

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RW 005, Kelurahan Sikumana, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Kelurahan Sikumana merupakan salah satu kelurahan dari 51 kelurahan yang ada di Kota Kupang, Luas Kelurahan Sikumana adalah 159,33 km².

Wilayah tersebut merupakan salah satu kelurahan di Kota Kupang dengan jumlah pendudukan yang cukup padat dan memiliki lingkungan masyarakat yang masih sering mengonsumsi minuman beralkohol tradisional seperti *moke* atau *sopi* dalam kehidupan sehari – hari maupun kegiatan sosial. Minuman beralkohol tradisional *Moke/Sopi* yang dikonsumsi juga merupakan hasil produksi masyarakat setempat, sehingga banyak masyarakat daerah RW 005, Kelurahan Sikumana yang mengonsumsi minuman beralkohol tradisional *Moke/Sopi*.

Responden dalam penelitian ini berjumlah 40 orang peminum alkohol aktif yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Seluruh responden menjalani pengambilan sampel darah vena untuk pemeriksaan *C – Reactive Protein* (CRP). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran *C – Reactive Protein* (CRP) pada peminum alkohol aktif serta menggambarkan hasil pemeriksaan CRP berdasarkan karakteristik responden dan pola konsumsi alkohol di RW 005, Kelurahan Sikumana. Penelitian ini dilaksanakan dengan nomor etik penelitian No. LB.02.03/1/0034/2026.

A. Gambaran Hasil Pemeriksaan CRP Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah peminum alkohol aktif di RW 005, Kelurahan Sikumana dengan total responden 40 orang yang bersedia dilakukan pengambilan darah vena dan kemudian dilakukan pemeriksaan *C – Reactive Protein* (CRP) dengan metode aglutinasi.

1. Karakteristik Responden

Data hasil penelitian ini kemudian didistribusikan menurut variable responden yang tertera pada Tabel 4.1.

Tabel 4 . 1 Distribusi Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Jumlah	
	F (Jumlah)	% (Presentase)
Usia		
19 – 25 Tahun	31	77,5
26 – 30 Tahun	2	5
31 – 40 Tahun	7	17,5
Total	40	100
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	2	5
PNS	3	7,5
Karyawan Swasta	6	15
Wiraswasta	7	17,5
Kuli Bangunan	1	2,5
Mahasiswa	21	52,5
Total	40	100
Pendidikan Terakhir		
SMA	30	75
Perguruan Tinggi	10	25
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 4.1, karakteristik responden penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 19-25 tahun, yaitu 31 orang (77,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa konsumsi alkohol lebih banyak ditemukan pada rentang kelompok usia produktif yang masih berada

pada fase pencarian jati diri, lingkungan pergaulan yang luas, serta tingginya aktivitas sosial. Usia dewasa muda juga cenderung lebih mudah terpapar kebiasaan konsumsi alkohol akibat pengaruh teman sebaya dan gaya hidup. Temuan ini didukung oleh penelitian (Sofiah and Putri, 2024), yang menyatakan bahwa perilaku konsumsi alkohol pada kelompok *emerging adulthood* berkaitan dengan kemampuan regulasi diri. Semakin rendah kemampuan mengendalikan diri, semakin besar pula kecenderungan seseorang untuk mengonsumsi alkohol.

Sebagian besar responden juga berstatus sebagai mahasiswa. Lingkungan perkuliahan sering kali memberikan ruang interaksi sosial yang lebih luas sehingga kebiasaan konsumsi alkohol dapat muncul sebagai bagian dari pergaulan atau aktivitas sosial tertentu. Selain itu, tekanan akademik, stres, dan keinginan menyesuaikan diri dengan lingkungan dapat menjadi faktor pendukung terjadinya konsumsi alkohol. Pendapat ini juga sejalan dengan penelitian (Dyani and Ariana, 2021), yang melaporkan bahwa konsumsi alkohol pada remaja dan dewasa muda dapat memengaruhi fungsi memori sehari – hari sehingga kelompok usia ini lebih rentan mengalami dampak negatif akibat konsumsi alkohol.

Mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir tingkat SMA. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih berada pada fase transisi menuju kedewasaan, yaitu fase ketika pengaruh lingkungan sosial dan rasa ingin tahu masih relatif tinggi. Selain itu, tingkat pendidikan juga dapat memengaruhi pengetahuan seseorang mengenai risiko konsumsi

alkohol terhadap kesehatan. Menurut (Artikel, 2023), perilaku konsumsi alkohol dipengaruhi oleh berbagai faktor perilaku, lingkungan, serta pengetahuan kesehatan individu.

