**I PENDAHULUAN**

Ikan tongkol merupakan salah satu ikan laut yang memiliki protein yang tinggi yang dibutuhkan memenuhi kebutuhan gizi tubuh. Ikan tongkol kaya kandungan omega 3, vitamin protein dan mineral. Salah satu *alternative* pengganti daging ayam dalam pengolahan *nugget* yaitu ikan tongkol, serta penggunaan tepung sukun yang menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu di Indonesia.

* 1. **Latar Belakang Penelitian**

Ikan dan produk perikanan merupakan bahan pangan mudah rusak (*perishable food*), mutu kesegaran dapat mencakup rupa atau kenampakan, rasa, bau, dan juga tekstur (Winarni dkk., 2003). Peningkatan konsumsi ikan selama 2011-2015 menunjukkan sebesar 6,27 persen, rata-rata konsumsi ikan sebesar 36,12 kg/kap/tahun. Data ini berdasarkan perhitungan angka konsumsi ikan dari survey sosial ekonomi nasional (Susenas) BPS.

Sumberdaya ikan di Indonesia terutama ikan tongkol merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dengan nilai produksi Rp 3,3 M di tahun 2011 (Mujib dkk., 2013). Ikan tongkol (*Euthynnus afffinis*) merupakan sejenis ikan laut dari suku *scombridae*. Penyebaran ikan tongkol hampir diseluruh daerah pantai dan laut lepas pantai Indonesia, serta seluruh perairan indo-pasifik yang berkadar garam rendah. ikan tongkol memiliki kandungan protein yang tinggi dan juga sangat kaya akan kandungan asam lemak omega-3 (Milo dkk., 2013). menurut departemen kesehatan (2014), hasil analisis kimia menunjukkan bahwa gizi pada ikan tongkol mengandung 111 kalori dan 24 gr protein dalam 100 gram bahan. Salah satu inovasi pada pengolahan diversifikasi ikan tongkol adalah pembuatan *nugget*.

*Nugget* merupakan rekonstruksi dari olahan serpihan daging yang dibentuk sedemikian rupa dengan penambahan bahan-bahan tertentu sehingga membentuk produk baru yang diterima oleh masyarakat. *nugget* merupakan produk olahan gilingan daging ayam yang dicetak, dimasak dan dibekukan dengan penambahan bahan-bahan tertentu yang diijinkan (Yuliana dkk, 2013).

Menurut Hakim dkk., 2014. *Nugget* adalah suatu produk olahan daging yang memiliki rasa enak dan khas sehingga digemari oleh semua kalangan masyarakat. Bahan baku *nugget* adalah daging ayam atau daging sapi. Salah satu *alternative* pengganti daging ayam dalam pengolahan *nugget* adalah daging ikan tongkol, karena struktur daging ini memiliki kemiripan dengan daging ayam.

*Fish Nugget* (*nugget* ikan) adalah salah satu jenis produk olahan ikan yang terdiri atas campuran daging ikan, tepung panir, dan bumbu yang kemudian dilapisi oleh adonan *battermix* dan *breadcrumb*. Adapun setelah proses pengemasan, produk disimpan dalam suhu beku kurang lebih ± 180C. Untuk penyajiannya, segera setelah produk dikeluarkan dari *freezer*, digoreng dengan minyak panas, sehingga ketika dimakan *nugget* ikan akan mempunyai tekstur yang renyah di bagian luarnya dan kenyal di bagian dalam (Agustini et.al, 2009).

Saat ini Indonesia memiliki ketergantungan impor terigu yang tinggi. Tingginya tepung terigu sebagai bahan baku pangan lokal menyebabkan masyarakat tergantung akan bahan baku tersebut, terutama dalam pembuatan *nugget*.

Menurut Badan Pusat Statistik (2011), Indonesia merupakan Negara yang banyak melakukan impor terigu dari Negara Timur seperti Turki, Srilanka, dan Australia. Salah satu solusi untuk mengurangi ketergantungan bahan baku terigu adalah pemanfaatan tanaman lokal seperti sukun.

Sukun memiliki kandungan gizi baik, terutama sebagai sumber karbohidrat (302 kalori per 100g), sukun sangat potensial untuk diversifikasi pangan. Tepung sukun mengandung 84% karbohidrat, 9,9% air, 2,8% abu, 3,6% protein (BB Pasca panen, 2009).

