JOURNAL OF TECHNOLOGY PROCESS
Magister Teknik Mesin dan Magister Teknik Kimia
Program Pascasarjana UMI

Vol. 02, No. 01 Tahun 2022
E-ISSN: XXXX-XXXX

Stabilitas Emulsi VCO dengan Pendispersi Buah Naga dan Emulsifier Gum Arab

Asriwulan [1*], Andi Aladin [2], Setyawati Yani [3]

1*) Magister Teknik Kimia, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar,
asriwulan45@gmail.com
2) Teknik Kimia, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar
3) Teknik Kimia, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar

Abstract

VCO emulsion is formed from the emulsification process of VCO and water with emulsifier additives which will bind the oil components of VCO and water so that the emulsion becomes more stable. Water as an emulsion mixture can be replaced with fruits or spices. This study aims to determine the physical and organoleptic properties of the VCO emulsion with dragon fruit as a substitute for water. In this study, the emulsion was made by mixing VCO, dragon fruit and gum arabic emulsifier (0.75%). The dragon fruit used is dragon fruit puree so there is no filtering process. The variables to be studied were the ratio of VCO and dragon fruit (1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9. Stability testing was carried out using the cycle method. The results of the study of variations in the ratio of VCO and dragon fruit were found that all variations of the ratio were stable. The stability of the dragon fruit VCO emulsion in various ratios ranged from 92-95%.template.

Keywords: Arabic Gum, Dragon Fruit, Emulsion, Stability, VCO.

Abstrak

Emulsi VCO terbentuk dari proses emulsifikasi VCO dan air dengan bahan tambahan emulsifier yang akan mengikat komponen minyak dari VCO dan air sehingga emulsi menjadi lebih stabil. Bahan air sebagai bahan campuran emulsi, dapat diganti dengan buah-buahan maupun rempah-rempah. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan sifat fisik dan organoleptik dari emulsi VCO dengan buah naga sebagai pengganti air. Pada penelitian ini, emulsi dibuat dengan mencampurkan VCO, buah naga dan emulsifier gum arab (0,75%). Buah naga yang digunakan merupakan puree buah naga sehingga tidak ada proses penyaringan. Variabel yang akan diteliti yaitu rasio VCO dan buah naga (1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9. Pengujian stabilitas dilakukan dengan metode siklus. Hasil dari penelitian variasi rasio VCO dan buah naga didapatkan bahwa semua variasi rasio stabil. Stabilitas emulsi VCO buah naga berbagai rasio berkisar antara 92-95%.

Kata Kunci: Buah Naga, Emulsi, Gum Arab, Stabilitasi, VCO.

1. PENDAHULUAN

Emulsi VCO terbentuk dari proses emulsifikasi VCO dan air dengan bahan tambahan emulsifier yang akan mengikat komponen minyak dari VCO dan air. Pada penelitian Sirait (2016) perbandingan VCO : air : gum arab yakni 1:9 (minyak 5%, air 95 %, gum arab 7,5%). Penelitian Wiyani dkk (2016) menunjukkan perbandingan minyak, air dan asam sitrat yaitu 70: 30 (5% asam sitrat, tween 80 : span 80 sebanya 0,75 gram). Sedangkan pada penelitian Tensiska (2017) perbandingan air, minyak dan penstabil terbaik yakni 4:2:2.

