

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan popularitas minuman probiotik telah menjadi fenomena global yang signifikan, didorong oleh kebutuhan konsumen akan produk fungsional yang memperbaiki kesehatan pencernaan. Menurut data dari tahun 2019, pasar minuman probiotik global memiliki nilai sebesar USD 13,65 miliar dan diperkirakan akan terus berkembang dengan tingkat pertumbuhan tahunan rata-rata (CAGR) sebesar 6,1% hingga tahun 2027. Fenomena ini terjadi karena kesadaran akan pentingnya kesehatan pencernaan semakin meningkat di seluruh dunia. Konsumen semakin menyadari manfaat yang ditawarkan oleh minuman probiotik untuk kesehatan pencernaan dan sistem kekebalan tubuh. Mereka mengerti bahwa probiotik dapat membantu mengembalikan keseimbangan bakteri baik dalam usus, yang penting untuk pencernaan yang sehat dan penyerapan nutrisi yang optimal. Khususnya, generasi muda semakin sadar akan pentingnya menjaga kesehatan dan kebugaran, sehingga meningkatkan permintaan terhadap produk tersebut di seluruh dunia.

Selain itu, tersedianya produk siap minum untuk konsumsi di mana saja juga turut mendorong pertumbuhan pasar ini. Konsumen yang sibuk mencari cara yang praktis untuk memperbaiki kesehatan mereka cenderung memilih minuman probiotik yang dapat dikonsumsi secara instan, tanpa memerlukan persiapan tambahan. Ketersediaan produk yang mudah diakses ini memberikan dorongan tambahan terhadap pertumbuhan pasar minuman probiotik. Mikrobiota dalam saluran pencernaan manusia terdiri dari beragam jenis bakteri, termasuk bakteri baik, netral, dan jahat. Keseimbangan jumlah bakteri ini sangat penting untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan. Bakteri baik, yang jumlahnya lebih dominan daripada bakteri jahat dan netral, memiliki peran penting dalam menjaga ekosistem mikrobiota saluran pencernaan. Minuman probiotik menjadi salah satu sumber utama bakteri baik yang dapat membantu menjaga keseimbangan mikrobiota dalam saluran pencernaan manusia. Penelitian telah menunjukkan bahwa menjaga keseimbangan mikrobiota dapat mengurangi risiko berbagai penyakit yang berhubungan dengan pencernaan.

Selain itu, konsumsi minuman probiotik secara teratur telah terbukti memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia. Salah satu manfaat utamanya adalah meningkatkan sistem

kekebalan tubuh melalui kesehatan pencernaan yang optimal. Penelitian juga menunjukkan adanya hubungan antara kesehatan mental dan pencernaan, di mana mikroorganisme dalam saluran pencernaan dapat memengaruhi neurotransmitter yang memengaruhi mood dan fungsi otak. Minuman probiotik juga telah terbukti efektif dalam mengatasi beberapa penyakit dan kondisi kesehatan lainnya. Ini termasuk kemampuannya untuk mengobati diare, meredakan penyakit kulit, mencegah alergi dan infeksi flu, serta meringankan gejala radang usus. Selain itu, beberapa penelitian juga menunjukkan potensi minuman probiotik dalam mencegah pertumbuhan kanker (Chandra, 2023).

Selain itu probiotik memiliki kemampuan untuk memanfaatkan secara optimal enzim lipoprotein lipase yang bertanggung jawab dalam mengkatalisis pemecahan gliserol dan asam lemak. Proses ini dapat menyebabkan perombakan LDL atau kolesterol jahat dalam tubuh. Dengan memberikan probiotik, dapat diharapkan terjadinya penurunan kadar kolesterol jahat (LDL) dan peningkatan kadar kolesterol baik (HDL) dalam tubuh. Efek positif dari pemberian probiotik terhadap profil lipid ini menjadi penting dalam mengelola risiko penyakit kardiovaskular, di mana peningkatan kadar kolesterol baik (HDL) dan penurunan kadar kolesterol jahat (LDL) diketahui dapat mengurangi risiko penyakit jantung dan stroke (Andriani, 2020).

