BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mayones merupakan salah satu jenis saus yang paling populer dan banyak diaplikasikan diberbagai produk pangan dunia. Mayones memiliki tipe emulsi semi padat minyak dalam air yang diproduksi sebagai campuran kuning telur, cuka, minyak dan beberapa bahan lainnya (Depree dan Savage,2001 *dalam Ghazei et al.*, 2015). Di Indonesia, mayones telah beredar dipasaran dengan beberapa merek, jenis dan kemasan serta berbagai rasa. Mayones sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sebagai penambah rasa pada produk makanan, seperti salad, ayam goreng, burger, pizza, *sandwich*, kentang goreng, sosis dan sebagainya.

Mayones disebut sebagai produk emulsi yang termasuk kedalam sistem emulsi minyak dalam air, karena bahan-bahan pembuatan mayones terdiri dari tiga komponen utama yaitu medium pendispersi, medium terdispersi dan *emulsifier* (Usman *et al.*, 2015). Medium pendispersi mayones berupa asam biasanya dapat berupa asam cuka, lemon ataupun jeruk nipis. Medium terdispersi berupa minyak nabati. Amerika serikat mensyaratkan mayones harus terdiri minimal 65% minyak atau lemak (Garcia,2006). Menurut SNI 01-4473-1998 penggunaan minimum minyak nabati dalam pembuatan mayones adalah 65% (Badan Standar Nasional, 1998).

Penggunaan minyak nabati dengan konsentrasi 80-84% akan menghasilkan mayones dengan karakteristik agak kaku dan bila ditingkatkan lebih dari 84% akan memiliki konsistensi yang kaku dan mudah terpisah (Usman *et al.*, 2015). *Emulsifier* dalam pembuatan mayones berupa bahan pengemulsi. Bahan pengemulsi ini digunakan untuk menyatukan dua bahan lain yang tidak bisa bersatu dari bahan pendispersi dan terdispersi pada mayones tersebut, karena zat pengemulsi merupakan senyawa yang mempunyai aktivitas permukaan yang dapat menurunkan tegangan permukaan (*surface tension*) antara udara-cairan dan cairan-cairan pada suatu sistem emulsi (Sibuea,2014).

Menurut Hutapea (2016), tujuan penambahan *emulsifier* sebagai bahan pengemulsi ialah untuk menurunkan tegangan permukaan antara kedua fase sehingga mempermudah terbentuknya emulsi. Pengemulsi yang tidak baik dan tidak seimbang dengan minyak nabati nantinya menyebabkan emulsi yang terbentuk tidak stabil. Umumnya bahan pengemulsi yang digunakan dalam pembuatan mayones berupa kuning telur, karena didalam kuning telur mengandung lipoprotein berupa lesitin yang berperan sebagai pengemulsi yang memiliki dua gugus yaitu gugus hidrofilik yang bersifat polar dan gugus lipofilik yang bersifat non polar dan banyak digunakan pada proses pengolahan pangan seperti eskrim dan margarin (Winarno,2008).

Kuning telur bersifat ionik sehingga rentan mengalami penggaraman karena kekuatan emulsinya tidak stabil (Adam, 2017), sehingga diperlukan pencampuran emulsi lainnya dalam pembuatan mayones guna menghasilkan sistem emulsi yang lebih stabil. Menurut Sibuea (2014), untuk menghasilkan emulsi yang stabil, diperlukan penggunaan campuran dua atau lebih zat pengemulsi dalam pembuatan mayones ini. Selain kuning telur, bahan pengemulsi dalam pangan yang dapat digunakan adalah mono- diasilgliserol (MDAG) yang diekstraksi dari tumbuhan berupa minyak sawit melalui metode gliserolisis. Penggunaan MDAG pada pembuatan mayones bertujuan memperluas penggunaannya sebagai *emulsifier*.

MDAG merupakan campuran mono dan diasilgliserol banyak digunakan dalam industri makanan, farmasi dan kosmetik sebagai *emulsifier* atau pengemulsi. MDAG bersifat *emulsifier* nonionik, dimana *emulsifier* nonionik berorientasi pada globula dengan gugus polar mengarah kedalam fase air. Suatu lapisan air dibentuk di sekitar gugus-gugus polar untuk menstabilkan globula lemak guna mencegah koalesensi. *Emulsifier* nonionik sangat luas penggunaannya dalam industri pangan sebab tidak mengalami kehilangan aktivitas permukaan akibat interaksi dengan garam dalam makanan (Sibuea, 2014).

