I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pola hidup masyarakat sekarang ini berbeda jauh dengan pola hidup dahulu. Dengan kemudahan yang diberikan tak jarang makanan instant dan *junk food* menjadi makanan sehari-hari yang dikonsumsi masyakarakat. Menurut survei yang Qraved lakukan pada tahun 2016 kepada 13,890 koresponden, sebanyak 92% orang sadar bahwa *junk food* tidak memiliki nilai gizi dan manfaat bagi tubuh mereka namun mereka terus mengkonsumsi makanan tersebut karena beberapa hal. Sejumlah 62% koresponden mengaku mengkonsumsi *junk food* karena praktis dan mudah untuk mendapatkannya. Kemudian 19% mengaku menyantap *junk food* karena rasanya yang enak. Terakhir 18% mengaku melahap *junk food* karena kesibukan kerja.

Konsumsi makanan tidak sehat dan hidup dalam lingkungan tercemar memicu radikal bebas dalam tubuh dan dalam jangka panjang dapat memicu zat-zat karsinogenik yang menimbulkan tumor dan kanker. Radikal bebas adalah suatu atom atau molekul yang mempunyai elektron tidak berpasangan. Elektron tidak berpasangan tersebut menyebabkan radikal bebas sangat reaktif yang kemudian akan menangkap atau mengambil elektron dari senyawa lain seperti protein, lipid, karbohidrat, dan DNA untuk menetralkan diri. Radikal bebas dapat masuk ke dalam tubuh menyerang sel-sel yang sehat dan menyebabkan sel-sel tersebut kehilangan fungsi dan strukturnya.

Sekarang ini banyak diteliti antioksidan alami yang berasal dari buah-buahan dan sayuran. Antioksidan yang terdapat pada nangka menurut Azad (2000) termasuk golongan karotenoid yaitu carotene 61 µg, Crypto-xanthin 5

µg, Lutein-zeaxanthin 157 µg. untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai potensi antioksidan dari kulit, biji, maupun buah nangka sedangkan menurut Berman (2007) antioksidan yang terdapat pada nangka yaitu resveratrol.

Konsentrasi penambahan antioksidan akan mempengaruhi efektivitas kerja antioksidan dalam menghambat radikal bebas. Menurut Fennema (1996) apabila antioksidan tunggal digunakan, konsentrasinya tidak lebih dari 0,02% terhadap kandungan total dalam pangan. Alasan divariasinya konsentrasi antioksidan untuk mengetahui apakah perbedaan konsentrasi mempengaruhi mutu minuman emulsi yang dihasilkan.

Salah satu pembawa antioksidan ke dalam tubuh adalah dalam bentuk minuman emulsi. Emulsi adalah suatu dispersi atau suspensi suatu cairan dalam cairan, yang molekul-molekul kedua cairan tidak saling berbaur tetapi saling antagonik. Salah satu bahan untuk membuat minuman emulsi terbuat dari *Virgin Coconut Oil (VCO)*. *Virgin coconut oil* (VCO) merupakan produk utama yang dikembangkan dari kelapa. Manfaat mengonsumsi VCO yaitu mempertajam fungsi kognitif otak, membunuh bakteri dan virus penyebab infeksi, mengurangi frekuensi kejang anak, melancarkan pencernaan, membantu menurunkan berat badan.

Produk emulsi yang diminum biasanya tipe emulsi o/w dimana minyak sebagai fase terdispersi dan air sebagai fase pendispersi, sehingga produk tersebut mempunyai rasa yang lebih enak walaupun yang diberikan sebenarnya adalah minyak yang tidak enak rasanya (Tensiska, 2007). Emulsi ini dapat

ditambahkan flavor dan pemanis sehingga menjadi produk yang enak dan disukai.

