BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolesterol merupakan bentuk lipid yang di produksi secara alami oleh hati. Ada 80% kolesterol diproduksi oleh tubuh itu sendiri, sedangkan 20% lainnya berasal dari produk hewani seperti daging dan susu. Trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas adalah produk sampingan dari pemecahan lemak makanan. Kolesterol diproduksi di usus selama proses pencernaan dan masuk ke aliran darah sebagai kilomikron. Sisa pemecahan kilomikron, yang dikenal sebagai sisa kilomikron, kemudian akan masuk ke hati, sementara trigliserida selanjutnya disimpan dalam jaringan lemak diseluruh tubuh (Anis, 2023).

Kolesterol yang terlalu tinggi dapat menimbulkan efek buruk dan menyebabkan masalah kesehatan seperti obesitas, hipertensi, penyakit jantung coroner, dan stroke. Kolesterol yang berlebihan dapat menghambat aliran darah dengan menyebabkan lemak menumpuk di pembuluh darah dan dapat mengakibatkan aterosklerosis, atau penyempitan pembuluh darah (Anis, 2023).

Faktor risiko utama kolesterol tinggi adalah penyakit tidak menular, termasuk aterosklerosis dan gangguan metabolisme lainnya. Kolesterol dalam tubuh sebenarnya memiliki peran penting, salah satunya sebagai prekursor dalam sintesis vitamin D. Vitamin D di produksi dikulit melalui proses fotokimia yang memanfaatkan sinar UVB untuk mengubah kolesterol menjadi bentuk aktifnya. Kekurangan vitamin D telah dikaitkan dengan gangguan metabolisme lipid serta peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, keseimbangan kadar kolesterol dalam tubuh tidak hanya penting untuk mencegah aterosklerosis, tetapi juga berperan dalam sintesis vitamin D yang mendukung kesehatan tulang dan sistem imun (Indrawati et al., 2021).

Penyakit kolesterol ini merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering menjadi perhatian saat ini. Kondisi ini tidak hanya terjadi pada orang yang gemuk, tetapi juga terjadi pada orang yang kurus. Namun tidak hanya itu,

penyakit kolesterol ini juga bisa terjadi pada generasi muda dan berbagai kalangan lainnya (Wawarni et al., 2021).

Berdasarkan data *World Health Organisation* (WHO), lebih dari 160 juta orang di seluruh dunia tercatat mengalami hiperkolesterolemia dengan kadar kolesterol total melebihi 200 mg/dL, yang tergolong cukup tinggi. Di negara berkembang seperti Indonesia, angka ini di perkirakan meningkat hingga 137%, sedangkan di negara maju hanya sekitar 48%. According to the 2018 American Heart Association report, there are approximately 31.9 million people or 13.8% of the total population who have cholesterol levels $\geq$ 240 mg/dL (WHO 2018; Indrawati et al., 2021). Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa Angka prevalensi hiperkolesterolemia secara global diperkirakan mencapai 45%, sementara di Asia Tenggara sekitar 30%, dan di Indonesia 35%. Peningkatan kadar kolesterol diperkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta kecacatan pertahun (Riskesdas, 2018).

Nanas merupakan salah satu tanaman yang sering dimanfaatkan dalam berbagai olahan makanan. Selain di konsumsi secara langsung, buah ini juga sering diolah menjadi jus. Sebagai buah tropis, nanas mengandung beragam senyawa bioaktif, seperti vitamin, mineral dan fitokimia yang berkontribusi terhadap berbagai manfaat kesehatan. Salah satu senyawa penting dalam nanas adalah pektin, yang diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cara mengikat asam empedu dan mendukung proses ekskresinya dari tubuh (Wiguna et al., 2020).

Manfaat nanas dalam menurunkan kolesterol di duga berasal dari serat dan antioksidannya. Buah nanas mengandung berbagai senyawa yang berperan dalam menormalkan kadar kolesterol, seperti *myricetin*, polifenol, vitamin C, niasin, dan enzim bromelain. *Mericytin* berfungsi mengatur penyerapan kolesterol di hati serta mempercepat ekskresi trigliserida. Polifenol sebagai antioksidan, bertugas dalam memperbaiki kadar lipid dengan meningkatkan aktivitas enzim peroksidase. Vitamin C berperan dalam regulasi kadar lipid dengan membantu pembentukan cairan empedu melalui eksresi kolesterol ekstrahepatik. Niasin bekerja dengan menghambat transportasi lemak ke hati, sehingga dapat mengurangi sintesis trigliserida dan memiliki efek anti-dislipidemia. Dalam dosis

tinggi, niasin dapat menurunkan kadar kolesterol serta asam lemak bebas dalam darah. Sementara itu, enzim bromelain walaupun tidak secara langsung berperan dalam membantu pemecahan plak kolesterol yang terbentuk di pembuluh darah (Ghazi, 2022).

