**I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

* 1. **Latar Belakang Penelitian**

Dewasa ini di negara maju maupun beberapa negara berkembang, kesadaran untuk mengkonsumsi ikan semakin meningkat dan pola makan serta gaya hidup mereka beralih terutama untuk “protein intake”, dari semula yang bersumber hasil pertenakan sekarang beralih pada hasil perikanan, salah satunya ikan air tawar. Ikan air tawar merupakan komoditas perikanan yang dapat meningkatkan devisa negara. Oleh sebab itu, seharusnya produksi ikan air tawar memiliki peluang yang cukup besar untuk dapat berkembang. Menurut Sutardjo, saat ini tingkat konsumsi ikan Indonesia 31 kilogram/kapita/tahun, sedangkan tingkat konsumsi ikan di Jepang sudah mencapai hampir 100 kilogram/kapita/tahun, dan konsumsi ikan nasional di Indonesia pada tingkat regional di kawasan Asia Tenggara juga masih kalah dengan Malaysia sebesar 45 kilogram/kapita/tahun dan Thailand sebesar 35 kilogram/kapita/tahun. Berdasarkan data Kementrian Kelautan dan Perikanan, konsumsi ikan nasional berturut-turut selama lima tahun terakhir adalah 29,08 kilogram/kapita/tahun (2009), 30,47 kilogram/kapita/tahun (2010), pada 2011 sebanyak 31,64 kilogram/kapita/tahun, tahun (2012) sebanyak 33,13 kilogram/kapita/tahun, dan pada tahun 2013 sebanyak 35 kg kilogram/kapita/tahun.

Salah satu penyebab konsumsi ikan masyarakat Indonesia masih sangat kurang adalah kurang bervariasinya hasil produk perikanan dalam bentuk yang disukai oleh masyarakat. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan mengupayakan penganekaragaman produk olahan ikan, misalnya chikuwa*.* Chikuwamerupakan salah satu produk hasil diversifikasi di bidang perikanan. Menurut Mastori (2007), chikuwa adalah produk makanan seperti tabung Jepang yang terbuat dari bahan-bahan seperti ikan surimi, garam, gula, pati, monosodium glutamat dan putih telur. Setelah proses pencampuran, adonan dililit menggunakan bambu atau logam tongkat yang kemudian dikukus atau panggang. Kata Chikuwa berasal dari cincin bambu yaitu sesuai dengan bentuknya ketika diiris.

Perkembangan chikuwa masih kurang dikenal oleh masyarakat Indonesia, sebenarnya produk ini mirip dengan produk olahan yang sudah lama digemari oleh masyarakat Indonesia, yaitu bakso dan empek–empek, sehingga diharapkan produk chikuwa ini juga akan digemari masyarakat Indonesia yang akhirnya dapat menambah keragaman produk hasil perikanan.

Chikuwa dapat dibuat dari berbagai jenis ikan, namun bukan berarti semua jenis ikan dapat sesuai atau tepat sebagai bahan baku chikuwa. Hal ini dikarenakan masih perlu mempertimbangkan faktor lain, seperti mutu chikuwa dan rendemen. Secara teknis semua jenis ikan dapat digunakan dalam pembutan chikuwa. Ikan yang berdaging putih dan kemampuan gel yang baik akan memberikan hasil chikuwa yang lebih baik (Fawzya dkk. 1994).

Mutu chikuwayang diharapkan konsumen yaitu memiliki tekstur yang empuk dan elastis (*ashi*), warna menarik (kuning keemasan), kenampakan yang bagus (utuh, bulat panjang seperti cincin) dan rasa khas ikan, serta mempunyai kekuatan gel yang tinggi, sedangkan mutu chikuwaditentukan oleh bahan baku dan bahan pengikat yang digunakan serta proses pengolahannya.

Bahan baku yang digunakan adalah berbagai jenis ikan yang memiliki kemampuan membentuk gel yang berbeda–beda dari ikan yang menghasilkan gel tinggi, sedang, dan rendah. Menurut Mastori (2007) ikan nila, lele, dan patin merupakan ikan yang dapat membentuk gel tinggi, sedang, dan rendah. Ikan ini termasuk ikan berdaging putih yang mempunyai kemampuan pembentukan gel yang lebih baik daripada ikan berdaging merah. *Gel forming ability* sendiri dipengaruhi oleh komponen aktomiosin yang terdapat dalam miofibril. Protein miofibril dalam daging ikan berkisar antara 66%-77% dari total protein dan berperan penting dalam koagulasi dan pembentukan gel ketika daging ikan diolah (Suzuki, 1981).