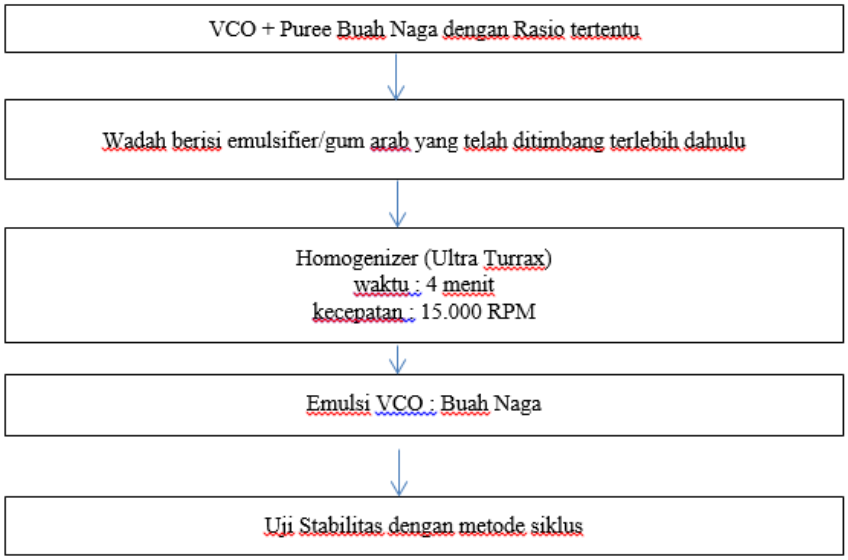
Bahan utama pengemulsi bukan hanya air, namun bisa berupa ekstrak atau sari buah maupun rempah. Penelitian Wiyani,dkk (2017) menggunakan ekstrak wortel sebagai media air yang menunjukkan perbandingan terbaik yaitu 80 : 20 (tween 80 : span 80 sebanyak 0,75 gram). Salah satu buah yang memiliki manfaat besar bagi tubuh dan cukup digemari oleh masyarakat adalah buah naga. Selain memiliki manfaat kesehatan yang banyak,

rasanya yang manis dan warnanya yang menarik dapat menjadi kombinasi yang cocok untuk membuat emulsi dengan VCO. Sebagai emulsifier digunakan gum arab.

2. METODE

Bahan utama dalam penelitian ini adalah VCO yang diperoleh dari PT.AVCOL, buah naga berasal dari perkebunan Sengkang, dan Gum arab sebagai emulsifier.

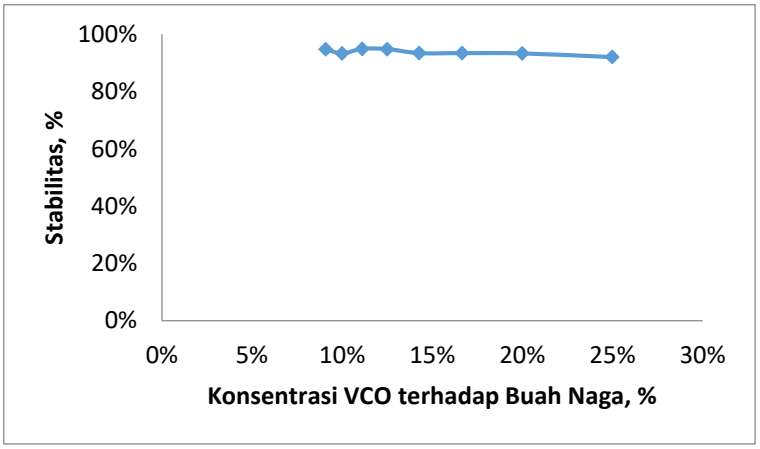
Alat utama penelitian berupa seperangkat alat homogenizer yaitu Ultra Turrax dari Laboratorium Pengolahan Air dan Limbah FTI UMI. **Gambar 1** berikut merupakan diagram alir pembulatan emulsi vco dan buah naga



Gambar 1 Diagram Alir Pembulatan Emulsi Vco dan Buah Naga

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada dasarnya, emulsi merupakan campuran yang tidak stabil. Penggunaan alat mekanis dibutuhkan untuk mendispersikan sistem dan penambahan bahan penstabil/ pengemulsi (emulsifier) dilakukan untuk mempertahankan sistem untuk tetap terdispersi (Suprobo dan Rahmi, 2015). **Gambar 2** Berikut merupakan grafik yang menunjukan stabilitas dari berbagai rasio VCO buah naga:



