

ANALISIS PROSES PENGERINGAN TERUNG PARA (*Solanum Virginianum*L) SEBAGAI KOAGULAN DALAM PEMBUATAN PALOPO

Erwina Fatriansari¹, Lalu Heri Rizaldi²

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

fatriansarierwina@gmail.com

²Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

rizaldi@uts.ac.id

ABSTRAK

Palopo merupakan salah satu dari sekian banyak produk makanan tradisional khas Sumbawa Barat khususnya daerah Taliwang, yang berbahan dasar susu kerbau murni dengan ciri khas tekstur yang lunak. Palopo merupakan makanan yang cepat rusak, koagulan yang digunakan masih sederhana sehingga harus dilakukan pengembangan untuk mendapatkan koagulan kering (serbuk). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap proses pengeringan koagulan alami dalam pembuatan palopo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, dengan parameter uji kadar air. Analisis statistik menggunakan minitab dengan satu faktor. Hasil penelitian ini menunjukkan koagulan terbaik yaitu pada suhu 60°C pada konsentrasi 1,2g dengan waktu 2 jam dengan nilai kadar air 46.4%. Semakin tinggi suhu yang digunakan maka kadar bahan akan berkurang. Koagulan ini bisa dikembangkan sebagai penggumpal palopo karena dapat menghasilkan palopo yang terbaik dan memiliki tekstur yang kenyal.

Kata kunci; *Solanum virgianium* L; Pengeringan; Palopo.

ABSTRACT

Palopo is one of the many traditional food products typical of West Sumbawa, especially the Taliwang area, which is made from pure buffalo milk with a characteristic soft texture. The purpose of this study was to determine the effect of temperature on the drying process of natural coagulants in making palopo. The method used in this study was a quantitative method with water content parameters, statistical analysis using SPSS 25 with one factor. The results of this study showed that the best coagulant was at 60° c at a concentration of 1.2g for 2 hours, this coagulant can be developed as a coagulant of palopo because it can produce the best palopo and has a chewy texture.

Keywords: *Solanum virgianium* L; drying; palopo.

PENDAHULUAN

Susu adalah hasil ekskresi kelenjar mammae (ambing) hewan mamalia (Hewan yang menyusui). susu merupakan emisi yang komposisinya sangat berbeda dari komposisi darah yang merupakan asal susu. Susu memiliki nilai gizi yang cukup dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai asupan gizi diantaranya yaitu air, lemak, laktosa, pectin, vitamin, protein, glutosa, lipida, dan

mineral. Susu memiliki pH 0,80 yang menyebabkan mikro organisme mudah tumbuh pada susu. *Salmonella sp.*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter jejuni*, *E. coli*, dan bakteri lain telah didokumentasikan terkadang menginfeksi susu. (suwito 2012).

Penanganan susu yang tidak benar dapat menyebabkan daya simpan susu menjadi singkat dan tidak tahan lama. Sifat susu yang mudah rusak inilah yang mendorong masyarakat dan pelaku industri untuk mengolah susu menjadi bermacam-macam produk. Karena susu adalah salah satu makanan yang mendorong pertumbuhan mikroba, susu rentan terhadap bahaya dan bahkan bisa menjadi rusak jika tidak ditangani dengan hati-hati dan segera. (sunarlim, dkk, 2017). Salah satu pengolahan susu yang dapat dilakukan untuk mempertahankan nilai gizi yang terkandung yakni dengan membuat palopo.

Palopo adalah salah satu dari sekian banyak produk makanan tradisional khas Sumbawa barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang berbahan dasar susu kerbau murni dengan ciri khas teksturnya yang lunak. Palopo berbahan utama susu kerbau murni yang ditambahkan terung para (*Solanum virgianium L*) dalam pembuatannya. Penggunaan terung para sebagai penggumpal dalam pembuatan palopo dengan tujuan sebagai penentu tekstur dalam pembuatan palopo (Oktapiandi, 2014), masyarakat Sumbawa Barat sudah terbiasa menggunakan terung para sebagai penggumpal palopo, namun tanaman ini merupakan tanaman musiman, maka dari itu perlu adanya alternatif lain untuk dijadikan sebagai penggumpal palopo.

Karena mengandung enzim protease, terung para banyak digunakan untuk menangani penggumpalan susu. Terung para meskipun tumbuh liar, biasanya digunakan untuk membuat palopo. Karena terung para merupakan tanaman semusim yang hanya tumbuh pada musim hujan, maka palopo yang bergantung pada ketersediaan terung para basah juga menjadi sajian musiman.

