

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahu merupakan salah satu jenis makanan yang menjadi sumber protein dengan bahan dasar kacang kedelai (*Glycine spp*). Tahu termasuk makanan tradisional yang sangat akrab di sebagian besar masyarakat Indonesia dan telah digemari hampir seluruh lapisan masyarakat. Tahu merupakan salah satu sumber protein utama yang mempunyai mutu protein nabati terbaik karena mempunyai komposisi asam amino paling lengkap dan memiliki daya cerna yang tinggi sebesar 85% - 98% (Widaningrum 2015). Menurut Rusdi *et al* (2013), apabila seseorang tidak dapat mengkonsumsi daging atau sumber protein hewani lain, maka kebutuhan protein tubuhnya dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi produk olahan kedelai seperti tahu.

Dalam kegiatan industri khususnya produk pangan pasti akan menghasilkan limbah yang berupa limbah padat, limbah cair, ataupun limbah gas. Limbah yang dihasilkan dari industri tahu sebagian besar berupa limbah padat atau ampas tahu dan limbah cair. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purwono *et al.* (2015), proses pembuatan produk tahu selain menghasilkan produk utama yang berupa tahu, juga menghasilkan produk sampingan yang berupa limbah cair dan limbah padat atau ampas tahu.

Ampas tahu merupakan hasil olahan sampingan dari proses pembuatan produk tahu. Limbah ini akan menimbulkan bau busuk terutama sejak 12 jam setelah ampas tahu tersebut dihasilkan (Lopulalan *et al.* 2013). Hal ini terjadi karena pada dasarnya limbah padat tahu yang berbahan dasar kedelai masih mengandung unsur zat gizi yang tinggi terutama kandungan proteinnya (Yuliani 2013). Masyarakat menganggap ampas tahu sebagai bahan sisa yang tidak bergizi dan tidak layak konsumsi.

Saat ini pengolahan ampas tahu hanya dimanfaatkan sebagai bahan makanan ternak dan bahan baku pada pembuatan tauco, oncom, dan tempe gembus. Hasil olahan limbah padat atau ampas tahu yang dijadikan sebagai tempe gembus sudah sering ditemukan dan telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Menurut Amaliah (1993) dalam Istiqomah (2009), tempe gembus memiliki

kandungan protein sebesar 4,9 dalam 100 gram bahan dan dalam pengolahannya dibutuhkan ragi serta melalui proses fermentasi.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1995), menyebutkan bahwa dalam ampas tahu yang belum mengalami proses pengolahan mengandung 5,0 g protein, 2,1 g lemak, 4,1 g serat, dan 8,1 g karbohidrat. Kandungan protein yang tinggi pada ampas tahu berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan *nugget*. *Nugget* merupakan produk olahan pangan yang sangat disukai semua kalangan baik anak-anak, remaja, maupun dewasa karena bisa dijadikan sebagai lauk maupun cemilan.

Nugget terbuat dari bahan dasar hewani seperti daging ayam, ikan, udang, dan rajungan. Produk daging olahan ini telah banyak divariasikan dari bahan non daging dan ikan atau lebih dikenal dengan *nugget* vegetarian, seperti *nugget* tahu, *nugget* jamur, *nugget* tempe, *nugget* kentang, *nugget* sayur bayam, dan *nugget* wortel (Rohaya *et al.* 2013). Yuliani (2013), dalam penelitiannya terhadap pembuatan *nugget* ampas tahu disubsitusi dengan daging ayam dan ikan tenggiri untuk menambah kadar proteinnya dengan perbandingan 1:2.

Pada pembuatan *nugget* ampas tahu ini bertujuan untuk membuat inovasi baru pada *nugget* nabati atau lebih umum dikenal dengan *nugget* vegetarian tanpa adanya penambahan protein hewani sehingga penulis mengganti sumber protein hewani tersebut dengan penggunaan sumber protein dari tepung terigu protein tinggi (*hard wheat*) serta penambahan jenis *filler* maizena dan tapioka dengan konsentrasi yang berbeda. *Nugget* vegetarian berbahan dasar ampas tahu merupakan salah satu wujud pemanfaatan limbah hasil sampingan industri tahu agar dapat meningkatkan nilai ekonomis dan daya terima konsumen.

Penambahan tepung terigu pada produk olahan *nugget* juga berfungsi sebagai bahan pengikat agar produk dapat menyatu dan kompak menjadi satu adonan yang berguna untuk memperbaiki tekstur. Melisa (2011), dalam penelitiannya menyebutkan tingkat pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu memberikan pengaruh dalam peningkatan kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar karbohidrat, serat kasar, dan kekerasan serta penurunan kadar air dan serapan minyak. Namun, tidak berpengaruh terhadap organoleptik baik dari warna, aroma, rasa, dan tekstur .

Yuliani (2013), menyebutkan bahwa dalam proses pembuatan *nugget* diperlukan *filler* (bahan pengisi) berupa tepung dengan kandungan karbohidrat yang tinggi, yaitu tepung tapioka dan tepung maizena yang berfungsi untuk meningkatkan tekstur, mengikat air, dan membentuk gel. Penambahan dua jenis *filler* ini disubsitusi dengan tepung terigu bertujuan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu sebanyak 100% terhadap adonan *nugget*. Kedua jenis tepung ini baik tepung tapioka dan tepung maizena memiliki karakteristik yang berbeda terutama dalam pembentukan gel. Adanya tambahan dua jenis *filler* yang digunakan yaitu tepung tapioka atau tepung maizena yang disubsitusi dengan tepung terigu pasti akan menghasilkan kandungan gizi dan sifat sensoris yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh subsitusi macam *filler* yang ditambahkan terhadap sifat fisik *nugget* ampas tahu?
2. Bagaimana pengaruh subsitusi macam *filler* yang ditambahkan terhadap sifat sensoris *nugget* ampas tahu?
3. Bagaimana sifat kimia kadar protein dan kadar lemak *nugget* ampas tahu perlakuan terbaik ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh subsitusi macam *filler* yang ditambahkan terhadap sifat fisik *nugget* ampas tahu.
2. Mengetahui pengaruh subsitusi macam *filler* yang ditambahkan terhadap sifat sensoris *nugget* ampas tahu.
3. Mengetahui sifat kimia kadar protein dan kadar lemak *nugget* ampas tahu perlakuan terbaik.

1.4 Manfaat

1. Pemanfaatan limbah pangan sebagai bahan olahan pangan.
2. Mengolah sumber daya lokal lebih lanjut yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat.
3. Menambah wawasan mengenal ampas tahu dan cara pengolahannya menjadi produk *nugget*.