responden (32,6%), dan paling tinggi pada usia 31-45 tahun sebesar 18 responden (42%).

Kadar LDL serum yang normal didapatkan paling banyak pada usia 20-25 tahun, kemudian kadar LDL serum tinggi ditemukan paling banyak pada usia 31-45 tahun, hal ini disebabkan karena pada usia yang semakin tua, kadar kolesterol total menjadi lebih tinggi, yang dimana usia dapat mempengaruhi kadar kolesterol total seseorang. Usia yang semakin tua kadar kolesterol totalnya relatif lebih tinggi dari pada kadar kolesterol total pada usia muda, hal ini dikarenakan makin tua seseorang aktifitas reseptor LDL akan semakin berkurang. Sel reseptor ini berfungsi sebagai hemostasis pengatur peredaran kolesterol dalam darah dan banyak terdapat dalam hati, kelenjar gonad dan kelenjar adrenal. Apabila sel reseptor ini terganggu maka kolesterol akan meningkat dalam sirkulasi darah (Listiana L, 2010).

## **2. Kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi perharinya**

Berdasarkan hasil penyajian data pada tabel 9, kadar LDL serum normal ditemukan paling banyak pada kategori perokok ringan (1 – 10 batang perhari) sebanyak 13 responden (30,3%), dan kadar LDL serum yang tinggi paling banyak ditemukan pada kategori perokok sedang (11-20 batang perhari) sebanyak 15 responden (34,9%). Hal ini disebabkan karena peningkatan kadar LDL serum dapat disebabkan dari jumlah rokok yang dikonsumsi. Kandungan nikotin yang terdapat pada rokok dapat merangsang ekskresi hormon adrenalin yang menimbulkan peningkatan oksidasi LDL serum yang merupakan peran kunci terjadinya aterosklerosis. Kadar LDL serum juga dapat meningkat pada semua kelompok perokok akan tetapi risikonya lebih tinggi pada perokok berat. Secara keseluruhan, penurunan yang signifikan pada tingkat HDL-C diamati pada perokok

yang mengkonsumsi rokok jauh lebih sering dan dalam jangka yang cukup lama menurut penelitian dari (Ambrus & Mink, 1964).

### **3. Kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan jenis kelamin**

Berdasarkan hasil penyajian data pada tabel 10, didapatkan hasil sebanyak 4 responden (9,3%) pada jenis kelamin perempuan dengan kadar LDL serum yang tinggi, sedangkan sebanyak 16 responden (37,2%) pada jenis kelamin laki-laki memiliki kadar LDL serum yang normal, dan sisanya sebanyak 23 responden (53,5%) dengan jenis kelamin laki-laki memiliki kadar LDL serum yang tinggi.

Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan yang signifikan pada jenis kelamin laki-laki dan jenis kelamin perempuan, dikarenakan jenis kelamin laki-laki lebih sering mengonsumsi rokok dengan jumlah yang banyak dan dengan jangka waktu yang panjang. Dan umumnya kadar LDL serum pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan hal ini karena adanya hormon estrogen yang berfungsi melindungi dari plak pembuluh darah pada perempuan (Ghani et al., 2016).

### **4. Kadar LDL serum pada perokok aktif berdasarkan lamanya merokok**

Berdasarkan hasil penyajian data pada tabel 11, sebanyak 12 responden (27,9%) dari 16 responden (37,2%) mengonsumsi rokok <5 tahun memiliki nilai keseluruhan kadar LDL serum yang normal. Sedangkan sebanyak 4 responden (9,3%) dari 16 responden (37,2%) memiliki tingkat kadar LDL serum yang tinggi dalam waktu <5 tahun, dan sebanyak 23 responden (53,5%) dari 27 responden (62,8%) memiliki peningkatan kadar LDL serum yang sangat progresif dalam waktu >5 tahun.



Konsumsi rokok lebih dari 5 tahun, akan menyebabkan peningkatan kadar LDL serum, hal ini terjadi karena lama kebiasaan merokok dapat menyebabkan peningkatan kadar LDL serum yang diantaranya adalah akibat efek akumulatif dari nikotin didalam rokok dan radikal bebas. Nikotin umumnya dapat bertahan didalam tubuh lebih dari 12 jam. Kotinin merupakan metabolit utama dari nikotin dan memiliki waktu paruh selama 15-40 jam didalam tubuh. Paparan metabolit kimia dan radikal bebas dari rokok dapat memicu timbulnya gangguan pada profil lipid serum (Minarti et al., 2014).

Hal ini menunjukkan bahwa dari responden yang merokok lebih dari 5 tahun memiliki kadar LDL serum yang lebih tinggi daripada responden yang mengkonsumsi rokok dibawah 5 tahun yang memiliki hasil kadar LDL serum yang normal. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kaparang, 2013) yang menunjukkan bahwa pada orang yang merokok dalam kurun waktu yang cukup lama didapatkan hasil kadar LDL serum yang meningkat.

Kadar kolesterol yang terus meningkat dalam darah terutama kadar LDL serum dan akan tertimbun didalam tubuh sehingga timbunan lemak yang disebabkan kolesterol akan menempel pada pembuluh darah yang lama-kelamaan akan terbentuk plak. Terbentuknya plak dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah (aterosklerosis). Pembuluh darah yang terkena ateroklerosis akan berkurang keelastisitasnya dan aliran darah ke seluruh tubuh akan terganggu serta dapat memicu peningkatan volume darah dan tekanan darah, dalam menjalankan fungsinya apabila kolesterol didalam tubuh berlebihan sehingga dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi (Fairuz & Abdul, 2014).

Kadar LDL serum yang meningkat terjadi karena dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah jumlah konsumsi rokok, usia perokok, jenis kelamin, dan lamanya merokok. Pengaruh dari mengkonsumsi nikotin pada rokok dalam jangka waktu yang panjang, terlalu sering dan dengan jumlah yang banyak dapat meningkatkan kadar LDL serum. Hal ini disebabkan karena nikotin yang merupakan komponen utama dalam rokok mampu meningkatkan sekresi dari katekolamin. Mengonsumsi rokok juga dapat menyebabkan aterosklerosis dan yang paling sering adalah penyakit jantung koroner (PJK) (Anondya et al., 2013).

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu alat yang digunakan hanya untuk menggambarkan hasil dari kadar LDL Serum, serta kurangnya keseragaman jenis rokok yang dikonsumsi dan kandungan zat-zat yang ada didalam rokok, makanan yang dikonsumsi setiap harinya, dan aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dari masing-masing responden.