

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tepung ikan adalah suatu produk padat kering yang dihasilkan dengan jalan mengeluarkan sebagian besar cairan dan sebagian besar lemak yang dikandung di dalam tubuh ikan (Sihite, 2013). Selain memiliki daya simpan yang cukup lama dibandingkan ikan segar, bentuk tepung diharapkan lebih fleksibel dalam pemanfaatannya (Nirwanto, 2016). Menurut Bidura (2016) fungsi tepung ikan sebagai salah satu sumber protein yang mutlak keberadaannya dalam penyusunan ransum, khususnya ternak unggas yang berproduksi tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan asam aminonya yang berkualitas tinggi (lengkap, seimbang, banyak, dan mempunyai nilai biologis yang tinggi). Penggunaan tepung ikan dalam formulasi pakan pelet masih mengandalkan tepung ikan impor, sehingga harganya mahal (Gunawan dan khalil, 2015).

Bahan baku tepung ikan umumnya adalah ikan-ikan yang kurang ekonomis, hasil sampingan penangkapan selektif, *glut* ikan (ikan yang melimpah) pada musim penangkapan dan sisa-sisa pabrik pengolahan dari pengalengan, pembekuan, ataupun pengambilan minyak ikan (Laili, 2010). Menurut pernyataan Endrawati (2000) beberapa daerah di Indonesia memiliki jenis-jenis ikan yang kurang atau belum dimanfaatkan antara lain jenis demersal berukuran kecil sebagai hasil tangkap samping udang atau ditangkap khusus, pelagis kecil terutama pada puncak musim (*glut season*). Sementara itu beberapa daerah di Sumatera Barat memiliki konsumsi rendah pada jenis ikan tertentu, walaupun produktivitas ikan tersebut tinggi atau selalu ada disetiap musim. Pada penelitian Fauzana (2016) Kabupaten Padang Pariaman dengan hasil tangkapan nelayan yang bernilai ekonomis rendah yaitu ikan Peperek dan menurut penelitian Sumardi (2021) hasil tangkapan produktivitas

tertinggi adalah ikan Peperek di perairan pantai Pasir Jambak, kota Padang. Produksinya melimpah terjadi pada musim timur terutama di bulan Juli. Ikan peperek adalah salah satu ikan dengan postur tubuh kecil sebesar 8 cm-10 cm dengan bentuk yang relatif pipih dan berwarna perak yang khas (Saainin, 1986). Ikan peperek setelah dijadikan tepung dengan pengolahan pengukusan memiliki nutrisi PK 70,17%, Air 3,64%, LK 2,64%, Abu (24,12) Ca (6,42 %) dan menghasilkan aroma amis khas ikan, warna abu-abu, teksturnya halus sedikit berserat kasar (berserabut) akibat tulang yang lebih dominan, serta sifat fisik yaitu KT 689,00 kg/m<sup>3</sup>, KPT 847,53 kg/m<sup>3</sup>, LP 18,67%, ST 47,40 (Fauzana, 2016).

Selama penyimpanan perubahan kualitas bahan pakan dipengaruhi beberapa faktor yaitu karena bahan organiknya dan faktor luar seperti bahan kemasan ataupun kondisi lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnanila (2010) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi umur simpan adalah karakteristik dan jenis produk pangan, jenis dan karakteristik jenis kemasan, serta kondisi lingkungan. Hal tersebut menyebabkan terjadinya perubahan yang saling terhubung antara kimia dan fisika dalam kualitas tepung ikan. Perubahan kimia yang terjadi seperti perubahan kadar dan perubahan lemak. Perubahan lemak disebabkan oleh beberapa faktor absorpsi bau lemak, aksi oleh enzim dalam jaringan mengandung lemak, aksi mikroba dan oksidasi oleh oksigen udara atau kombinasi dari dua atau lebih dari kerusakan tersebut (Susanti, 2003). Setelah perubahan kimia terjadi tentu akan mempengaruhi bentuk fisik produk tepung ikan. Aroma menjadi tengik, hal ini akan dipercepat apabila memiliki kadar lemak yang tinggi. Warnanya segar abu-abu akan mengalami penurunan kehitaman ataupun kehijauan, hal ini dapat dipengaruhi perubahan kadar air kelembaban ataupun uap air. Kadar air akan memicu pertumbuhan mikroorganisme semakin meningkat lebih cepat dan mempengaruhi nilai kualitas fisik tepung ikan lainnya

seperti perubahan tekstur, berat jenis, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, sudut tumpukan dan laju pemadatan.