Hasil karakteristik responden dalam penelitian ini mendukung beberapa penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa konsumsi alkohol sering ditemukan pada kelompok usia muda. Namun, terdapat pula penelitian lain yang menunjukkan adanya kecenderungan penurunan konsumsi alkohol pada dewasa muda di beberapa negara akibat meningkatnya kesadaran kesehatan dan perubahan gaya hidup. Penelitian yang di publikasikan dalam *Drug and Alcohol Dependence* melaporkan bahwa perilaku konsumsi alkohol berbahaya pada usia dewasa muda yang mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dikatakan masih sejalan dengan penelitian yang menunjukkan tingginya konsumsi alkohol pada usia dewasa muda, meskipun beberapa studi lain menemukan hasil yang berbeda.

2. Gambaran Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif dan Semi Kuantitatif

Data hasil pemeriksaan CRP pada Peminum Alkohol Aktif di RW 005, Kelurahan Sikumana dapat dilihat pada Tabel 4 . 2.

Tabel 4 . 2 Hasil Pemeriksaan CRP Kualitatif pada Peminum Alkohol Aktif di RW 005, Kelurahan Sikumana

Variabel	F (Jumlah)	% (Presentase)
Hasil CRP		
Reaktif	2	5
Non Reaktif	38	95
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil pemeriksaan Kualitatif CRP pada peminum alkohol aktif di RW 005, Kelurahan Sikumana, sebagian besar responden menunjukkan hasil non reaktif, sedangkan sebagian kecil lainnya menunjukkan hasil reaktif. Dominannya hasil non reaktif menunjukkan bahwa mayoritas responden belum mengalami peningkatan CRP yang mengarah pada proses inflamasi akut di dalam tubuh. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh usia responden yang sebagian besar masih berada pada kelompok dewasa muda, kondisi fisik yang masih baik, serta kemampuan tubuh dalam merespons paparan alkohol. Tidak semua peminum alkohol aktif langsung mengalami peningkatan kadar CRP karena respons inflamasi setiap individu dapat berbeda tergantung frekuensi konsumsi, lama konsumsi, jumlah alkohol yang diminum, serta kondisi kesehatan masing – masing.

Hasil reaktif yang ditemukan pada sebagian kecil responden menunjukkan adanya kemungkinan proses inflamasi dalam tubuh akibat konsumsi alkohol yang dilakukan secara terus – menerus. Alkohol yang dimetabolisme di hati menghasilkan asetaldehid yang bersifat toksik sehingga dapat memicu stres oksidatif, kerusakan jaringan, dan respons inflamasi. Keadaan tersebut merangsang hati untuk memproduksi protein fase akut seperti CRP dalam jumlah lebih tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh (Lee *et al.*, 2022), menjelaskan bahwa konsumsi alkohol berat berhubungan dengan peningkatan kadar hs - CRP sebagai penanda inflamasi sistemik, terutama pada individu dengan pola konsumsi alkohol yang dilakukan secara rutin.

Tabel 4 . 3 Hasil Pemeriksaan CRP Semi Kuantitatif pada Peminum Alkohol Aktif di RW 005, Kelurahan Sikumana

Hasil CRP	Pengenceran/Titer CRP (mg/L)					F (Jumlah)	% (Presentase)
	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320		
Responden Kode 9	0	0	0	0	0	0	0
Responden Kode 35	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0

Hasil pemeriksaan semi kuantitatif menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan hasil non reaktif memiliki nilai titer kurang dari 6 mg/dL. Hasil tersebut menggambarkan bahwa kadar CRP dalam serum masih berada di bawah batas deteksi reagen sehingga belum menunjukkan adanya proses inflamasi yang bermakna. Dominannya hasil titer <6 mg/dL menunjukkan bahwa sebagian besar peminum alkohol aktif dalam penelitian ini belum mengalami peningkatan hasil pemeriksaan CRP secara signifikan meskipun memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol tradisional seperti *moke* atau *sopi*. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi tubuh responden yang masih cukup baik serta adanya perbedaan respons inflamasi pada setiap individu. Hasil penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh metode pemeriksaan semi kuantitatif yang memiliki sensitivitas lebih rendah dibandingkan pemeriksaan hs-CRP sehingga inflamasi ringan belum dapat terdeteksi secara optimal. Penelitian oleh (Niemela, 2022), menyatakan bahwa konsumsi alkohol jangka panjang dapat memengaruhi sistem imun dan meningkatkan respons inflamasi tubuh, namun peningkatan biomarker inflamasi pada setiap individu

dapat berbeda tergantung kondisi metabolisme tubuh, pola hidup, dan lama konsumsi alkohol.

