

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu produk pertanian yang menjadi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia adalah tepung terigu. Terigu merupakan produk pangan yang bisa dikatakan memenuhi kebutuhan hidup orang banyak, sehingga tingkat konsumsi masyarakat Indonesia terhadap produk berbahan dasar terigu cukup besar dan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tepung terigu banyak digunakan sebagai bahan dasar berbagai macam produk olahan, seperti mie, roti, kue dan berbagai aneka makanan kecil.

Upaya dalam pengembangan produk pangan terus dilakukan seperti memanfaatkan komoditi lokal sehingga pengolahan tepung non terigu dapat digunakan sebagai substitusi pembuatan produk pangan agar dapat mengatasi ketergantungan terhadap tepung terigu (Marsigit, Bonodikun, dan Sitanggang, 2017). Untuk menekan penggunaan tepung terigu salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mencari pengganti peran tepung terigu, saat ini modifikasi tepung ubi kayu yang mampu mensubstitusi tepung terigu telah dikembangkan.

Tepung ubi kayu yang telah dimodifikasi dengan perlakuan fermentasi, memiliki karakteristik fisik yang mirip dengan terigu seperti, memiliki kehalusan dan warna yang mirip dengan terigu, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengganti terigu atau campuran terigu. Tepung ubi kayu yang dimodifikasi ini dikenal dengan nama MOCAF (Modified cassava flour).

Berbagai macam teknik telah dikembangkan untuk menghasilkan karakteristik tepung MOCAF dengan kualitas yang lebih baik, meliputi kandungan nutrisi maupun wujud tepungnya (Salim, 2011). Sifat yang dimiliki tepung MOCAF diantaranya memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan tepung terigu, hal ini dikarenakan kadar air yang terdapat dalam tepung MOCAF lebih kecil dibandingkan tepung terigu. Kadar air tepung MOCAF sebesar 6,9%, sedangkan tepung terigu mengandung kadar air mencapai 12%, sehingga pertumbuhan jamur pada tepung MOCAF dapat lebih lambat dibandingkan tepung terigu.

Berbagai macam inovasi cemilan berbahan tepung terigu telah banyak diciptakan, namun olahan camilan yang terbuat dari tepung MOCAF masih sangat sedikit diketahui oleh masyarakat. Untuk itu diperlukan inovasi baru yang dapat diterima oleh konsumen namun tetap memenuhi kebutuhan gizi konsumen. Salah satu produk yang dapat dibuat dari tepung MOCAF adalah *cookies*.

Cookies merupakan produk pangan hasil pemanggangan yang dibuat dengan bahan dasar tepung terigu, dengan kadar air akhir kurang dari 5% (Suarti, Ardyanto dan Masyhura, 2015). Biasanya formulasi *cookies* dibuat dengan diperkaya bahan tambahan lain seperti lemak, gula, serta bahan pengembang. Selain nilai gizi yang terkandung di dalamnya, kualitas *cookies* juga ditentukan dari warna, aroma, cita-rasa dan kerenyahannya (Suarti, Ardyanto dan Masyhura, 2015).

Tepung MOCAF tidak memiliki kandungan protein sebanyak tepung terigu. Kandungan protein pada tepung MOCAF berkisar 1,2% dan kandungan protein pada tepung terigu berkisar antara 8 - 13% (Salim, 2011). Rendahnya kandungan protein yang terdapat pada tepung MOCAF, maka diperlukan pengayaan protein dari berbagai sumber pangan lainnya, salah satunya melalui penambahan biji buah ketapang yang berasal dari buah pohon ketapang (*Terminalia catappa*, L). Biji buah ketapang akan diolah dan dijadikan sebagai salah satu sumber protein yang akan menambah kandungan gizi pada tepung MOCAF yang tinggi akan karbohidrat.

Ketapang (*Terminalia catappa*, L) adalah nama sejenis pohon yang sering ditemukan tepi pantai. Batangnya yang tinggi dengan ranting yang berbentuk seperti payung menjadikan ketapang sebagai pohon peneduh. Namun ketapang hanya difungsikan sebagai pohon pelindung, tidak banyak masyarakat yang mengetahui manfaat lain dari ketapang. Pohon ketapang juga menghasilkan buah ketapang. Biasanya buah ketapang hanya menjadi limbah yang berserakan terlebih pada saat buah telah berwarna coklat. Buah ketapang akan jatuh ke tanah dengan sendirinya dan hanya dibiarkan begitu saja hingga menjadi limbah, hal ini terjadi karena banyak orang yang tidak mengetahui bahwa buah ketapang dapat dimanfaatkan.

Buah ketapang dapat dikonsumsi karena didalam buah ketapang terdapat biji buah ketapang yang bisa dimakan secara langsung dan memiliki rasa yang mirip seperti kacang. Kacang merupakan salah satu makanan bernutrisi yang banyak mengandung protein tinggi dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain memiliki kandungan protein yang tinggi, kacang juga merupakan sumber ketersediaan lemak dan minyak (Christian dan Ukhun, 2006).

Di beberapa negara di dunia seperti di Nigeria, telah banyak penduduknya yang memanfaatkan biji buah ketapang untuk memfortifikasi bahan makanan yang biasanya mengandung kadar protein yang rendah (Makinde dan Olandunni, 2016). Biasanya anak-anak di Nigeria memecah bagian *endokarp* dan memakan biji yang terdapat di bagian dalam buah ketapang dan sejauh ini belum ada laporan yang berhubungan dengan masalah keracunan pada saat mengkonsumsinya atau belum ada laporan terkait dengan toksisitasnya (Ezeokonkwo dan Dodson, 2002).