Gangguan pencernaan seperti GERD (Gastroesophageal Reflux Disease) atau reflus asam, yang merupakan bentuk intoleransi terhadap asam lambung, telah dikaitkan dengan peningkatan risiko resistensi insulin dan diabetes tipe 2. Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa gangguan pencernaan seperti GERD dapat memperburuk kontrol gula darah pada individu dengan diabetes (Chang, 2022). Selain itu, gangguan pencernaan juga dapat memengaruhi metabolisme kolesterol dalam tubuh. Bile salt, yang diproduksi oleh hati dan dikeluarkan ke dalam saluran pencernaan untuk membantu pencernaan lemak, memainkan peran penting dalam metabolisme kolesterol. Gangguan dalam produksi, sekresi, atau penyerapan bile salt dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam metabolisme kolesterol, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko penyakit kolesterol tinggi (Adebola, 2020).

Toleransi terhadap asam lambung dan bile salt adalah faktor penting yang memengaruhi efektivitas probiotik dalam mencapai dan bertahan di saluran pencernaan bagian bawah. Ketika probiotik dikonsumsi, mereka harus melewati saluran pencernaan atas yang terdiri dari lambung, yang merupakan lingkungan yang sangat asam, serta saluran empedu yang mengandung bile salt. Lingkungan ini dapat menjadi tantangan bagi probiotik karena asam lambung dapat membunuh

sebagian besar mikroorganisme yang masuk, sementara bile salt dapat memiliki efek toksik terhadap beberapa strain bakteri. Toleransi terhadap asam lambung adalah kemampuan probiotik untuk bertahan dan tetap aktif dalam lingkungan asam lambung yang ekstrim (Priadi, 2020). Probiotik yang toleran terhadap asam lambung memiliki pelapisan atau mekanisme perlindungan yang memungkinkan mereka melewati lambung tanpa terpengaruh oleh tingkat keasaman yang tinggi. Selain itu, beberapa strain probiotik memiliki kemampuan untuk menghasilkan asam yang dapat menetralkan asam lambung, meningkatkan kemungkinan bertahan hidup mereka.

Sementara itu, toleransi terhadap bile salt penting karena bile salt memiliki sifat detergen yang dapat merusak membran sel bakteri. Probiotik yang toleran terhadap bile salt memiliki mekanisme yang mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh bile salt, seperti menghasilkan enzim atau protein yang melindungi membran sel mereka dari efek toksik bile salt (Suryani, 2024). Dengan demikian, probiotik yang memiliki toleransi yang baik terhadap asam lambung dan bile salt akan memiliki kemungkinan yang lebih tinggi untuk mencapai saluran pencernaan bagian bawah dengan jumlah yang cukup untuk memberikan manfaat kesehatan yang diinginkan.

Perluasan penelitian pada produk minuman komersial adalah langkah penting dalam memahami secara lebih mendalam efek probiotik terhadap kondisi diabetes dan kolesterol. Evaluasi lebih lanjut diperlukan untuk mengukur efektivitas minuman probiotik dari berbagai merek komersial dalam menghadapi tantangan lingkungan pencernaan yang khususnya berkaitan dengan kolesterol. Selain itu, penelitian ini dapat memperluas cakupan untuk memeriksa apakah minuman probiotik dapat secara konsisten memberikan manfaat yang diharapkan dalam mengelola kadar glukosa darah dan kolesterol pada populasi yang lebih luas.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah produk komersial probiotik mengandung probiotik?
2. Apakah probiotik dapat menurunkan kolesterol?

1.3 Tujuan Penelitian

- Mengisolasi probiotik dari produk makanan/minuman komersial, menentukan derajat ketahanan probiotik terhadap asam dan bile salt, dan menentukan kemampuan probiotik dalam menurunkan kolesterol secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Meningkatkan pemahaman tentang interaksi antara produk probiotik dari produk komersial.

Meningkatkan pemahaman mengenai potensi probiotik dalam menurunkan kolesterol.

Mengembangkan keterampilan analisis data dan pemecahan masalah, yang berguna dalam karier profesional di bidang kesehatan, nutrisi, atau penelitian ilmiah lainnya.