

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara maritim yang memiliki perairan yang luas yang kaya akan biota laut, ada beberapa wilayah yang menjadi penghasil ikan terbesar di Indonesia sehingga banyak jenis ikan yang diekspor ke luar negeri. Namun ada beberapa jenis ikan yang belum dikenal oleh masyarakat, salah satunya jenis ikan yang memiliki ukuran kecil yaitu ikan rinuak. Ikan rinuak adalah ikan endemik yang hanya ada di Danau Maninjau. Ikan rinuak merupakan salah satu sumber penghasilan oleh masyarakat yang berada di sekitar daerah Danau Maninjau. Ikan rinuak tidak hanya dijual dengan keadaan mentah tetapi juga diolah menjadi berbagai bentuk makanan yang sangat mendukung perekonomian masyarakat sekitar. Sehingga olahan rinuak ini dikenal oleh masyarakat luar Maninjau dengan berbagai pengembangan yang lebih baik. Ikan rinuak sempat hilang dari Danau Maninjau akibat tercemarnya danau karena banyaknya keramba liar yang merusak kualitas air sehingga banyak hewan yang mati secara mendadak. Setelah adanya tindakan dari pemerintah dan masyarakat setempat, danau maninjau kembali pulih. Sehingga produksi ikan rinuak kembali melimpah dan dapat dilakukan pengembangan produk berbahan baku ikan rinuak.

*Nugget* adalah salah satu pengembangan produk pangan yang bergizi. Pemanfaatan ikan rinuak ini dalam pembuatan *nugget* diharapkan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat Maninjau terhadap ikan rinuak serta dapat memenuhi kebutuhan protein hewani bagi pengkonsumsinya, apalagi ikan rinuak memiliki rasa yang khas. *Nugget* adalah sejenis makanan yang dibuat dari daging giling atau daging cacah yang diberi bumbu, dan dibentuk dalam cetakan tertentu, kemudian dikukus, dipotong-potong sesuai ukuran, dipanir, dibekukan, dan sebelum mengonsumsi dilakukan penggorengan. (Adawyah, 2008).

Pembuatan *nugget* membutuhkan bahan pengikat sehingga menghasilkan produk yang bermutu baik. Pada umumnya bahan pengikat yang sering digunakan yaitu berbagai jenis tepung yang mengandung karbohidrat seperti tepung terigu, tepung beras ketan, tepung maizena dan lain-lain. Namun ada jenis tepung lain yang berpotensi dan memiliki karbohidrat tinggi yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *nugget* yaitu tepung sagu.

Sagu adalah tanaman yang cukup berpotensi di Indonesia. Namun pemanfaatannya belum maksimal dan perlu ditingkatkan dalam memodifikasi hasil olahan pangan yang menggunakan bahan sagu. Tepung sagu merupakan sumber karbohidrat yang cukup mudah didapatkan bagi masyarakat. Selain karbohidrat yang tinggi sagu juga memiliki pati tinggi. Tepung sagu dapat digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan *nugget*, hal ini

ditunjukkan bahwa sifatnya yang dapat mengikat air dalam adonan, sehingga aktifitas air produk menjadi rendah dan membatasi pertumbuhan mikroba.

Labu kuning (*Cucurbita moschata* Duschenes) merupakan salah satu bahan pangan lokal yang memiliki nilai gizi yang baik bagi tubuh manusia. Tanaman labu kuning dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi sehingga cocok juga tumbuh di Sumatera Barat, khususnya kabupaten Solok, Agam dan Tanah Datar memiliki potensi labu kuning yang cukup besar. Kabupaten Solok menurut data Sumbar dalam Angka tahun 2011, areal tanam mencapai 45 hektare dengan total produksi 1.025 ton (Nurhidayati, 2011). Salah satu pemanfaatan labu kuning adalah digunakan sebagai bahan baku pembuatan *nugget* ikan. Penggunaan daging labu kuning dalam pembuatan *nugget* ikan lebih menguntungkan dibandingkan dengan penggunaan tepung labu kuning. Selain lebih mudah dibandingkan dengan pengolahan tepung dan waktu yang digunakan juga lebih singkat, penggunaan daging labu kuning juga mengurangi hilangnya nutrisi pada proses pengolahan. Selain itu penggunaan daging labu kuning juga berperan untuk memperbaiki tekstur dan warna dari *nugget* itu sendiri.

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. *Nugget* rentan terhadap pertumbuhan mikroba – mikroba pathogen seperti *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella*. Penyimpanan *nugget* adalah salah satu faktor agar mutu *nugget* tetap terjaga. Dalam proses penyimpanan kesalahan yang kemungkinan dilakukan yaitu suhu dan lama penyimpanan sehingga akan mempengaruhi mutu *nugget*. Kemasan juga berperan penting untuk dapat melindungi makanan dari pengaruh lingkungan seperti cahaya, panas, oksigen, kelembaban, mikroorganisme, seperti serangga, debu emisi gas, tekanan dan lain-lain. Bahan kemasan yang sempurna tidak boleh memindahkan satupun molekul berbahaya dari bahan kemasan ke dalam produk (Silva, 2007).

Mencegah terjadinya kerusakan pada produk *nugget* ikan perlu dilakukan tindakan teknologi rintangan (*hurdle technology*). Teknologi rintangan (*hurdle technology*) adalah konsep mengenai kombinasi berbagai pengawetan dan landasan ilmiah yang dikembangkan oleh Leistner, seorang peneliti dari Jerman. *Hurdle technology* tidak hanya sekedar mengkombinasikan berbagai metode pengawetan, namun juga dapat digunakan untuk mengoptimalkan efek pengawetan yang diinginkan tanpa memberikan perlakuan pengawetan yang berlebihan.

