

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Konsumsi per kapita minyak goreng di Indonesia mengalami peningkatan lebih dari 4 kali lipat yakni dari sekitar 5.2 Kg/kapita tahun 1980 menjadi 10.7 Kg/kapita tahun 2000 dan terus meningkat menjadi 19.7 Kg/kapita tahun 2020 (Gaskell, 2015). Bertambahnya jumlah penduduk yang disertai dengan perkembangan industri, restoran dan usaha makanan cepat saji akan menghasilkan jelantah dalam jumlah besar (Wahyu, 2011).

Penggunaan minyak goreng yang berulang atau lebih dari tiga kali dapat membahayakan kesehatan, diantaranya adalah dapat menyebabkan penyakit seperti kanker, keracunan dan diare (Ketaren, 1986). Jelantah tersebut apabila dibuang ke lingkungan maka akan menyebabkan pencemaran, sehingga perlu diupayakan penanganan dan pemanfaatannya. Minyak jelantah sebagai bahan pembersih lantai perlu dijernihkan terlebih dahulu, diantaranya menggunakan metode adsorpsi. Metode adsorpsi untuk menjernihkan minyak menggunakan karbon aktif cangkang sawit dengan konsentrasi 2,5% pernah dilakukan oleh Ulfah dkk. (2023).

Minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar biodiesel atau untuk pembuatan sabun (Zamroni, 2020). Minyak jelantah juga dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat pembersih lantai berdesinfektan (Damarjati, 2016). Pembersih lantai berdesinfektan adalah cairan yang mengandung senyawa fenol atau turunannya maupun senyawa lain yang

bersifat antiseptik dengan pewangi atau tanpa pewangi yang digunakan untuk membersihkan lantai (SNI, 1995).

Bahan-bahan untuk formula pembersih lantai terdiri dari bahan aktif, bahan pengental dan bahan tambahan. Bahan aktif yang digunakan adalah arpus sebagai desinfektan, texapon sebagai pengangkat kotoran dan penambah busa. Bahan pengental yang dapat digunakan dalam formula cairan pembersih lantai adalah *hydroxy ethyl cellulose* (HEC). Bahan tambahan yang digunakan hanya bertujuan sebagai komersialisasi produk, misalnya pewangi dan pewarna. Sebagai bahan pengental, HEC yang dapat mempengaruhi viskositas larutan cairan pembersih lantai. Kelarutan HEC dalam aquades kurang bagus, namun dengan penambahan gliserol maka akan meningkatkan kelarutannya. Texapon merupakan surfaktan yang keras, sehingga perlu dilunakkan agar tidak merusak kulit. Gliserol mampu melunakkan texapon. Pembersih lantai yang dijual dipasaran berbentuk gel dan masih perlu pengenceran menggunakan air.

Gliserol merupakan produk samping pengolahan biodiesel yang dibuat dari minyak jelantah melalui reaksi transesterifikasi dengan etanol sehingga menghasilkan metil ester atau biodiesel dengan produk samping berupa gliserol (Hambali, 2006). Gliserol juga dihasilkan dari minyak jelantah yang direaksikan dengan NaOH sehingga dihasilkan sabun dengan produk samping berupa *crude glycerol*. Reaksi yang dapat dilakukan untuk mendapatkan gliserol adalah dengan hidrolisis, saponifikasi, dan transesterifikasi (Pagliaro & Michele, 2008).

Dari permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan minyak jelantah sebagai sumber *crude glycerol*. *Crude glycerol* selanjutnya diformulasikan pada pembuatan cairan pembersih lantai. Untuk memperoleh kekentalan yang disukai maka divariasikan jumlah aquades yang ditambahkan.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kualitas minyak jelantah setelah penjernihan menggunakan karbon aktif dari cangkang sawit?
2. Bagaimana pengaruh volume *crude gliserol* dan aquades terhadap sifat kimia, sifat fisik dan organoleptik cairan pembersih lantai yang dihasilkan?
3. Berapa volume *crude gliserol* dan aquades yang tepat sehingga menghasilkan cairan pembersih lantai yang sesuai standar?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kualitas minyak jelantah setelah penjernihan.
2. Mengetahui pengaruh volume *crude gliserol* dan aquades terhadap sifat kimia, sifat fisik dan organoleptik pembersih lantai.
3. Mengetahui volume *crude gliserol* dan aquades yang tepat sehingga menghasilkan pembersih lantai yang sesuai standar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan diperoleh informasi mengenai teknologi pengolahan cairan pembersih lantai dengan memanfaatkan *crude glycerol* dari minyak jelantah. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi minyak jelantah.