Bahan pengikat dalam proses pembuatan chikuwayakni tepung tapioka. Menurut Kanoni (1990), bahan pengikat bertujuan untuk menarik air dan membentuk tekstur yang padat. Bahan berpati ini berperan dalam pembentukan produk olahan karena mempunyai dua fraksi yaitu amilosa dan amilopektin. Tepung tapioka banyak digunakan dalam berbagai industri karena kandungan patinya yang tinggi dan sifat patinya yang mudah mengembang dalam air panas.

Selain itu tepung tapioka mempunyai banyak kelebihan sebagai bahan tambahan karena harganya relatif murah, memiliki larutan yang jernih, daya gel yang baik, rasa yang netral, warna yang terang dan daya letaknya yang baik (Radley, 1976).

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh jenis ikan terhadap karakteristik chikuwa?

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi tapioka terhadap karakteristik chikuwa?
2. Bagaimana pengaruh interaksi antara jenis ikan dan konsentrasi tapioka terhadap karakteristik chikuwa?
   1. **Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan ikan menjadi suatu bentuk olahan pangan yang praktis dan dapat menjadi penganekaragaman produk olahan pangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari sejauh mana jenis ikan dan konsentrasi tapioka sehingga dapat dihasilkan produk chikuwa dengan kualitas yang baik.

* 1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat–manfaat, antara lain:

1. Memberi alternatif dalam penganekaragaman produk olahan ikan yang ada di Indonesia dan juga dapat meningkatkan konsumsi ikan di Indonesia.
2. Memberikan informasi mengenai jenis ikan yang terbaik untuk pembuatan chikuwa dan konsentrasi tapioka dalam pembuatan chikuwa.
3. Diharapkan dapat menjadi produk pangan yang memiliki manfaat karena kandungan gizi ikan yang sangat kaya dengan nutrisi sehingga dapat menjadi alternatif makanan bagi seluruh kalangan masyarakat Indonesia.
   1. **Kerangka Pemikiran**

Chikuwa adalah suatu produk hasil olahan daging ikan berbentuk gel protein yang homogen, bersifat kenyal dan elastis, berbentuk tabung. Secara teknis semua jenis ikan dapat dijadikan surimi. Meski begitu, ikan yang berdaging putih, tidak berbau lumpur dan tidak terlalu amis serta mempunyai kemampuan membentuk gel yang bagus yang akan memberikan hasil yang lebih baik. Beberapa jenis ikan yang baik untuk dijadikan surimi dan produk olahan surimi antara lain adalah ikan remang, tenggiri, kakap, tigawaja, beloso, dan cucut. Ikan air tawar seperti lele, tawes, dan nilam juga dapat dibuat menjadi surimi. Biasanya, untuk jenis-jenis ikan air tawar, sebelum diolah ikan-ikan ini terlebih dahulu dilakukan pemberokan agar bau lumpur pada produk akhir dapat dikurangi (Mastori, 2007).

Semua jenis ikan dapat dijadikan chikuwa, akan tetapi sifat–sifat bahan baku adalah mempunyai pembentuk gel yang baik, berdaging putih, dan segar akan meningkatkan kemampuan untuk pembentukkan gel (Okada, 1992).

Secara teknis semua jenis ikan dapat dijadikan chikuwa. Meskipun demikian ikan yang berdaging putih mempunyai kemampuan membentuk gel yang lebih baik, dari pada ikan yang berdaging merah. Ikan berdaging merah biasanya mengandung kadar lemak lebih tinggi, sehingga menghasilkan kekuatan gel yang rendah (Tanikawa, dkk. 1985).

Menurut Koswara dalam Anjarsari (2010), semua jenis ikan dapat diolah menjadi surimi, tetapi ada beberapa syarat bahan ikan, yaitu hidup diperairan dingin, ikan demersial lebih baik digunakan, dan ikan air tawar pada umumnya tidak sesuai untuk dibuat surimi. Selain itu, makin segar ikan yang digunakan, elastisitas teksturnya makin tinggi.

Menurut Suzuki (1981), protein miofibril pada ikan berperan penting dalam koagulasi dan pembentukan gel. Proses pembentukan gel diakibatkan terjadinya gregasi antara aktin dan miosin pada saat diekstrak.