Upaya dalam mempertahankan tepung ikan selama penyimpanan dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan adalah penambahan antioksidan BHT (butylated hydroxytoluene), daun ekstrak kersen dan bawang putih. Menurut hasil penelitian Purnamasari dkk., (2018) penambahan daun kersen ternyata mampu mempertahankan kualitas fisik tepung ikan dari segi warna, tekstur, aroma dan juga mampu menekan pertumbuhan jamur pada tepung ikan Runcah yang di kemas dengan kemasan polyethylen. Penelitian Orlan dkk., (2019) tepung ikan yang diberi pengawetan bubuk bawang putih dengan level 0-3% tidak mengalami perubahan warna atau pun aroma. Namun, dapat meningkatkan air, menurunkan abu dan protein dengan penyimpanan 4 minggu. Penelitian Purnanila (2010) tepung ikan dengan pengolahan pengukusan dan ditambah BHT sebagai antioksidan sekitar 0,001 % ternyata efektif dalam menghambat proses oksidasi pada lemak selama disimpan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian pengawet hanya mampu mempertahankan beberapa kualitas fisik tepung ikan dengan penyimpanan 4 minggu. Salah Satu upaya bahan pengawet yang mengurangi aktivitas mikro organisme dan laju penurunan kualitas fisiknya yaitu dengan menggunakan kalsit dari cangkang kerang.

Sumber daya alam yang luas di Sumatera Barat seperti perairan, membuat aneka ragam hewan banyak dikonsumsi masyarakat. Selain ikan yang banyak dikonsumsi, terdapat kerang yang digemari. Kerang juga banyak disuguhkan sebagai makanan khas untuk pariwisata berkunjung. Konsumsi kerang yang banyak membuat limbah cangkang melimpah. Salah satu kerang yang cangkang melimpah adalah kerang lokan (*Polymesoda erosa*). Menurut Olivia dkk., (2016) bahwa kandungan

komposisi kimia abu kulit cangkang kerang lokan yaitu 66,70% CaO, 0,39% SiO<sub>2</sub>, 0,02% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, dan 0,02% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Cangkang kerang umumnya dijadikan dalam bentuk grit untuk tambahan pakan ternak. Menurut Kurniasih dkk., (2017) bahwa grit cangkang berfungsi tambahan kalsium dan fosfor untuk campuran ransum unggas yang bermanfaat penguraian mekanik makanan dalam ampela, meningkatkan stamina, memperbaiki kualitas telur, mencegah penyakit lumpuh, mencegah kurang darah, mencegah cacat kuku ataupun paruh. Kandungan CaO yang berasal dari kalsinasi cangkang kerang dapat digunakan sebagai pengawet langsung pada bahan makanan. Kalsit cangkang kerang dapat menjadi agen antimikroba ataupun jamur, memperpanjang umur simpan dan mencegah penyakit bawaan produk (Sadeghi, 2019). Sehingga kalsit cangkang kerang yang berperan sebagai antimikroba dan jamur berpotensi dapat menjaga kualitas sifat fisik dan organoleptik tepung ikan selama penyimpanan.

### **1. 2. Perumusan Masalah**

- a. Apakah kalsit cangkang dapat berperan sebagai pengawet tepung ikan dan dapat mempertahankan kualitas sifat fisik serta organoleptik selama penyimpanan?
- b. Bagaimana pengaruh penambahan kalsit cangkang kerang pada tepung ikan yang disimpan terhadap kualitas sifat fisik dan organoleptik?
- c. Berapakah dosis penambahan kalsit cangkang kerang yang baik dalam mempertahankan kualitas sifat fisik dan organoleptik pada tepung ikan?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mempelajari manfaat penggunaan kalsit cangkang kerang sebagai bahan pengawet untuk mempertahankan kualitas fisik tepung ikan limbah yang disimpan selama 6 minggu.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah mendapatkan solusi tentang menanggulangi ikan limbah untuk meningkatkan nilai ekonomis dan memberi nilai guna cangkang kerang yang menjadi limbah di masyarakat, serta mendapatkan hal baru tentang penambahan kalsit pada produk tepung ikan dalam mempertahankan kualitasnya apabila disimpan dalam waktu tertentu.

#### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Penggunaan kalsit cangkang 9% dapat mempertahankan aroma, warna, tekstur dan menghambat laju penurunan sifat fisik pada tepung ikan yang disimpan selama 6 minggu.