Pengolahan sukun menjadi tepung merupakan alternatif cara pengolahan yang memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan daya simpan dan memudahkan pengolahan bahan bakunya. Tepung sukun selain mudah diolah menjadi produk lain juga memiliki kandungan gizi relatif tak berubah. Tepung sukun tidak mengandung gluten sehingga tepung sukun dapat dicampur dengan tepung lain misalnya tepung beras, tepung terigu atau tepung ketan. Tepung sukun dapat mensubtitusi tepung terigu sampai 75 % dalam pembuatan makanan olahan (BB Pasca Panen, 2009).

Pembuatan *nugget* dengan formulasi ikan tongkol dan tepung sukun yang berbeda merupakan inovasi baru dalam pembuatan bahan makanan. Formulasi ikan tongkol dan tepung sukun ini diharapkan mampu menambah kualitas *nugget* yang dihasilkan, baik tekstur, rasa, aroma, dan gizi dari *nugget* tersebut. Kandungan gizi serta tekstur daging yang padat dan lembut serta kandungan gizi tepung sukun yang baik ini yang dijadikan alas an utama dalam pemilihan bahan baku tersebut.

* 1. **Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian adalah sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh konsentrasi bahan pengisi (tepung sukun) terhadap karakteristik ikan tongkol (*Euthynnus*).

* 1. **Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembuatan *nugget* ikan tongkol yang diperoleh menggunakan tepung kulit sukun.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bahan pengisi (tepung sukun) terhadap karakteristik *nugget* ikan tongkol (*Euthynnus*).

* 1. **Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian diharapkan memberikan nilai tambah pada ikan tongkol dan upaya pemanfaatan daging ikan tongkol untuk meningkatkan konsumsi ikan, serta mengetahui konsentrasi bahan pengisi (tepung sukun) dalam penambahan pembuatan *nugget* ikan tongkol.

* 1. **Kerangka Pemikiran**

Menurut Hakim A.R (2014), Ikan tongkol kaya kandungan omega 3, vitamin, protein dan mineral. Kandungan protein per 100 dr ikan tongkol adalah 22 gr. Perlakuan terbaik pembuatan nugget ikan tongkol diperoleh ikan tongkol 25 gr, dan tepung terigu 15 gr.

Menurut Milo dkk., (2013), Ikan tongkol (*Euthynnus affinis* C.) merupakan ikan dengan nilai ekonomis tinggi, memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 26,2 mg/100g dan kaya akan kandungan asam lemak omega-3.

Menurut Waryat dkk., (2014), Sukun memiliki kandungan gizi yang baik, terutama sebagai sumber karhohidrat (302 kalori per 100 g), sukun sangat potensiai untuk diversifikasi pangan. Hal ini ditunjang dengan ketahanan tanaman sukun terhadap hama dan penyebaran tanaman sukun yang merata di seluruh Indonesia. Tepung sukun mengandung 84% karbohidrat, 9,9% air, 2,8% abu, 3,6% protein dan 0,4 % lemak.

Kandungan gizi tepung sukun yang tinggi ini dapat dimanfaatkan untuk menambah nilai gizi produk makanan. Selain itu, sukun juga mengandung serat kasar yang cukup tinggi. (Menurut Astuti dkk., 2013).

Tepung sukun dapat mensubtitusi tepung terigu sampai 75 % dalam pembuatan makanan olahan (BB Pasca Panen, 2009).

Kandungan karbohidrat, mineral, dan vitamin tepung sukun cukup tinggi. setiap 100 g buah sukun mengandung karbohidrat 27,12 g, kalsium 17 mg, vitamin C 29 mg, kalsium 490 mg, dan vitamin C 29 mg, dan nilai energi 103 kalori (Menurut Balai Penelitian Pascapanen Pertanian, 2009).

Tepung sukun mengandung 84% karbohidrat, 9,9% air, 2,8% abu, 3,6% protein, dan 0,4% lemak. Kandungan tepung sukun lebih tinggi dibandingkan ubi kayu, ubi jalar, tepung pisang, dan tepung *haddise*. Tepung sukun tidak mengandung gluten sehingga dapat dicampur dengan tepung lain seperti tepung terigu, tepung beras, tepung maizena, atau tepung ketan. Penambahan tepung sukun dapat mencapai 25-75%. Dengan memanfaatkan tepung terigu sebagai sumber karbohidrat lokal, penggunaan tepung terigu dapat dikurangi hingga 75%. (Menurut Balai Penelitian Pascapanen Pertanian, 2009).