MDAG tersusun atas struktur molekul yang terdiri dari sebuah asam lemak dan dua gugus hidroksil. Bagian asam lemaknya atau rantai asil lemaknya bersifat lipofilik dan bagian hidrofilik pada gugus OH dapat bercampur dengan air. MDAG termasuk kedalam golongan polimorfik seperti trigliserida dapat larut dengan sempurna dalam lemak dan minyak dan terdispersi dalam air (Affandi,

2007). Sekitar 75% *emulsifier* MDAG telah digunakan dalam industri pangan. MDAG termasuk kedalam *emulsifier* dengan status *Generally Recognized as Safe* (GRAS) di Amerika Serikat dengan nomor regulasi 21 CFR 184.1505 dan di *European Union* (EU) telah diijinkan untuk digunakan dalam produk makanan. MDAG sendiri tidak memiliki batasan dalam nilai *acceptable daily intake* (ADI), sehingga MDAG tidak memiliki batasan maksimal dalam pengkonsumsiannya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan (Gustone, 2006).

Penelitian penggunaan MDAG telah dilakukan oleh Triana *et al* (2014) aplikasi MDAG sebagai emulsifier untuk margarin menghasilkan perlakuan terbaik dari penggunaan MDAG 0,3%. Penelitian lainnya oleh Prabowo (2019) pada pembuatan es krim menghasilkan perlakuan terbaik campuran pengemulsi 74,2 % MDAG dan 25,85 % tween 80. Penelitian Adam (2017) pembuatan gelato dengan penambahan pengemulsi kuning telur dan komersil (MDAG) dari fase separasinya, perbandingan terbaik 0% kuning telur dan 100% komersil membuat adonan gelato lebih stabil.

Penelitian mengenai pembuatan mayones telah dilakukan oleh Ghazaei *et al* (2015) menggantikan protein kuning telur dengan pati kentang ditambahkan *xhantan gum* dan *guar gum*. Menghasilkan mayones kurang baik karena rendahnya protein, Ketiadaan lipoprotein kuning telur, pati tidak memberikan konsistensi yang diinginkan dalam tekstur mayones di produk akhir. Namun, sampel dengan 75% pengganti kuning telur sebagian besar emulsi menghasilkan karakteristik elastis yang lebih tinggi dan kekuatan gel yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol.

Penelitian mayones lainnya oleh Sabaghian *et al* (2014) penggunaan *carboxy methyl cellulose* sebagai pengganti *emulsifier* kuning telur hanya sampai hingga 25% memungkinkan kita untuk menghasilkan mayones rendah lemak dengan rheologi, sensorik dan tekstur sifat yang mirip dengan dari mayones biasa. Sebab stabilitas sampel yang mengandung 75% CMC menurun stabilitasnya. Kedua penelitian tersebut menggambarkan pembuatan mayones tidak bisa sepenuhnya dapat menggantikan kuning telur karena lesitin kuning telur merupakan pengemulsi dengan berat molekul kecil dan mungkin lebih aktif untuk mengurangi ukuran tetesan pada tahap pembentukan emulsi dari pada molekul

pati berbobot molekul tinggi. Emulsifikasi yang lebih baik dimungkinkan ketika dua jenis *emulsifier* (molekul kecil dan besar) digunakan (Ghazaei *et al.*, 2015).

Mutu mayones yang dibuat dengan menggunakan *emulsifier* campuran MDAG dan kuning telur pada berbagai formulasi nantinya diharapkan menghasilkan mayones yang berkualitas dalam segi organoleptik, kimia maupun kestabilan emulsi yang baik. Atas dasar pemikiran tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Karakteristik Mayones Menggunakan Pengemulsi Campuran Mono-Diasilgliserol (MDAG) dan Kuning Telur**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh MDAG dan kuning telur sebagai pengemulsi pada pembuatan mayones.
2. Mendapatkan konsentrasi campuran MDAG dan kuning telur terbaik sebagai pengemulsi sehingga diperoleh mayones dengan karakteristik yang baik.

1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah penambahan MDAG dan kuning telur sebagai pengemulsi berpengaruh terhadap karakteristik mayones yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan MDAG dan kuning telur sebagai pengemulsi terhadap karakteristik mayones.