Kombinasi pengawetan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengemasan dengan plastik *Polipropilen* (PP) dengan kondisi vakum dan penyimpanan pada suhu rendah. Untuk

pengemasan digunakan plastik PP karena kemasan ini mempunyai kerapatan yang tinggi tahan terhadap suhu dan kelembapan, serta memiliki daya serap air yang rendah sehingga mampu melindungi produk *nugget*. Dikondisikan vakum agar udara tidak masuk sehingga produk dapat lebih tahan lama. Begitu juga dengan penyimpanan produk pada suhu rendah dapat menginaktifkan mikroorganismenya.

Mengetahui berapa lama produk *nugget* ikan dapat bertahan perlu dilakukan penentuan umur simpannya sebagai bentuk jaminan keamanan pangan. Penilaian tentang umur simpan dapat dilakukan pada kondisi dipercepat (*accelerated shelf life test*) yang selanjutnya dapat memprediksi umur simpan yang sebenarnya. Metode ini dapat dilakukan dengan mengkondisikan bahan pangan pada suhu rendah. Suhu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan mutu makanan. Semakin tinggi suhu penyimpanan maka laju reaksi berbagai senyawa kimia akan semakin cepat, sehingga semakin cepat terjadi kerusakan pada produk yang menyebabkan waktu atau umur simpan produk menjadi lebih singkat. Metode *Arrhenius* merupakan pendugaan umur simpan dengan menggunakan metoda simulasi. Metoda ini sangat baik untuk diterapkan dalam penyimpanan produk pada suhu penyimpanan yang relatif tabil dari waktu ke waktu.

Penggunaan tepung sagu sebagai bahan pengganti tepung terigu atau bahan pengikat pada pembuatan *nugget* ikan dan penambahan labu kuning sebagai bahan pengisi diharapkan akan lebih disukai dan memiliki kandungan gizi yang jauh lebih baik pada *nugget* ikan rinuak serta dilakukannya pengemasan dan penyimpanan yang baik agar menghasilkan nugget ikan rinuak yang memiliki umur simpan yang panjang. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul : ***“Pendugaan Umur Simpan Nugget Ikan Rinuak (*Psilopsis*, *Sp*) Dengan Penambahan Tepung Sagu Dan Labu Kuning Menggunakan Metoda Arrhenius”***

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mendapatkan formulasi yang paling disukai antara ikan rinuak dengan tepung sagu dan labu kuning berdasarkan uji organoleptik
2. Menentukan umur simpan *nugget* ikan rinuak formulasi paling disukai yang menggunakan metoda *Arrhenius*

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penganekaragaman produk olahan ikan rinuak yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat serta meningkatkan daya guna ikan rinuak, tepung sagu dan labu kuning menjadi produk yang bernilai tambah melalui produk *nugget* ikan rinuak.
2. Kondisi pengemasan dan penyimpanan yang baik dapat meningkatkan daya awet dan memperpanjang umur simpan produk *nugget* ikan rinuak.





#### 1.4. Rumusan Masalah

Ikan rinuak merupakan salah satu sumber penghasilan oleh masyarakat yang berada di sekitar daerah Danau Maninjau. Ikan rinuak tidak hanya dijual dengan keadaan mentah tetapi juga diolah menjadi berbagai bentuk makanan yang sangat mendukung perekonomian masyarakat sekitar. Sehingga olahan rinuak ini dikenal oleh masyarakat luar Maninjau dengan berbagai pengembangan yang lebih baik. Namun produk dari ikan rinuak ini tidak begitu beragam dan memiliki nilai jual yang rendah serta umur simpan yang singkat. Begitu juga dengan produksi labu kuning yang begitu melimpah dan penganekaragamannya belum maksimal. Sementara diketahui bahwa kandungan gizi dari ikan rinuak dan labu kuning ini cukup tinggi.

*Nugget* ikan dari ikan rinuak, tepung sagu dan labu kuning merupakan salah satu penganekaragaman produk yang dapat meningkatkan nilai tambah dari produk tersebut, selain itu untuk bahan pengikatnya hanya menggunakan tepung sagu saja, sehingga dapat mengurangi penggunaan tepung terigu pada proses pembuatan *nugget* selain itu juga memiliki daya ikat air yang baik sehingga dapat mengurangi kerusakan pada produk.

Untuk mendapatkan produk yang lebih baik lagi, pada pembuatan *nugget* ikan rinuak ini juga dilakukan proses pengemasan dan penyimpanan yang baik dan tepat sehingga dapat memperpanjang umur simpan dari *nugget* ikan rinuak tersebut. Salah satu kondisi pengemasannya yaitu dengan kondisi vakum dan disimpan pada suhu beku. *Nugget* yang disimpan pada suhu  $-10^{\circ}\text{C}$  memiliki umur simpan yang lebih panjang dibandingkan dengan suhu  $0^{\circ}\text{C}$  ini dikarenakan penambahan jumlah kadar air meningkat akibat kemasan yang tidak divakum.

Produk *nugget* ikan rinuak ini diharapkan dapat meningkatkan nilai jual dari ikan rinuak dan menambah penganekaragaman produk *nugget* berbahan baku lokal. Sehingga produk ini diharapkan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat Maninjau terhadap ikan rinuak serta dapat memenuhi kebutuhan protein hewani bagi pengkonsumsinya.