3. Gambaran Hasil Pemeriksaan CRP Berdasarkan Usia

Gambaran hasil pemeriksaan CRP berdasarkan usia dari hasil penelitian ini akan dijelaskan jumlah dan persentasenya pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan CRP pada Peminum Alkohol Aktif berdasarkan Usia

Usia	Hasil CRP				Total	
	Reaktif		Non Reaktif			
	F	%	F	%	F	%
19-25 Tahun (remaja)	2	5	29	72,5	31	77,5
26-30 Tahun (dewasa muda)	0	0	2	5	2	5
31-40 Tahun (dewasa tua)	0	0	7	17,5	7	17,5
Total	2	5	38	95	40	100

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil pemeriksaan CRP berdasarkan usia, kelompok usia muda lebih mendominasi dalam penelitian ini dan sebagian besar menunjukkan hasil non reaktif. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa mayoritas responden pada usia produktif belum mengalami peningkatan hasil pemeriksaan CRP yang mengarah pada inflamasi akut. Usia muda umumnya masih memiliki daya tahan tubuh dan proses metabolisme yang lebih baik sehingga respons inflamasi akibat konsumsi alkohol belum muncul secara signifikan. Hasil CRP reaktif ditemukan pada responden berusia 19 tahun dan 25 tahun. Responden berusia 19 tahun diketahui pernah berhenti mengonsumsi alkohol selama satu tahun, kemudian kembali mengonsumsi alkohol selama beberapa bulan sebelum penelitian dilakukan. Kondisi tersebut kemungkinan menyebabkan tubuh kembali terpapar alkohol sehingga memicu respons inflamasi ringan. Responden berusia 25 tahun telah

mengonsumsi alkohol dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga paparan alkohol yang berlangsung terus-menerus diduga berperan dalam meningkatkan CRP. Alkohol yang dikonsumsi secara rutin dapat menyebabkan stres oksidatif, kerusakan sel, dan gangguan fungsi hati yang memicu pembentukan protein fase akut seperti CRP.

Dominannya hasil non reaktif pada kelompok usia muda juga dapat dipengaruhi oleh kondisi kesehatan responden, pola aktivitas, serta belum adanya gangguan inflamasi kronis yang berat. Pemeriksaan CRP metode kualitatif dan semi kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini juga memiliki sensitivitas lebih rendah dibandingkan pemeriksaan hs-CRP sehingga inflamasi ringan kemungkinan belum dapat terdeteksi secara optimal. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi alkohol tidak selalu langsung meningkatkan hasil CRP pada setiap individu karena respons tubuh dipengaruhi oleh lama konsumsi, frekuensi minum, status imun, serta kondisi metabolisme masing-masing responden.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dipublikasikan dalam (N Kazmi *et al.*, 2022), yang menjelaskan bahwa konsumsi alkohol dapat memicu peningkatan respons inflamasi tubuh, namun peningkatan biomarker inflamasi pada setiap individu dapat berbeda tergantung usia, kondisi kesehatan, dan pola konsumsi alkohol. Penelitian lain oleh (Niemela, 2022), menyebutkan bahwa konsumsi alkohol jangka panjang berhubungan dengan perubahan sistem imun dan peningkatan mediator inflamasi yang dapat memengaruhi hasil CRP.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian oleh (Contreras-Zentella, Villalobos-García and Hernández-Muñoz, 2022) yang menyatakan bahwa peningkatan penanda inflamasi pada peminum alkohol tidak selalu ditemukan pada seluruh responden karena dipengaruhi oleh usia, status kesehatan, aktivitas fisik, dan pola hidup individu. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelompok usia muda cenderung memiliki respons inflamasi yang lebih rendah dibandingkan kelompok usia yang lebih tua meskipun memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol.

