

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CPO (*crude palm oil*) merupakan minyak sawit kasar yang diperoleh dengan cara ekstraksi daging buah sawit dan biasanya masih mengandung kotoran yang terlarut dan tidak terlarut dalam minyak. Kotoran yang dikenal dengan sebutan *gum* atau getah ini terdiri dari fosfolipid, air, logam berat, resin, asam lemak bebas (ALB) dan senyawa lainnya (Zufarov dkk, 2008). Adanya pengotor pada minyak akan menurunkan kualitas dan mempengaruhi penampilan fisik, rasa, bau dan waktu simpan dari minyak, sehingga harus dihilangkan melalui proses pemisahan secara fisika maupun secara kimia (Zufarov dkk., 2008).

Air pada CPO harus dihilangkan karena air yang tinggi pada CPO akan mempengaruhi warna minyak dimana akan semakin merah yang berarti kualitas minyak akan menurun. Selain itu dengan tingginya air yang terkandung pada CPO maka semakin besar pula jumlah asam lemak bebas (Sari, 2019). Mutu dan kualitas minyak CPO yang mengandung logam berat seperti besi, tembaga dan kuningan akan menyebabkan mutu dan kualitas minyak menurun, karena pada kondisi tertentu logam tersebut dapat menjadi katalisator yang menstimulir reaksi oksidasi minyak (Devi, 2018). Asam lemak bebas dengan konsentrasi yang tinggi pada CPO mengakibatkan kualitas minyak turun (Swarjelly, 2017). Penghilangan fosfolipid atau *gum* dari minyak sawit kasar dilakukan dengan proses *degumming*.

Degumming merupakan salah satu proses yang paling penting, dimana bertujuan untuk memisahkan *gum* atau getah dalam minyak tanpa mereduksi asam lemak bebas dalam minyak (Abdillah, 2008). Keberadaan *gum* dapat menurunkan kualitas minyak. Proses *degumming* merupakan proses wajib dalam pengolahan minyak kelapa sawit. Karakteristik buah sawit yang berbeda pada setiap lahan perkebunan dan karakteristik mutu yang diharapkan pada produk akhir (standar mutu pabrik) menjadi faktor proses *degumming* yang dilakukan pada setiap pabrik berbeda-beda, sehingga metode yang diterapkan pun berbeda. Menurut Hasibuan (2020), CPO setiap daerah berbeda karena responnya terhadap kondisi iklim dan lingkungannya berbeda.

Pemisahan gum dilakukan dengan pemanasan menggunakan pelarut asam (H_3PO_4 , H_2SO_4 dan HCl), pemisahan dengan pelarut NaOH , pemisahan gum secara hidrasi dan pemisahan dengan pereaksi khusus seperti asam fosfat, NaCl (Natrium Clorida), dan Natrium Phospat (Na_3PO_4). Pemilihan metode *degumming* perlu disesuaikan dengan karakteristik bahan baku minyak yang digunakan. Ada beberapa metode *degumming* diantaranya *water degumming*, *acid degumming*, *membran degumming*, dan *total degumming*. Proses *degumming* dengan menggunakan asam an-organik adalah proses yang sering digunakan dimana pengaruh yang ditimbulkan oleh asam adalah terbentuknya gumpalan sehingga mempermudah pengendapan kotoran (Meliana, 2019). Proses *acid degumming* ini dipilih karena CPO mengandung fosfatida *nonhydratable* yang sulit untuk dipisahkan sehingga mempengaruhi kualitas dari minyak. Proses *degumming* dengan metode ini dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu *degumming* menggunakan natrium klorida (NaCl) (Jazuli dan Susila, 2013), asam sulfat (Qiqmana dan Sutjahjo, 2014), asam fosfat (Ristianingsih dkk., 2011), asam sitrat (Sarungallo dkk., 2011; Murtiningrum dkk., 2011).

Acid degumming CPO dengan asam fosfat dimaksudkan untuk memisahkan fosfatida yang merupakan sumber rasa dan warna yang tidak diinginkan. Penggunaan pelarut asam fosfat dapat mengubah fosfatida *nonhydratable* menjadi fosfatida *nonhydratable* yang dapat dengan mudah dipisahkan pada proses selanjutnya. Penggunaan asam fosfat lebih baik jika dibandingkan asam yang lainnya. Semakin tinggi konsentrasi asam fosfat maka konsentrasi *gum* akan semakin berkurang. Hal ini dikarenakan asam fosfat akan bereaksi dengan gum dan terpisah dari minyak (Madya dan Azis, 2006). Menurut Ristianingsih dkk, (2011) *degumming* CPO dengan asam fosfat tidak mereduksi asam lemak yang ada pada CPO.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses *degumming* CPO yaitu konsentrasi asam, temperatur, kecepatan *degumming*, dan lama pengadukan (Estiasih, 2013). Semakin tinggi konsentrasi asam fosfat yang ditambahkan, konsentrasi *gum* dalam minyak semakin berkurang dan semakin lama pengadukan dapat menurunkan rendemen pada minyak, akan tetapi waktu

degumming yang terlalu lama pengadukan dapat menurunkan kualitas minyak, asam lemak teroksidasi menyebabkan perubahan warna pada produk akhir.

Berdasarkan penelitian Chompoo *et al* (2019) kondisi optimal untuk *degumming* CPO dengan asam fosfat pada konsentrasi 0,08% pada suhu 90°C dengan lama *degumming* 25 menit. Dari hasil penelitian tersebut kandungan fosfolipid berkurang dari 121,18 mg/kg menjadi 47,85 mg/kg. Berdasarkan penelitian Magdalena (2016) kondisi optimal untuk *degumming* CPO dengan asam fosfat 0,5% pada suhu 80°C dengan lama *degumming* 15 menit menghasilkan kadar asam lemak bebas 3,81%, bilangan peroksida 2,55 meq/kg, kadar kotoran 0,0083%, dan kadar air 0,25%.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini akan berfokus pada lama waktu pengadukan dengan berbagai perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap rendemen yang dihasilkan. Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Lama Pengadukan pada Proses *Degumming* Asam Fosfat Terhadap Rendemen dan Karakteristik CPO (*Crude Palm Oil*)”**

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh lama pengadukan CPO pada proses *degumming* asam fosfat terhadap rendemen dan karakteristik minyak dari CPO (*Crude Palm Oil*)
2. Untuk menentukan lama pengadukan CPO pada proses *degumming* asam fosfat yang baik terhadap rendemen yang tinggi dengan karakteristik minyak dari CPO (*Crude Palm Oil*) yang memenuhi standar.

1.3 Hipotesis

1. Lama pengadukan CPO pada proses *degumming* asam fosfat terhadap rendemen dan karakteristik minyak dari CPO (*Crude Palm Oil*)
2. Lama pengadukan CPO pada proses *degumming* asam fosfat yang baik terhadap rendemen yang tinggi dengan karakteristik minyak dari CPO (*Crude Palm Oil*) yang memenuhi standar.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca sebagai ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pangan.
2. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat maupun perusahaan tentang Menjadi bahan masukan, pertimbangan dan acuan bagi pembaca terkait faktor pembuatan minyak menggunakan metode *degumming acid*.