Protein miofibril merupakan bagian terbesar dalam jaringan daging ikan, di mana protein ini larut dalam garam. Protein ini terdiri dari miosin, aktin, tropomiosin, serta aktomiosin yang merupakan gabungan aktin dan miosin. Protein miofibril sangat berperan dalam pembentukan gel dan proses koagulasi, terutama dari aktomiosin. Pada umumnya protein yang larut dalam larutan garam lebih efisien sebagai pengemulsi dibandingkan dengan protein yang larut dalam air (Junianto, 2003).

Penyusun utama protein miofibril ialah aktin dan miosin. Faktor-faktor yang mempengaruhi sifat gel aktomiosin pada ikan adalah konsentrasi protein, pH, kekuatan ion, waktu dan suhu pemanasan. Penurunan PH dan peningkatan konsentrasi protein meningkatkan kekuatan gel aktomiosin pada daging ikan (Zayas 1997 dalam Sulastri 2009).

Menurut Mastori (2007), jenis ikan untuk pembuatan surimi dapat dibedakan sesuai kekuatan gel yang dihasilkan, ikan yang menghasilkan gel tinggi di antaranya ikan kakap, ikan merah, cucut, lele, dll. Ikan yang menghasilkan gel sedang adalah ikan bulus–bulus, nila, cunang, dan ikan yang menghasilkan gel rendah adalah ikan bawal, layang, selar, patin.

Menurut Tamrin (2010), menyatakan bahwa palatabilitas bakso ikan puleng yang paling disukai oleh panelis berdasarkan aspek warna, aroma, rasa dan tekstur adalah bakso ikan puleng pada konsentrasi bahan pengikat 50% dengan skor persentase tertingi yaitu 70%. Sifat Fisikokimia hasil uji laboratorium diperoleh rata-rata kandungan gizi dari 6 sampel bakso ikan puleng adalah berturut-turut kadar protein 9,41%, kadar lemak 2,07%, kadar air 64,22% dan kadar abu 1,84%.

Menurut Suzuki (1981), menyatakan bahwa sebagian besar produk kamaboko yang abadi (awet) di pasaran ditambah pati 5%-20% untuk memperkuat gel ashi.

Pati merupakan zat tepung dari karbohidrat dengan suatu polimer senyawa glukosa yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu amilosa dan amilopektin. Menurut Soeparno (1992) dalam Ossiris (2010), polimer linear dari D-glukosa membentuk amilosa dengan ikatan α-1,4-glukosida. Amilosa bersifat sangat hidrofilik karena banyak mengandung gugus hidroksil, maka molekul amilosa cenderung membentuk susunan paralel melalui ikatan hidrogen. Kumpulan amilosa dalam air sulit membentuk gel, meski konsentrasinya tinggi. Berbeda dengan amilopektin yang strukturnya bercabang maka pati akan mudah mengembang dan membentuk koloid dalam air.

Tapioka mempunyai amilopektin tinggi, tidak mudah menggumpal, daya lekatnya tinggi, tidak mudah pecah, atau rusak dan mempunyai  suhu gelatinasasi relatif rendah, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengikat maupun sebagai bahan pengental berbagai macam olahan bahan yang dijadikan makanan (Priyawinatkul , 1997 dalam Ossiris, 2010).

Menurut Astawan (1995), tapioka digunakan sebagai bahan pengental, bahan pengisi, dan bahan pengikat dalam industri pangan, seperti dalam pembuatan pudding, sup, makanan bayi, es krim dan pengolahan sosis daging.

Menurut Suryono (2013), kamaboko ikan tuna dengan perbandingan tepung sagu 4% dan ubi jalar 6% dapat digunakan sebagai *binder* atau *filler* serta memenuhi standar dalam pembuatan kamaboko ikan tuna, dan merupakan perlakuan terbaik dengan sifat fisiko-kimia dan organoleptik kamaboko, yaitu: kadar protein 19,40%; kadar lemak 0,19%; kadar air 69,64%; kadar abu 2,27%; kadar karbohidrat 6,08%, WHC 43,61%, tekstur 11,93 N/m, kecerahan 50,30, kemerahan 14,14, kekuningan 14,13, daya patah 7,83 N/m, skor rasa 4,81, skor tekstur 4,31, skor aroma 4,22, skor kekompakan 4,63, skor warna 4,85, skor kekenyalan 4,48.