B. Gambaran Hasil Pemeriksaan CRP berdasarkan Pola Konsumsi Alkohol

Gambaran hasil pemeriksaan CRP berdasarkan pola konsumsi alkohol pada penelitian ini di distribusikan dalam lima pola konsumsi yang akan dibandingkan dengan hasil pemeriksaan CRP, yaitu lama waktu konsumsi, jumlah sekali minum, frekuensi minum dalam 1 minggu, kebiasaan merokok, dan jenis minuman yang akan dijelaskan pada Tabel 4 . 5.

Tabel 4 . 5 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan CRP 40 Responden dengan Pola Konsumsi

Pola Konsumsi	Hasil CRP				Total	
	Reaktif		Non reaktif			
	F	%	F	%	F	%
Lama Waktu Konsumsi						
< 1 Tahun	1	2,5	6	15	7	17,5
1-10 Tahun	1	2,5	30	75	31	77,5
11-20 Tahun	0	0	2	5	2	5
Total	2	5	38	95	40	100
Jumlah Sekali Minum						
< 2 gelas/sloki	0	0	0	0	0	0
2-3 gelas/sloki	0	0	10	25	10	25
> 3 gelas/sloki	2	5	28	70	30	75
Total	2	5	38	95	40	100
Frekuensi Minum dalam 1 Minggu						
1 kali/minggu	0	0	7	17,5	7	17,5
2-3 kali/minggu	2	5	25	62,5	27	67,5

4-6 kali/minggu	0	0	4	10	4	10
Setiap hari	0	0	2	5	3	5
Total	2	5	38	95	40	100
Kebiasaan Merokok						
Tidak Merokok	1	2,5	4	10	5	12,5
< 5 batang/hari	1	2,5	11	27,5	12	30
> 5 batang/hari	0	0	23	57,5	23	57,5
Total	2	5	38	95	40	100
Jenis Minuman						
Moke/Sopi	2	5	38	95	40	100
Bir	0	0	0	0	0	0
Wine	0	0	0	0	0	0
Anggur Merah	0	0	0	0	0	0
Total	2	5	38	95	40	100

Berdasarkan tabel 4.5, hasil penelitian mengenai pola konsumsi alkohol pada peminum alkohol aktif di Kelurahan Sikumana, lama konsumsi alkohol paling banyak berada pada rentang beberapa tahun dengan dominan hasil CRP non reaktif. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa tidak seluruh peminum alkohol aktif langsung mengalami peningkatan hasil CRP meskipun telah mengonsumsi alkohol dalam waktu yang cukup lama. Respons inflamasi akibat alkohol pada setiap individu dapat berbeda tergantung kondisi kesehatan, daya tahan tubuh, pola hidup, status gizi, serta jumlah alkohol yang dikonsumsi. Kondisi ini sejalan dengan penelitian (Narjis Kazmi *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa respons inflamasi pada peminum alkohol dapat bervariasi antar individu karena dipengaruhi oleh kondisi fisiologis, status kesehatan, serta pola konsumsi alkohol. Hasil CRP reaktif ditemukan pada responden dengan riwayat konsumsi alkohol kurang dari satu tahun dan pada kelompok dengan lama konsumsi lebih panjang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil CRP tidak hanya dipengaruhi oleh lama konsumsi, tetapi juga dipengaruhi oleh intensitas minum, kondisi tubuh, dan kemampuan metabolisme masing-masing

individu. Paparan alkohol secara terus-menerus dapat menyebabkan stres oksidatif dan kerusakan jaringan sehingga memicu pembentukan protein fase akut seperti CRP sebagai respons inflamasi tubuh. Pernyataan tersebut didukung oleh (Niemela, 2022) yang menjelaskan bahwa metabolisme etanol dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas sehingga memicu stres oksidatif dan aktivitas respons inflamasi yang ditandai dengan peningkatan protein fase akut.

Jumlah konsumsi alkohol dalam sekali minum menjadi salah satu bagian yang perlu diperhatikan karena sebagian besar responden mengonsumsi alkohol lebih dari beberapa gelas atau sloki dalam satu kali minum. Seluruh hasil CRP reaktif pada penelitian ini ditemukan pada kelompok dengan jumlah konsumsi yang lebih tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa jumlah alkohol yang diminum dalam sekali konsumsi kemungkinan memiliki pengaruh terhadap munculnya respons inflamasi. Konsumsi alkohol dalam jumlah besar dapat meningkatkan kerja hati dalam memetabolisme etanol menjadi asetaldehid yang bersifat toksik dan berpotensi menimbulkan kerusakan sel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Hong *et al.*, 2024), menjelaskan bahwa metabolisme etanol menghasilkan asetaldehid yang bersifat toksik dan dapat menyebabkan kerusakan hepatosit serta memicu respons inflamasi. Keadaan tersebut mendukung teori bahwa konsumsi alkohol berat lebih berisiko memicu peningkatan biomarker inflamasi dibandingkan konsumsi dalam jumlah ringan atau sedang.

