

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit degeneratif merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia WHO (2010). Hampir 17 juta orang meninggal disebabkan oleh akibat penyakit degeneratif (WHO, 2011) dan diproyeksikan meningkat sebesar 15% pada tahun 2020. Penyakit degeneratif yang banyak prevalensinya yaitu penyakit kardiovaskuler, kanker, penyakit paru obstruksi kronik, dan diabetes (Hunter dan Reddy, 2013). Penyakit degeneratif disebabkan oleh penurunan fungsi sel, jaringan dan organ tubuh seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Serta adanya aktivitas radiasi bebas yang masuk dalam tubuh yang disebabkan oleh senyawa oksidasi. Untuk mencegah terjadinya kerusakan oksidatif ini dapat dilakukan dengan cara konsumsi bahan makanan yang mengandung antioksidan (Winarsi, 2007).

Salah satu sumber pangan yang mempunyai aktivitas antioksidan yaitu buah. Buah-buahan yang berwarna cerah umumnya memiliki aktivitas antioksidan yang baik bagi tubuh diantaranya buah naga, sirsak, jambu merah, belimbing wuluh, strawberi, mahkota dewa, salak, rambutan, alpukat, jamblang, kemloko, apel, pisang, manggis, paprika hijau, kiwi, pinang yaki, dan tomat (Rahmi, 2017). Berbagai bukti ilmiah menunjukkan bahwa senyawa antioksidan mengurangi resiko terhadap penyakit kronis seperti kanker dan penyakit jantung koroner. Salah satu buah yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu buah jambu biji merah. Buah jambu biji memiliki kandungan vitamin C yang tinggi diantara berbagai jenis buah dan kandungan vitamin C buah jambu biji merah lebih tinggi dibandingkan dengan jambu biji putih dan jeruk. Selain itu di dalam jambu biji merah juga terdapat senyawa tanin dan flavonoid. (Emma, 2000; Thaipong, *et al.*, 2006). Kandungan vitamin C dalam buah jambu biji cukup besar yaitu 87mg/100gr bahan. Vitamin C diketahui berperan sebagai senyawa antioksidan yang dapat memperlambat proses penuaan dan kerusakan membran sel akibat serangan radikal bebas. (Nasirudin, 2005). Metabolit sekunder buah jambu biji merah yang memiliki aktivitas antioksidan adalah karotenoid dan senyawa fenolik seperti vitamin C, kuercetin, guavin, asam protokatekuat, asam ferulat, asam galat, dan asam kafeat (Prakash, 2001; Kumari, *et al.*, 2013; Rishika dan Sharma, 2012).

Menurut Rachmaniar *et al.*, (2016), hasil pengujian aktivitas antioksidan sari buah jambu biji merah yang ditunjukkan dengan nilai IC_{50} (*Inhibition Concentration 50*) adalah sebesar 11,96 ppm, sedangkan nilai IC_{50} vitamin C adalah sebesar 1,22 ppm. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas

antioksidan sari buah jambu biji merah adalah kurang lebih $1/10$ dari vitamin C. Dengan nilai IC_{50} 11,96 ppm, sari buah jambu biji merah memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dan berpotensi untuk dikembangkan. Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat apabila IC_{50} kurang dari 50 ppm, kuat apabila IC_{50} berkisar antara 50-100 ppm, sedang apabila nilai IC_{50} berkisar antara 100-150 ppm, lemah apabila IC_{50} berkisar antara 150-200 ppm (Molyneux, 2004).

Menurut Primurdia dan Kusnadi (2014), probiotik dapat meningkatkan aktivitas antioksidan karena adanya aktivitas bakteri asam laktat dalam medium. Menurut hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan minuman probiotik sari buah kurma berkisar antara 47.48% - 56.32%. Peningkatan aktivitas antioksidan tersebut disebabkan oleh senyawa-senyawa seperti asam laktat, asam asetat, asam sitrat, asam suksinat, asam malat, asetildehid, diasetil dan aseton yang dapat meningkatkan dan menstabilkan aktivitas antioksidan. Berdasarkan hal tersebut maka sari buah jambu biji merah memiliki potensi yang dapat dikembangkan sebagai minuman probiotik yang memiliki aktivitas antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah probiotik sari buah jambu biji memiliki aktivitas antioksidan?
2. Berapakah nilai IC_{50} probiotik sari buah jambu biji merah ?

1.3 Hipotesis

Probiotik sari buah jambu biji memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sangat kuat.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antioksidan dari probiotik sari buah jambu biji merah.
2. Mengetahui nilai IC_{50} dari probiotik sari buah jambu biji merah.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dalam menunjang pengembangan minuman fungsional dengan bahan baku probiotik sari buah jambu biji merah dan diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi data penelitian selanjutnya dan jus probiotik sari buah jambu biji dapat dikembangkan atau dibuat suatu sediaan farmasi yang nantinya akan digunakan oleh masyarakat luas.