Ada beberapa cara untuk pengolahan tepung sukun, tetapi secara prinsip sama, yaitu buah sukun dikupas, dicuci, diiris-iris, dijemur, digiling/ditepung dan dikemas. Tepung yang bermutu baik adalah yang berwarna putih, bersih dan kering. Untuk diolah menjadi tepung, sebaiknya dipilih buah yang cukup tua, diperkirakan berumur 7-10 hari sebelum petik optimal. Tepung sukun memiliki kandungan karbohidrat, vitamin, mineral yang cukup tinggi. Sukun memiliki mineral dan vitamin lebih lengkap jika dibandingkan dengan beras, tetapi kalorinya lebih rendah sehingga dapat digunakan untuk makanan diet. Buah sukun memiliki nilai energi antara 470-670 kJ per 100 gram. Dalam 100 gram berat basah sukun mengandung karbohidrat 35,5%, protein 0,1%, lemak 0,2%, abu 1,21%, fosfor 35,5%, protein 0,1%, lemak 0,2%, abu 1,21%, fosfor 0,048%, kalsium 0,21%, besi 0,0026%, kadar air 61,8%, dan serat 2% (Suyanti dkk., 2003).

Menurut Evanuarini H (2010), Semakin tinggi putih telur yang ditambahkan, ada kecenderungan nilai hardness nuggets yang dihasilkan semakin meningkat Hal ini disebabkan dengan semakin meningkatnya putih telur yang ditambahkan maka struktur gel yang terbentuk akan semakin banyak. Putih telur itu mempunyai sifat sebagai *binding agent* yaitu mengikat bahan-bahan lain hingga menyatu.

Proses pembuatan produk *nugget* ini terdiri dari penggilingan daging, pencampuran bahan-baha, pencetakan, *battering*, *breading*, penggorengan dan freezing. (Suwoyo H, 2012).

Tekstur *nugget* yang lembek akan kurang disukai konsumen. Sebaliknnya, tekstur yang agak kasar dapat diperoleh dengan penggunaan tepung roti yang mempunyai butiran agak besar. Permukaan yang halus dari *nugget* bukan merupakan karakteristik diharapkan oleh konsumen (Permadi dkk., 2014).

Stabilitas pigmen dalam pangan sangat dipengaruhi oleh berbagai factor lingkungan. Faktor-faktor tersebut meliputi antara lain : ada tidaknya oksigen, cahaya, substansi oksidasi dan reduksi, unsur logam berat, aw, pH dan suhu (Permadi dkk., 2014).

Proses penggorengan kemungkinan menyebabkan warna *nugget* menjadi agak coklat, karena adanya reaksi pencoklatan non enzimatik dari gula pereduksi yang dikandungnya. Warna memegang peranan penting dalam penerimaan makanan, selain itu warna dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan (deman, 1997 dalam Permadi dkk., 2014).

Menurut Owens (2001), menyatakan faktor yang mempengaruhi tekstur *nugget* adalah penggunaaan tepung roti pada saat pelapisan adonan (*breading*). Ukuran butiran tepung roti yang digunakan berpengaruh terhadap kekasaran tekstur *nugget* yang dihasilkan. Tepung roti dengan butiran yang besar akan menghasilkan *nugget* dengan tekstur yang kasar dan tidak seragam, sedangkan tepung roti dengan butiran lembut akan menghasilkan tekstur yang lembut pada *nugget*.

Menurut Amalia U (2012), Ditinjau dari proses pengolahannya dengan cara pengukusan dan pembekuan, nugget ikan tergolong kepada pangan yang mudah mengalami kerusakan terutama jika disimpan pada suhu ruang, namun akan berbeda jika penyimpanan dilakukan pada kondisi suhu beku. Oleh karena itu, produk nugget ikan ini harus disimpan dalam suhu minimal – 180C sebelum penyajian.

* 1. **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan didukung oleh kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas, maka :

Diduga *nugget* yang dihasilkan menggunakan tepung sukun dengan konsentrasi berbeda akan menghasilkan *nugget* ikan tongkol yang mempunyai karakteristik yang baik.

* 1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan dengan waktu penelitian bulan September 2016 sampai selesai.