

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yoghurt merupakan bahan makanan yang berasal dari susu sapi, dalam bentuk mirip bubur atau es krim yang mempunyai rasa agak asam. Yoghurt mengandung sedikit atau sama sekali tidak mengandung alkohol dan asam tinggi. Cita rasa asam yang khas disebabkan aktivitas bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Senyawa yang dihasilkan yakni asam laktat, asetal dehidrat, asam asetat dan bahan lain yang mudah menguap (Winarno dan Fernandes, 2007).

Saat ini, makanan yang mengandung bakteri asam laktat atau makanan sumber probiotik adalah hasil fermentasi susu, yaitu yoghurt serta asinan sayur-sayuran dan buah-buahan. Yoghurt mempunyai beberapa keunggulan sebagai sumber probiotik karena mengandung asam amino rantai pendek yang mampu menurunkan tekanan darah, komponen yang dapat meningkatkan kekebalan, dan zat yang mampu menghambat kerja enzim pembentuk kolesterol sehingga menurunkan kolesterol dalam tubuh (Silalahi, 2006).

Menurut Winarti, (2010) yoghurt merupakan salah satu sumber probiotik, namun bakteri yoghurt yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* tidak termasuk bakteri probiotik, meskipun enzim yang dihasilkannya mengatasi intoleransi laktosa, namun tidak bisa lolos berbagai rintangan dalam saluran pencernaan untuk tetap hidup di usus. Oleh karena itu, biasanya yoghurt ditambahkan *Lactobacillus acidophilus* agar mempunyai efek fungsional bagi kesehatan sebagai probiotik.

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang secara aktif meningkatkan kesehatan dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroflora usus, jika dikonsumsi dalam keadaan hidup dan dalam jumlah yang memadai. Apabila jumlah bakteri ‘jahat’ mendominasi keberadaan bakteri ‘baik’ dalam usus, dapat terjadi ketidakseimbangan mikroflora usus. Hal ini dapat memicu gangguan seputar pencernaan, misalnya perut kembung, sariawan, sembelit, diare dan kandidiasis mengindikasikan adanya ketidakseimbangan atau gangguan pada flora usus manusia (Winarno dan Fernandes, 2007).

Populasi bakteri dalam ekosistem saluran pencernaan orang sehat yang mengkonsumsi diet berimbang umumnya stabil. Perubahan pola hidup, pola makan, kondisi sakit mengubah stabilitas ekosistem tersebut. Berdasarkan hal tersebut, maka untuk mencapai kesehatan tubuh yang optimal harus dilakukan manajemen mikrobiota usus yaitu proporsi bakteri 'baik' ditingkatkan, dan bakteri 'jahat' ditekan jumlahnya, dengan cara mengonsumsi probiotik dan menyediakan nutrisi sesuai untuk bakteri probiotik (bakteri baik dalam saluran pencernaan). Nutrisi yang dapat memacu pertumbuhan bakteri probiotik disebut prebiotik (Winarti, 2010).

Menurut Winarti, (2010) secara kimiawi prebiotik terdiri dari tiga macam kelompok yaitu *NSP (Non Starch Polysaccharide)*, pati resisten dan oligosakarida. Prebiotik adalah senyawa oligosakarida atau peptida yang dapat mendukung pertumbuhan probiotik. Prebiotik berupa serat tidak larut yang menjadi makanan bagi probiotik. Serat ini dapat diperoleh melalui makanan seperti sayuran dan buah-buahan. Berbagai jenis umbi seperti ubi jalar, talas, singkong, kedelai, pisang dan bawang merah mengandung prebiotik (Winarno dan Fernandes, 2007).

Ubi jalar memiliki kandungan serat pangan, sejenis karbohidrat yang digolongkan dalam kelompok karbohidrat yang tidak dapat dicerna, disebut *Dietary Fiber* (Winarti, 2010). Ubi jalar juga mengandung oligosakarida, yang merupakan karbohidrat yang bermanfaat bagi pertumbuhan bakteri probiotik sehingga ubi jalar dapat berfungsi sebagai prebiotik. Penambahan ubi jalar dalam yoghurt juga mempengaruhi kehidupan mikroba kultur yoghurt yang digunakan dan proses fermentasi yoghurt (Apradij, 2006 dalam Sayuti, Wulandari, Sari, 2013).