Nanas juga dapat membantu menjaga kesehatan tulang karena memiliki kandungan mangan, dan mempunyai sifat anti-inflamasi yang dapat mengurangi rasa nyeri dan peradangan. Karena sifat anti-inflamasi, anti-dislipidemia, antioksidan dan anti-obesitasnya, nanas juga dapat menurunkan kadar lemak darah di dalam tubuh (Rasyad et al., 2025).

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan Alfiyah Anis Hulu pada tahun 2021 tentang pengaruh pemberian jus nanas terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia didapatkan hasil pada kelompok kontrol, rata-rata kadar kolesterol sebelum perlakuan (pra-tes) tercatat sebesar 228 mg/dL, sementara setelah perlakuan (pasca-tes) menurun menjadi 225,26 mg/dL dengan selisih 11,46 mg/dL. Sementara itu, pada kelompok eksperimen yang diberi jus nanas, rata-rata kadar kolesterol awalnya adalah 236,7 mg/dL dan setelah intervensi menurun menjadi 170,86 mg/dL, sehingga terdapat selisih sebesar 65,86 mg/dL. Hasil uji statistik didapatkan nilai p value = 0.000 ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol sebelum dan sesudah konsumsi jus nanas dalam menurunkan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia di Desa Pasar Merah Timur, Kota Medan.

Penelitian terdahulu dari Tosy Arna Dalimunthe & Ilham Hariaji pada tahun 2017 Penelitian tentang pengaruh pemberian sari buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap penurunan kadar trigliserida pada tikus putih (*Rattus novergicus* L.) jantan yang diinduksi Monosodium Glutamat menunjukkan hasil pemeriksaan rerata trigliserida darah sesudah induksi MSG yaitu pada kelompok 1 sebesar $99,67 \pm 28,65$; kelompok 2 sebesar $154,40 \pm 48,43$; kelompok 3 sebesar $134,17 \pm 39,83$; dan kelompok 4 sebesar $154,50 \pm 36,24$. Rata-rata kadar trigliserida setelah pemberian jus nanas pada setiap kelompok, yaitu kelompok 1: $100,00 \pm 28,85$, kelompok 2: $156,67 \pm 46,75$, kelompok 3: $90,00 \pm 19,04$, dan kelompok 4: $103,50 \pm 11,07$. Pemberian jus nanas dosis 1,5 ml dan 2,5 ml dan hasilnya ada penurunan kadar trigliserida setelah pemberian jus nanas pada

kelompok-3 sebesar 44,16 mg/dL; kelompok-4 sebesar 51 mg/dL. Analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan kadar trigliserida rata-rata antara kelompok 1 dan 2 ($p>0,05$). Namun, terdapat perbedaan signifikan kadar trigliserida rata-rata antara kelompok 3 dan 4 ($p<0,05$).

Survey awal pada ibu – ibu pengajian Almunawwaroh Dusun I, Desa Mesjid Lama, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara peneliti melihat lokasi tempat tinggalnya tepat berada di daerah pesisir yang sebagian besar masyarakatnya nelayan, sehingga mereka lebih sering mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi seperti kepiting, udang, kerang, cumi – cumi dan sejenisnya. Oleh karena itu, konsumsi makanan yang berasal dari laut, khususnya yang mengandung tinggi kolesterol dan lemak hewani, sudah menjadi bagian dari kebiasaan makanan sehari – hari. Selain itu, sebagian besar dari mereka memiliki tubuh yang gemuk dan suka makan makanan jankfood seperti bakso, mie sop, mie goreng dan lain – lainnya. Alasan peneliti menjadikan buah nanas sebagai solusi untuk menurunkan kadar kolesterol adalah karena buah nanas ini segar, mudah di dapat, rasanya enak dan harganya terjangkau. Selain itu juga mengandung enzim bromelain dan serat yang tinggi yang bermanfaat untuk membantu menurunkan kadar kolesterol secara alami, nanas juga di anggap lebih aman karena tidak mengandung bahan kimia seperti obat-obatan sintesis. Keuntungan mengonsumsi nanas dibandingkan obat kimia adalah risikonya yang lebih sedikit terhadap efek samping jangka panjang bagi kesehatan, seperti meningkatkan daya tahan tubuh. Oleh sebab itu peneliti tertarik mengambil judul ini untuk di jadikan penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian jus nanas (*Ananas comosus L. merr*) dapat menurunkan kadar kolesterol.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui manfaat minum jus nanas (*Ananas comosus L. merr*) terhadap penurunan kadar kolesterol.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar kolesterol sebelum pemberian jus nanas.

2. Untuk mengetahui kadar kolesterol sesudah pemberian jus nanas.
3. Untuk mengetahui manfaat pemberian sebelum dan sesudah pemberian jus nanas terhadap kadar kolesterol.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, untuk memberikan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam melakukan pemeriksaan kadar kolesterol.
2. Bagi masyarakat, sebagai informasi bahwasannya jus nanas bisa menurunkan kadar kolesterol, sehingga penderita kolesterol tidak bergantung pada pengobatan kimia.
3. Bagi Institusi sebagai tambahan referensi penelitian di bidang Kimia Klinik di perpustakaan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis