

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Produk-produk yang berpotensi untuk meningkatkan kesehatan saat ini mulai menjadi pilihan konsumen dalam pemenuhan kebutuhan untuk dapat hidup lebih sehat. Produk tersebut dapat berupa aneka makanan, minuman dan susu yang tergolong kepada produk probiotik maupun prebiotik atau kombinasi ke duanya. Elida (2012) menyatakan probiotik dan prebiotik yang ditambahkan ke dalam produk tersebut akan menjadikan produk pangan lebih menyehatkan. Produk ini lebih dikenal dengan pangan fungsional yang bermanfaat sebagai terapi kesehatan untuk dapat meningkatkan fungsi sistem kekebalan tubuh.

Produk-produk probiotik yang mulai dikembangkan dan sudah beredar di pasaran seperti bubuk, granul, cair yang dimanfaatkan dalam produk es krim, youghurt dan lain-lain. Produk ini dibuat dengan menambahkan kultur bakteri asam laktat atau *bifidobacteria* ke dalam bahan pangan. Kultur bakteri asam laktat yang bersifat probiotik ini berasal dari hasil isolasi produk fermentasi sayur, buah dan daging, produk produk perikanan, susu dan produk fermentasi susu serta tanaman, feses dan rumen hewan. Salah satu produk pangan bersifat probiotik adalah dadih.

Dadiah merupakan salah satu makanan tradisional khas Sumatera Barat yang berpotensi sebagai produk probiotik, yaitu produk yang mengandung mikroorganismenya hidup yang memiliki manfaat kesehatan untuk menjaga keseimbangan mikroflora di dalam saluran pencernaan (*gastrointestinal*) (Taufik, 2004 cit Adrianto, 2011). Elida (2012) telah melakukan isolasi terhadap bakteri asam laktat yang dihasilkan oleh dadiah salah satunya adalah *Lactobacillus paracasei ssp paracasei* mL3.

*Lactobacillus paracasei ssp paracasei* mL3 merupakan bakteri unggulan yang memiliki kriteria sebagai probiotik. Isolat tersebut memiliki keunggulan dalam hal kemampuan hidupnya bertahan pada pH lambung (3) dengan menunjukkan ketahanan isolat terhadap pH lambung yaitu  $10^7 - 10^9$  koloni /ml, ketahanan terhadap garam empedu 0,3% (b/v) dimana setelah waktu kontak tiga (3 Jam) dan memiliki viabilitas yang paling tinggi yaitu  $10^9$ . Untuk menjaga

viabilitas bakteri asam laktat pada produk pangan probiotik, maka perlu usaha untuk melindungi bakteri sehingga masih memenuhi standar, salah satunya adalah dengan metode enkapsulasi (Elida, Gusmalini, Rahzarni dan Ramaiyulis., 2013)

Enkapsulasi adalah suatu proses pembungkusan (*coating*) suatu bahan inti, dalam hal ini adalah bakteri probiotik sebagai bahan inti dengan menggunakan bahan enkapsulasi tertentu, yang bermanfaat untuk mempertahankan viabilitasnya dan melindungi probiotik dari kerusakan akibat kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan (Wu, Roe, Gimino, Seriburi, Martin dan Knapp., 2000). Bahan enkapsulasi yang umum digunakan adalah dari berbagai jenis polisakarida dan protein seperti pati, alginat, gum arab, gelatin, karagenan, albumin dan kasein. Bahan untuk enkapsulasi perlu dipertimbangkan, karena masing-masing bahan mempunyai karakter yang berbeda dan belum tentu cocok dengan bahan inti yang akan dienkapsulasi (Desmond, Collins, dan Ross., 2002).

Menurut Rizqiati, Jenie, Nurhidayat dan Nurwitri (2009), viabilitas kultur probiotik pada penggunaan bahan enkapsulasi susu skim sebesar 52% diikuti dengan campuran susu skim-gum arab 50% dan yang terendah dengan gum arab 49%. Menurut penelitian Maghfirah (2014), viabilitas probiotik yang telah dienkapsulasi dengan metode *spray drying* menggunakan penambahan penyalut gum arab menghasilkan mikrokapsul probiotik yang memiliki viabilitas tinggi. Hal ini dikarenakan gum arab dapat mempertahankan flavor dari makanan yang dikeringkan dengan metode *spray drying* karena gum ini dapat membentuk lapisan yang melindungi dari oksidasi, absorpsi dan evaporasi (Bertolini, 2001 *cit* Rizqiati, 2009). Ditambahkan oleh Mosilhey (2003) gum arab memiliki viskositas yang rendah, tidak berasa dan bewarna, sehingga jika ditambahkan ke dalam produk pangan tidak berpengaruh terhadap sifat organoleptik. Berdasarkan penelitian dari Permatasari (2010), penambahan gelatin terhadap enkapsulasi ekstrak pegagan yaitu dapat menurunkan kadar air dari bahan tersebut. Semakin tinggi kadar gelatin yang diberikan maka semakin rendah kadar air yang didapatkan. Hal ini dikarenakan gelatin bersifat transparan, tidak berasa dan tidak berbau, dapat menyerap air 5-10 kali bobotnya dan dapat membentuk gel pada suhu 35-45°C serta larut dalam air (Johns, 1977). Permatasari (2010) menambahkan semakin tinggi kadar gelatin maka semakin rendah kadar air yang didapatkan.

Metode enkapsulasi yang umum digunakan adalah dengan pengeringan semprot dan pengeringan beku. Pengeringan semprot menurut Dziezak (1988), didefinisikan sebagai suatu proses perubahan bahan dari bentuk cair ke bentuk partikel-partikel kering oleh suatu proses penyemprotan bahan ke dalam medium kering yang panas. Di dalam pengering semprot, bahan cair atau bahan padat disemprotkan dalam bentuk tebaran halus ke dalam aliran udara panas. Proses pengeringan terjadi dengan sangat cepat sehingga cocok diterapkan pada bahan yang sensitif terhadap panas (Earle, 1983). Pengeringan dengan metode *freeze drying* merupakan teknik yang umumnya digunakan untuk mengawetkan kultur dan untuk produksi konsentrat kultur starter. Kerusakan sel bakteri asam laktat akibat *freeze drying* dapat diminimumkan dengan penambahan bahan pelindung atau bahan pengisi enkapsulasi tertentu sebelum proses pembekuan dan pengeringan dilakukan (Tamime, 1981 *cit* Puspawati, 2010).

Berdasarkan penjelasan diatas, telah dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Bahan dan Metode Enkapsulasi terhadap Karakteristik Bakteri Isolat Probiotik Asal Dadih”**.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh bahan enkapsulasi dengan dua metode pengeringan terhadap daya tumbuh (viabilitas) bakteri isolat probiotik asal dadih dan karakterisasi probiotiknya.
2. Mendapatkan bahan enkapsulasi dan metode yang terbaik untuk isolat probiotik terhadap viabilitas dan karakteristik probiotik.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai karakteristik isolat probiotik asal dadih dalam bentuk bubuk. Meningkatkan nilai guna dari produk dadih dalam bentuk bubuk yang praktis dan berkualitas. Menghasilkan produk pangan yang bergizi tinggi.