Menurut Richana, (2012) ubi jalar dikenal mengandung antioksidan yaitu antosianin, terutama yang berwarna ungu. Keberadaan senyawa antosianin pada ubi jalar yaitu pigmen yang terdapat pada ubi jalar ungu atau merah dapat berfungsi sebagai komponen pangan sehat dan paling lengkap. Menurut Nugraheni, (2013) bahwa kandungan pigmen antosianin pada ubi jalar ungu lebih tinggi daripada ubi jalar jenis lain. Pigmennya lebih stabil bila dibandingkan antosianin dari sumber lain seperti kubis merah, *elderberries* dan jagung merah. Oleh karena itu, penambahan *resistant starch* berbahan ubi jalar ungu pada produk yoghurt dapat meningkatkan nilai fungsional dari produk tersebut.

Kombinasi atau kerja sinergi antara probiotik dan prebiotik untuk meningkatkan kesehatan tubuh disebut sinbiotik (Winarno dan Fernandes, 2007). Sinbiotik ini dapat dikembangkan dalam suatu produk yaitu yoghurt. Dimana sebagai sumber probiotik pada yoghurt karena adanya bakteri *Lactobacillus acidophilus* di dalamnya dengan penambahan sumber prebiotik dari *resistant starch* ubi jalar ungu. *Resistant starch* yang digunakan merupakan *resistant starch* tipe III yaitu pati yang mengalami retrogradasi dan berbentuk granula, sehingga cocok ditambahkan kedalam produk fermentasi. Setiap bahan yang mengandung karbohidrat dapat berpotensi untuk menghasilkan *resistant starch* dengan adanya perlakuan tertentu.

Lactobacillus acidophilus adalah salah satu bakteri yang bersifat probiotik. Keberadaannya didalam yoghurt akan meningkat seiring dengan ketersediaan nutrisi bagi pertumbuhannya yaitu prebiotik yang berasal dari ubi jalar ungu. Probiotik ini akan menimbulkan efek fungsional pada saluran pencernaan apabila dikonsumsi dalam jumlah 10^6 - 10^8 koloni/ml bakteri (Winarno dan Fernandes, 2007).

Berdasarkan penelitian pendahuluan diperoleh bahwa penambahan *resistant starch* 10% menghasilkan yoghurt yang sudah tidak memenuhi kriteria yoghurt seharusnya. Oleh karena itu penulis telah melakukan penelitian dengan menambahkan *resistant starch* dari ubi jalar ungu sebagai sumber prebiotik pada yoghurt sebanyak 0%, 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%. Penelitian yang telah dilakukan ini berjudul **“Studi Sinergisme Sinbiotik antara Prebiotik Berbahan *Resistant Starch* Tipe III Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) dan Probiotik pada Yoghurt”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan prebiotik berbahan *resistant starch* terhadap pertumbuhan probiotik dalam yoghurt sinbiotik
2. Mengetahui jumlah penambahan *resistant starch* ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) yang terbaik berdasarkan uji organoleptik pada pembuatan yoghurt sinbiotik

1.3 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan nilai guna dan olahan pangan dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.)
2. Membantu dan melancarkan sistem pencernaan dengan menekan pertumbuhan mikroba patogen di dalam usus halus dengan mengonsumsi yoghurt sinbiotik
3. Meningkatkan nilai kesukaan masyarakat terhadap yoghurt dengan penambahan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.)

1.4 Hipotesa Penelitian

1. H₀ : Penambahan prebiotik *resistant starch* ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) tidak memberikan pengaruh pertumbuhan probiotik pada yoghurt sinbiotik
2. H₁ : Penambahan prebiotik *resistant starch* ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) memberikan pengaruh pertumbuhan probiotik pada yoghurt sinbiotik