Frekuensi minum alkohol juga menjadi perhatian dalam penelitian ini karena sebagian besar responden memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol beberapa kali dalam satu minggu. Hasil CRP reaktif ditemukan pada kelompok dengan frekuensi konsumsi yang cukup rutin. Kebiasaan mengonsumsi alkohol secara berulang dapat menyebabkan tubuh mengalami paparan zat toksik secara terus-menerus sehingga berpotensi memicu gangguan inflamasi. Dominannya hasil non reaktif pada kelompok frekuensi minum yang tinggi menunjukkan bahwa respons inflamasi akibat alkohol tidak selalu muncul secara langsung pada seluruh individu. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Lee *et al.*, 2022) yang menunjukkan bahwa peningkatan biomarker inflamasi pada peminum alkohol tidak ditemukan secara konsisten pada seluruh individu karena dipengaruhi oleh variasi pola konsumsi dan karakteristik masing – masing responden. Kondisi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh usia responden yang sebagian besar masih muda sehingga kemampuan tubuh dalam mempertahankan sistem imun masih cukup baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Furman *et al.*, 2019) menjelaskan bahwa individu usia muda umumnya memiliki fungsi imun yang lebih baik dibandingkan kelompok usia lanjut sehingga respons inflamasi kronis cenderung lebih rendah.

Kebiasaan merokok juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan karena sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok lebih dari beberapa batang per hari. Rokok mengandung berbagai zat kimia yang dapat meningkatkan stres oksidatif dan memperberat proses inflamasi dalam tubuh.

Kombinasi konsumsi alkohol dan merokok berpotensi meningkatkan risiko gangguan kesehatan terutama pada sistem kardiovaskular dan fungsi hati. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lee, Taneja and Vassallo, 2012) menyatakan bahwa paparan zat toksik dari asap rokok dapat meningkatkan stres oksidatif, aktivitas sitokin proinflamasi, dan peningkatan biomarker inflamasi dalam sirkulasi perdarahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan hasil CRP reaktif juga memiliki kebiasaan merokok, sehingga kemungkinan terdapat pengaruh gabungan antara konsumsi alkohol dan paparan asap rokok terhadap peningkatan respons inflamasi.

Jenis minuman yang dikonsumsi seluruh responden dalam penelitian ini adalah *moke* atau *sopi* sebagai minuman tradisional beralkohol yang cukup sering dikonsumsi masyarakat setempat. Kebiasaan mengonsumsi *moke* atau *sopi* secara rutin dalam jangka panjang tetap berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan meskipun sebagian besar hasil CRP masih non reaktif. Kandungan alkohol dalam minuman tradisional umumnya tidak memiliki kadar yang pasti sehingga risiko paparan alkohol berlebih tetap dapat terjadi pada konsumen aktif. Menurut (WHO, 2024) menjelaskan bahwa minuman beralkohol tradisional yang diproduksi secara lokal sering kali memiliki variasi kadar alkohol yang cukup besar sehingga berpotensi meningkatkan risiko konsumsi alkohol berlebih pada masyarakat.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dipublikasikan dalam (Niemela, 2022), yang menjelaskan bahwa konsumsi alkohol berat dapat

memicu perubahan sistem imun dan peningkatan reaktan fase akut inflamasi akibat stres oksidatif serta paparan metabolit etanol. Penelitian oleh (Narjis Kazmi *et al.*, 2022), juga menyebutkan bahwa konsumsi alkohol berkaitan dengan peningkatan mediator inflamasi, namun respons inflamasi setiap individu dapat berbeda tergantung frekuensi konsumsi, kondisi tubuh, kualitas tidur, dan fungsi hati.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh systematic review pada (Niemela, 2022), yang menjelaskan bahwa peningkatan biomarker inflamasi pada peminum alkohol tidak selalu ditemukan pada seluruh responden karena dipengaruhi oleh faktor usia, pola hidup, status kesehatan, dan lama konsumsi alkohol. Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa sebagian individu dengan kebiasaan konsumsi alkohol tetap dapat menunjukkan biomarker inflamasi yang normal.