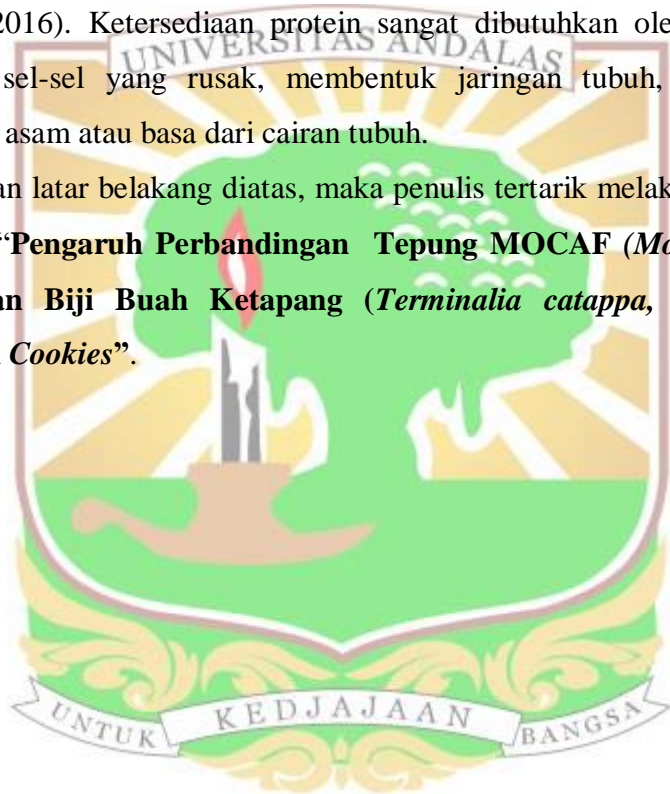
Toksin yang terdapat pada ketapang diduga berasal dari salah satu proteinnya yaitu lektin. Menurut penelitian sebelumnya kandungan lektin yang terdapat pada biji buah ketapang terdapat dalam jumlah yang sedikit bahkan pada dasarnya tidak beracun sehingga memiliki potensi sebagai sumber protein untuk manusia dan hewan. Lektin yang terdapat pada biji buah ketapang dapat mengakibatkan penggumpalan darah didalam tubuh, namun penelitian yang dilakukan pada tikus percobaan menunjukkan bahwa tikus yang diberi makan dengan biji buah ketapang tidak mengaglutinasi eritrosit tikus bahkan dapat mencerna protein biji ketapang dengan baik, terbukti dengan penambahan berat badan tikus secara perlahan dalam waktu 10 hari pengamatan. (Grant, More, Mckenzie, Dorward, Stewart, Telek dan Pusztai, 1995).

Biji buah ketapang memiliki kandungan protein sebanyak 25,3%, serat sebesar 11,75%, karbohidrat sebanyak 5,8%, dan lemak sebesar 16,35% serta berbagai macam asam amino, magnesium, kalsium, zat besi, seng, vitamin A, vitamin C, natrium, fosfor, dan mangan (Delima, 2013). Menurut penelitian sebelumnya kandungan proksimat dari biji buah ketapang diantaranya protein (33,69%), serat (3,1%), karbohidrat (25,47%), lemak (32,73%), dan terdapat 534,20 kkal. Tingginya kandungan kalori yang terdapat di dalam biji buah

ketapang sehingga dapat dijadikan sebagai sumber energi (Akpakan dan Akpabio, 2012).

Tingginya kandungan protein pada biji buah ketapang merupakan suatu potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku ataupun bahan tambahan pada produk makanan. Sebagai upaya untuk meningkatkan kandungan gizi dan sifat fungsionalnya, karena masih banyak produk-produk makanan yang beredar di pasaran hanya tinggi kandungan gizi tertentu. Misalnya tinggi karbohidrat dan lemak tetapi rendah protein, tentunya hal ini akan memberikan dampak yang kurang baik bagi konsumen apabila mengkonsumsinya dalam waktu yang lama (Darmawan, 2016). Ketersediaan protein sangat dibutuhkan oleh tubuh dalam memperbaiki sel-sel yang rusak, membentuk jaringan tubuh, serta menjaga keseimbangan asam atau basa dari cairan tubuh.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perbandingan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) dengan Biji Buah Ketapang (*Terminalia catappa*, L.) Terhadap Karakteristik Cookies”**.



1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbandingan tepung MOCAF dan biji buah ketapang terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *cookies*.
2. Mengetahui persentase penggunaan tepung MOCAF dan biji buah ketapang yang terbaik dalam pembuatan *cookies*.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Dapat mengurangi limbah yang dihasilkan dari pohon ketapang.
2. Sumber informasi kepada masyarakat tentang nilai guna dari buah ketapang.
3. Penganekaragaman produk *cookies* yang dapat dikonsumsi dengan penggantian tepung terigu menggunakan tepung MOCAF.
4. Dapat meningkatkan nilai guna tepung MOCAF dan biji buah ketapang yang dijadikan bahan baku dalam pembuatan *cookies*.
5. Sumber informasi kepada masyarakat tentang *cookies* dari tepung MOCAF dan biji buah ketapang yang memiliki kandungan gizi.

1.4 Hipotesis Penelitian

- H_0 : Perbandingan tepung MOCAF dan biji buah ketapang yang berbeda tidak berpengaruh terhadap karakteristik mutu *cookies* yang dihasilkan.
- H_1 : Perbandingan tepung MOCAF dan biji buah ketapang yang berbeda berpengaruh terhadap karakteristik mutu *cookies* yang dihasilkan.