Permasalahan yang sering terjadi pada pembuatan minuman emulsi terjadi ketidakstabilan antara minyak dengan air karena polaritas yang berbeda. Pada pembuatan minuman emulsi diperlukan penambahan emulsifier yang berfungsi untuk menggabungkan fase air dan fase minyak yang memiliki polaritas yang berbeda. Dalam pembuatan minuman emulsi VCO dengan penambahan esktrak antioksidan buah nangka juga ditambahkan air kedalam formulanya sehingga untuk memperoleh minuman emulsi yang stabil perlu ditambahkan emulsifier yang sesuai.

Emulsifier berfungsi mengurangi tegangan antar muka antara minyak dan air, meminimalkan energi permukaan dari droplet yang terbentuk (Laverius, 2011). Emulsifier adalah bahan tambahan pangan untuk membantu terbentuknya campuran yang homogen dari dua atau lebih fase yang tidak tercampur seperti minyak dan air (BPOM, 2013). Emulsifier biasanya adalah molekul ampifilik yang memiliki gugus hidrofobik dan hidrofilik pada molekul yang sama, seperti surfaktan dengan molekul kecil, fosfolipid, protein, polisakarida, dan polimer aktif permukaan lainnya. Dalam beberapa aplikasi, emulsi dapat diformulasikan menggunakan satu jenis emulsifier. Namun dalam banyak aplikasi, pembentukan stabilitas dan atribut fungsional emulsi dapat ditingkatkan dengan menggunakan kombinasi penge-mulsi (McClements, 2017).

Tipe emulsifier biasa didasarkan pada konsep *Hidrophilic Lipophilic Balance*, HLB (Kunieda, 1985). HLB merupakan karakter yang mendefinisikan afinitas relatif untuk minyak dan air. Keseimbangan hidrofilik-lipofilik terletak di tengah, yaitu pada angka 10 dari skala HLB. Surfaktan dengan nilai HLB rendah (2-6) menstabilkan emulsi air dalam minyak, sedangkan surfaktan dengan nilai HLB tinggi (8-18) menstabilkan emulsi minyak dalam air. Untuk surfaktan campuran, HLB yang efektif dapat dihitung dari konsentrasi dan nomor HLB dari pengemulsi individual (McClements, 2017). Contoh produk emulsifier yang sesuai untuk membuat emulsi minyak dalam air adalah tween 80 yang memiliki HLB antara 8-16 (Aziz, 2016). Konsentrasi tween80 yang digunakan pada penelitan ini yaitu 0,3% , 0,4%, 0,5% hal ini sesuai aturan penggunaan Tween80 didalam peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan republik indonesia nomor 20 tahun 2013 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pengemulsi yaitu maximum 0,5%. Alasan divariasinya konsentrasi Tween80 tersebut untuk melihat manakah penambahan konsentrasi yang membuat minuman emulsi memiliki angka stabilitas emulsi yang paling tinggi. Karena semakin tinggi angka stabilitas emulsi pada minuman emulsi semakin lama masa simpan pemakaian produk tersebut.

Mengingat manfaat antioksidan yang begitu besar untuk mengurangi radikal bebas dalam tubuh maka perlu dilakukan penelitian mengenai pembuatan minuman emulsisebagai pembawa antioksidan dari kulit, biji dan buah nangka yang tahan terhadap oksidasi dan stabil dengan menambahkan emulsifier.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui total fenol dan aktivitas antioksidan dari ektrak kulit, biji, dan buah nangka.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi tween80 dan konsentrasi ekstrak antioksidan pada pembuatan minuman emulsi berbasis VCO.
3. Menentukan konsentrasi tween80 dan konsentrasi ekstrak antioksidan pada pembuatan minuman emulsi berbasis VCO yang paling disukai.

C. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh informasi mengenai pembuatan minuman emulsi VCO dengan penambahan ekstrak antioksidan dari kulit, biji, maupun buah nangka sebagai sumber antioksidan dalam rangka mengembangkan ilmu dan teknologi. Selain itu diharapkan dapat tersedia minuman emulsi yang menyehatkan masyarakat.