



LAPORAN HASIL PENELITIAN
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG KEPOK SEBAGAI
BIOADSORBEN PADA PENURUNAN WARNA MINYAK BEKAS
PENGGORENGAN

BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sebagian besar penduduk Indonesia telah mengenal buah pisang sebagai buah yang lezat dan enak. Pisang juga merupakan tanaman yang sangat mudah tumbuh di negara tropis seperti Indonesia. Menurut data dari (Kementrian Pertanian Republik Indonesia, 2015) produktivitas pisang di Indonesia sangat melimpah. Hal ini dapat dilihat dalam data produktivitas pisang di Indonesia pada tahun 2015-2019 sebanyak 36.014.098 ton dengan pertumbuhan sebesar 0,22%.

Pisang merupakan buah yang banyak ditemui pada negara beriklim tropis, tak heran buah pisang di Indonesia sangat melimpah. Buah pisang banyak mengandung vitamin. Tidak hanya buahnya, kulit pisang pun dapat dimanfaatkan untuk menjernihkan minyak bekas penggorengan (minyak jelantah). Pada umumnya masyarakat menggunakan buah pisang kepok untuk dikonsumsi maupun dijual, namun limbah dari kulit pisang kepok harus dipikirkan dalam hal ini. Pada kenyataannya banyak jenis pisang yang kulitnya dapat dimanfaatkan sebagai bioadsorben, salah satunya pada penelitian ini peneliti menggunakan kulit buah pisang kepok. Buah pisang kepok banyak ditemui dimanapun dan memiliki harga yang tidak terlalu mahal. Minyak goreng yang telah digunakan biasa disebut dengan minyak jelantah (*waste cooking oil*). Minyak jelantah merupakan limbah karena minyak tersebut bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga pada umumnya. Apabila minyak goreng sudah terpakai dua kali sampai tiga kali, maka minyak goreng akan dibuang (Suryandari, 2014). Ditinjau dari komposisi kimianya, minyak jelantah mengandung senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenik, yang terjadi selama proses penggorengan. Jadi jelas bahwa pemakaian minyak jelantah yang berkelanjutan tidak baik bagi kesehatan. Maka dalam penelitian ini, peneliti mempelajari penurunan warna pada minyak goreng apabila digunakan berkali-kali warnanya menjadi hitam keruh.



LAPORAN HASIL PENELITIAN
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG KEPOK SEBAGAI
BIOADSORBEN PADA PENURUNAN WARNA MINYAK BEKAS
PENGGORENGAN

Limbah kulit pisang khususnya pisang kepok diharapkan mampu berperan sebagai adsorben terhadap penurunan warna minyak bekas penggorengan. Selain warna, kualitas dari minyak goreng pada umumnya ditentukan dari besarnya nilai asam lemak bebas (Suryadi dkk, 2019)

Menurut (Nasir dkk, 2014), penelitian tentang pemanfaatan kulit pisang kepok (*Musa normalis*) sebagai adsorben untuk menurunkan angka peroksida dan asam lemak bebas telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rasio bubuk kulit pisang sebagai adsorben dan konsentrasi NaOH terbaik sebagai aktivator yang dapat menurunkan angka peroksida dan asam lemak bebas minyak goreng bekas. Penelitian ini menggunakan RAL yang terdiri atas 5 taraf untuk variasi rasio yaitu: 2,5; 5,0; 7,5; 10,0 dan 12,5 %, dan variasi konsentrasi NaOH yaitu 0,125; 0,25; 0,5; 1 dan 2 N. Hasil analisis ragam menunjukkan rasio terbaik bagi adsorben kulit pisang untuk menurunkan angka peroksida dan asam lemak bebas minyak goreng bekas pada 10 % dan konsentrasi NaOH 1 N. Hal ini merupakan indikator bubuk kulit pisang sebagai adsorben untuk meningkatkan kualitas minyak goreng bekas.

Menurut (Aminullah dkk, 2018), Adsorben dari kulit pisang kepok dapat memperbaiki sifat fisikokimia minyak jelantah. Agar dapat mempelajari pengaruh penambahan jumlah bubuk kulit pisang dan lama perendaman terhadap kecerahan, viskositas dan bilangan peroksida minyak jelantah. Penelitian ini terdiri dari 2 tahap yaitu pembuatan bubuk kulit pisang dan pengujian sifat fisikokimia minyak jelantah dengan menggunakan bubuk kulit pisang kepok. Hasil menunjukkan bahwa rendemen bubuk kulit pisang sebesar 37,38% dengan kandungan IC50 sebesar 228,07 ppm. Bubuk kulit pisang 10 gram dan lama perendaman 48 jam memberikan hasil lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Menurut (Suryadi dkk, 2019), Dalam penelitiannya untuk mengukur tingkat perbaikan kualitas terhadap jelantah yang dapat dilakukan kulit pisang kepok. Minyak jelantah yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari penjual gorengan dan didiamkan selama 24 jam sebelum diproses lebih lanjut. Metode adsorpsi yang akan



LAPORAN HASIL PENELITIAN **PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG KEPOK SEBAGAI** **BIOADSORBEN PADA PENURUNAN WARNA MINYAK BEKAS** **PENGGORENGAN**

dilakukan dalam penelitian ini adalah metode batch pada temperature 40 °C dengan waktu kontak pada 30 dan 60 menit. Kecepatan pengadukan diatur pada 500 rpm. Ukuran adsorben divariasikan pada 35, 60, dan 230 mesh. Karakterisasi yang dilakukan pada adsorben adalah kapasitas adsorpsi dengan variasi massa menggunakan metode iodin. Parameter kualitas jelantah adalah persen perubahan nilai asam lemak bebas sebelum dan sesudah perlakuan adsorpsi. Karakteristik kulit pisang sebagai adsorben dengan efisiensi terbesar ditunjukkan pada kulit pisang pada ukuran 230 mesh sebanyak 2 gram sebesar 73,38%. Persentase penurunan asam lemak bebas terbesar ditunjukkan pada kulit pisang pada ukuran 35 mesh dengan pengadukan selama 60 menit dengan nilai 8,57%.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan limbah kulit pisang kepok sebagai bioadsorben untuk penurunan warna pada minyak bekas penggorengan. Sehingga minyak yang setelah dilakukan proses adsorpsi berwarna jernih dan kemungkinan dapat dipakai kembali.

I.2 Tujuan

Untuk mengetahui penurunan warna minyak bekas penggorengan dengan proses adsorpsi

I.3 Manfaat

1. Untuk mengetahui proses penurunan warna pada minyak bekas penggorengan dengan limbah kulit pisang kepok sebagai bioadsorben
2. Untuk membantu mengurangi limbah kulit pisang kepok yang selama ini dibuang begitu saja dan menjaga kelestarian lingkungan
3. Untuk dapat menjernihkan minyak bekas penggorengan sehingga minyak tersebut dapat dimanfaatkan kembali