Gambar 2 Stabilitas dari Berbagai Rasio VCO Buah Naga

Stabilitas Emulsi berpengaruh terhadap kerusakan produk. Dari gambar 4.2 dapat dilihat bahwa %stabilitas antar rasio tidak berbeda jauh. Stabilitas yang dihasilkan yakni 92-95%. Produk yang dihasilkan sedikit memisah pada proses stabilisasi dengan metode siklus. Hal ini dikarenakan air pada puree yang cenderung mengikat gum arab mulai berkurang ikatannya. Namun meskipun ada bagian yang mulai memisah, tapi bagian lain yang masih teremulsi mengalami kenaikan viskositas. Hal ini Karena puree masih menyimpan banyak padatan terlarut sehingga meskipun ikatan gum arab dengan air melemah, namun ikatan antar molekul padatan terlarut justru meningkat karena proses kriming ini.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pengujian emulsifikasi VCO dengan puree buah naga dapat disimpulkan bahwa pembuatan emulsi VCO dengan buah naga stabil di semua rasio pengujian dari 1:3 hingga 1:10 dan stabilitas yang dihasilkan berkisar antara 92-95%.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah atas terselesaikannya jurnal ini. Ucapan terima kasih kepada orangtua atas dukungan baik moril maupun materil. Terima kasih kepada ibu lastri wiyani yang turut membantu selama proses penelitian dan penguji dari tim pascasarjana UMI.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ansel, Howard C, And Loyd V Allen. 2014. Ansel's Pharmaceuticals Dosage Form And Drug Delivery System. 10thed. Usa: Lippincott Williams & Wilkins.

Dianingsih, Nurlita, Eko Hari Purnomo, And Tien R Muchtadi. 2016. "Rheological Properties And Physical Stability Of Palm Oil Emulsion Drink"

Estiasih, T, Kgs Ahmadi, And La Rizkiyah. 2015. "Mikroemulsifikasi Fraksi Tidak Tersabunkan (Ftt) Distilat Asam Lemak Minyak Sawit (Dalms)." Edited By Panitia Teknis Energi Baru Dan Terbarukan, 9.

Hisprastin, Yasarah, Rina Fajri Nuwarda, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, And Minyak Nabati. 2018. "Perbedaan Emulsi Dan Mikroemulsi Pada Minyak Nabati"

Hylocereus, Merah, And F A C Weber. 2017. "Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Naga"

Indrayanti, D. 2014. "Uji Stabilitas Fisik Dan Komponen Kimia Pada Minyak Biji Jinten Dalam Bentuk Emulsi Tipe Minyak Dalam Air Menggunakan Gcmc,"

J.N.L. Hutapea, Lavlinesia, D. Wulansari. 2018. "Stabilitas Dan Kerusakan Minuman Emulsi Vco (Virgin Coconut Oil) Selama Penyimpanan." Prosiding, 463–77.

L I Kadila, Lavlinesia, Mursyid. 2018. "Kajian Daya Terima Dan Aktivitas Antioksidan Minuman Emulsi Vco Bercita Rasa Rempah." Prosiding, 478–86.

Mandei, Judith. 2017. "Formulai Minuman Emulsi Vco Menggunakan Variasi Emulsifier (Gum Arab, Tween 80) Dan Air,"

Mcclements, Dj. 2016. Food Emulsions : Principles, Practices, And Techniques. 3rded. Florida: Crc Press.

Mcclements, D Julian, And Jafari. 2017. "Improving Emulsion Formation, Stability And Performance Using Mixed Emulsifiers,"

Novilla, Arina, Perdina Nursidika, And Wikan Mahargyani. 2017. “Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) Yang Berpotensi Sebagai Anti Kandidiasis,”

Sirait, Erwin. 2016. “Kajian Proses Pembuatan Minuman Fungsional Jernang.”

Suprobo, S, And D Rahmi. 2015. “Pengaruh Kecepatan Homogenisasi Terhadap Sifat Fisika Dan Kimia Krim Nanopartikel Dengan Metode High Speed Homogenization (Hsh)”

Wiyani, Lastri, Andi Aladin, And Setyawati Yani. 2016. “Stability Of Virgin Coconut Oil Emulsion With Mixed Emulsifiers Tween 80 And Span 80” 11 (8): 5198–5202.