Menurut Anggit (2010), *Satsuma age* menggunakan tepung sagu merupakan yang paling baik dengan nilai uji gigit sebesar 7,98, uji lipat sebesar 4,26, kadar air sebesar 41,91, kadar protein sebesar 21,17, kadar lemak sebesar 7,49, kadar abu sebesar 2,66 dan kadar karbohidrat sebesar 27,10.

Menurut Suharyo (1999), pengolahan kamaboko ikan nila merah dengan penambahan tepung tapioka 10% menghasilkan kamaboko yang paling disukai. Penelitian Tantri (1999), untuk pembuatan sosis dari berbagai jenis ikan dengan penambahan tepung tapioka 10% menghasilkan sosis yang disukai, dan menurut Leonita (2003), penambahan tepung tapioka 10% pada pembuatan otak–otak ikan patin memberi hasil yang disukai panelis.

Air yang digunakan dan ulangan pencucian tergantung pada ikan yang diolah, jenis air pencucian dan mutu surimi yang diinginkan. Pencucian dengan air dingin sangat diperlukan dalam pembuatan surimi dan olahan surimi, karena dapat membantu meningkatkan kemampuan daging ikan untuk membentuk gel (*ashi*) dan mencegah denaturasi protein daging ikan sewaktu dibekukan. Pencucian yang dilakukan berulang–ulang akan meningkatkan sifat hidrofilik (suka akan air) daging ikan, di samping itu kandungan aktomiosinnya meningkat dan dapat memperbaiki sifat elastisitas produk yang dihasilkan (Anjarsari, 2010).

Menurut Matsumoto dan Noguchi (1992) dalam Sulastri (2009), kekuatan gel akan meningkat secara nyata dengan bertambahnya jumlah pencucian. Dengan pencucian berulang (maksimal 3 kali) akan meningkatkan kemampuan pembentukan gel surimi dan mencegah denaturasi protein miofbril surimi selama penyimpanan beku.

Pencucian dapat meningkatkan tekstur kamaboko, hal ini dikarenakan hilangnya protein sarkoplasma dan meningkatnya aktifasi protein miofibril. Akan tetapi semakin banyak pencucian maka kadar air semakin meningkat dan protein miofibril semakin pembentuk gel akan terdegradasi sehingga kamaboko yang dihasilkan menjadi lembek (Hendrawan, 2002).

Menurut Ibrahim(2004), perlakuan pencucian pada surimi ikan jangilus (*Istiaphrus* sp) dapat memperbaiki sifat fisik dan tingkat penerimaan kesukaan organoleptik bakso ikan. Dengan pencucian sebanyak 1 kali dapat meningkatkan kekuatan gel. Selain itu, dapat meningkatkan tekstur dan warna menjadi lebih putih. Menurut Hendrawan (2002), dengan pencucian sebanyak 1 kali memberikan nilai kekuatan gel tertinggi pada daging merah ikan tuna.

Menurut Schwarz dan Lee (1998) dalam Rahman (2007), dengan pencucian sebanyak 2 kali dapat meningkatkan kekuatan gel ikan yaitu dengan meningkatkan kandungan protein miofibril dan menurunkan kandungan protein sarkoplasma. Selain itu, dapat meningkatkan bau ikan dan warna abu–abu pada ikan *red hake*.

Menurut Chaidir (2001), pencucian sebanyak 2 kali pada pencucian daging lumat ikan sapu–sapu menghasilkan nilai organoleptik bakso ikan terbaik. Bakso yang dihasilkan mempunyai kenampakan yang halus dan cemerlang (tidak kusam).

Menurut Fitrial (2000), kadar protein miofibril yang berfungsi dalam pembentukan gel maksimal dicapai pada pencucian 2 kali pada mutu gel ikan cucut layam (*Carcharinus limbus*).

* 1. **Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran diduga :

1. Jenis ikan dapat berpengaruh terhadap karakteristik chikuwa
2. Konsentrasi tapioka dapat berpengaruh terhadap karakteristik chikuwa
3. Interaksi antara jenis ikan dan konsentrasi tapioka dapat berpengaruh terhadap karakteristik chikuwa.

**1.7. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini direncanakan dilakukan pada bulan Mei 2014 sampai Juli 2014, bertempat di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung, Jl. Setiabudhi No 193 Bandung.