Pemakaian koagulan terung para sangat layak (*feasible*) digunakan dalam pembuatan *soft cheese* karena lebih cepat, praktis, dan mudah dimana terung para tua menghasilkan kandungan enzim protease. Enzim ini biasa digunakan dalam pembuatan keju atau sebagai koagulan pada palopo, sedangkan yang diketahui tanaman terung para di Sumbawa sangat melimpah (Witono,2016). Maka dari itu terung para yang sudah tua ini akan dilakukan penanganan dengan proses pengeringan dengan menggunakan oven agar dapat membantu untuk mempercepat penggumpalan susu dalam pembuatan palopo. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap proses pengeringan koagulan alami dalam pembuatan palopo.

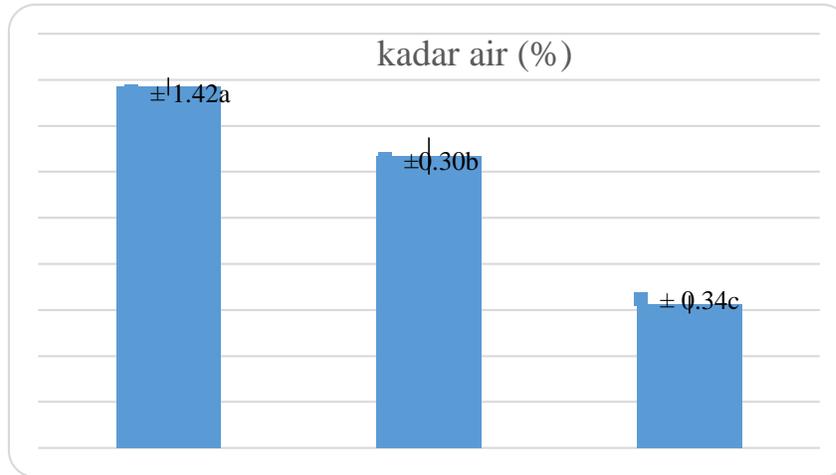
METODOLOGI

Dalam penelitian yang dilakukan, peralatan yang digunakan adalah sendok/ pengaduk, baskom, kompor, dandang, kemasan gelas plastik, timbangan analitik, gelas ukur, oven, dehidrator dan stopwatch. Dalam penelitian ini digunakan bahan baku susu kerbau yang diperoleh di Desa Penyaring, Moyo Utara Sumbawa, dan terung para tua yang didapatkan di daerah Sumbawa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Kuantitatif merupakan landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan dan data hasil pengamatan dianalisis dengan kandungan air pada pada taraf nyata 5% dengan menggunakan software Minitab. Pada penelitian ini digunakan rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor yaitu: variasi suhu, dengan parameter uji kadar air. Analisis kadar air dilakukan dengan metode pengovenan prinsipnya adalah menguap molekul air (H_2O) yang ada dalam sampel, kemudian sampel ditimbang sampai dapat bobot konstan. Dilakukan dengan cara, menambahkan terung para yang sudah dikeringkan sebanyak 5 gr. Setelah itu dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam dengan suhu oven $105^{\circ}C$, setelah itu sampel di dinginkan ke dalam desikator selama 15 menit. Ditimbang berat cawan dan sampel setelah dikeringkan. Pengamatan tekstur palopo dapat dilihat setelah proses pengukusan yang dilihat dari adanya koagulasi kasein (terbentuknya tekstur palopo). Proses koagulasinya diamati dengan terjadinya penggumpalan yang cepat atau lambat, dan tekstur terbaik.

PEMBAHASAN

1.1 Pengaruh Suhu Pengeringan Bubuk Terung Para

Faktor penting dalam stabilitas kualitas produk adalah kadar airnya. Produk akan rentan terhadap pertumbuhan mikroba atau mikroorganisme lainnya jika mengandung air dalam jumlah yang berlebihan. Selain itu, tekstur dan rasa produk dipengaruhi secara signifikan oleh konsentrasi air. (Refelita, 2015). Jumlah uap air dalam produk olahan berdampak signifikan pada daya tahan dan karakteristik fisiknya. Ini berkaitan dengan bagaimana air berperilaku, yang dapat berdampak pada kualitas kimia, mikrobiologis, enzimatis, dan fisik makanan. Modifikasi ini akan berdampak pada tampilan, tekstur, dan cita rasa makanan (Tuina dkk, 2013).



Gambar 1. pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air (P1=60⁰C, P2= 70⁰C, P3= 80⁰C), huruf yang sama menunjukkan tidak adanya pengaruh pada taraf 5%

Grafik 1. diatas menjelaskan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan, maka semakin kecil nilai kadar air nya. Kadar air tertinggi didapatkan pada suhu 60⁰C dengan nilai 39,27%, kadar air terendah yaitu pada suhu 80⁰C dengan nilai 15,60%. Penurunan kadar air terung para yang terjadi disebabkan karena ketika suhu naik, penguapan molekul air lebih banyak terjadi, sehingga kandungan air berkurang. Hal ini sesuai dengan pendapat (Oktapiandi, 2014).

Berdasarkan hasil uji Analysis menunjukkan *P-Value* (0.000) < *a* (0.05) Sehingga disimpulkan bahwa adanya pengaruh suhu terhadap terhadap proses pengeringan koagulan alama dalam pembuatan palopo. Artinya Penggunaan suhu menghasilkan nilai kadar air yang berbeda. Jika dibandingkan kadar air dan pangan lainnya seperti tepung kacang hijau sebesar 60 gram, hal ini disebabkan karena kandungan pati yang dimiliki oleh kacang hijau lebih tinggi. Selain itu, pati memiliki kemampuan untuk mengikat air. Kacang hijau memiliki 62,62 gram pati. (USDA, 2007) dalam (Lisa, 2015). Kadar air meningkat dengan konsentrasi pati. Hal ini terjadi karena partikel bahan menjadi lebih padat dengan meningkatnya kandungan pati, yang mengakibatkan dapat menurunkan kapasitas panas untuk proses pengeringan (Verawati, 2021). Sedangkan kadar air pada control yang dilakukan lebih rendah dari yang lain, hal ini dikarenakan tidak ada penambahan kacang hijau, sehingga tidak ada partikel pengikat air. Kadar air maksimum untuk minuman serbuk adalah antara 3% hingga 5%, berdasarkan SNI 01-4320-1996, Berikut adalah hasil uji statistik.

Tabel 4.1 Analisis Varians

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
suhu	2	877,147	438,573	590,89	0
Error	6	4,453	0,742		
Total	8	881,6			

1.2 Tekstur Palopo

Berdasarkan hasil pengamatan pada tekstur palopo dapat diuraikan pada gambar dibawah ini sebagai berikut:



Gambar 2. Tekstur palopo suhu

Berdasarkan gambar diatas maka dapat terlihat tekstur palopo di suhu 60°C dengan formulasi 1,2 terlihat memiliki pengumpalan yang baik dikarenakan terung paranya masih mengandung enzim protease. Enzim protease yang dikenal sebagai protease mempelajari disosiasi ikatan peptida dalam protein. Protease secara fisiologis diperlukan untuk kelangsungan hidup semua makhluk hidup, termasuk tumbuhan, hewan, dan mikroba. Protease dapat digunakan dalam industri selain fungsinya dalam proses metabolisme seluler. Akibatnya, pengumpalan merata. Susu kerbau sangat mudah diolah menjadi produk olahan susu seperti keju, terutama keju mozzarella, karena tingginya kandungan lemak, protein, dan zat lainnya. keju yang berasal dari susu kerbau memiliki tekstur yang unik dan kualitas sensorik yang luar biasa. Menurut pandangan, Hofi (2013), hewan kerbau menghasilkan antara 24 hingga 26 liter susu setiap hari selama periode laktasi 225±6 hari. Susu kerbau memiliki total padatan 17,7 atau sekitar 0,3%, protein 4,2 atau sekitar 0,1%, dan lemak 8,1 atau sekitar 02%. Ketika semua faktor ini diperhitungkan, produksi susu kerbau 40% lebih tinggi dari susu sapi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pengeringan terhadap terung para pada penelitian ini menggunakan suhu 60°C dengan waktu 2 jam pada setiap temperaturnya diantara temperatur tersebut proses pengeringan pada suhu 60°C dengan waktu 2 jam dan konsentrasi 1.2 g yang dapat menghasilkan aktivitas enzim protease yang lebih tinggi dan lebih bagus sebagai koagulan alami terhadap pembuatan palopo. Maka tekstur terbaik adalah pada suhu 60 °C pada konsentrasi 1.2 gr. Sedangkan kadar air angka tertinggi terjadi pada suhu 80°C karena semakin tinggi kadar air terung para maka akan hilang karena terjadi penguapan selama pengovenan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hofi, M. 2013. Bufallo milk cheese. *Buffalo Buletin*. 32:3555-360.
- Lisa, 2015. Proses pengeringan. Makalah kuliah, Sumatera Utara: universitas Sumatera Utara.
- Refelita. 2015. *Kimia Bahan Makanan*. Pekanbaru (ID): Mutiara Pesisir Mutiara Pesisir
- Suwito W. dan Andriani. 2012. Teknologi Penanganan Susu yang baik dengan mencermati profil mikroba susu sapi diberbagai daerah. *J. Pascapanen*. 9(1): 35-44.
- Witono. 2016. Pemanfaatan Enzim Protease dari Tanaman Terung Untuk Pengolahan Makanan. *J. Sains dan Teknologi*, 1 (1): 32-37