

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tepung ikan adalah produk hasil olahan dari ikan yang digiling kemudian dapat dikeringkan secara langsung atau dikelurkan air dan minyaknya terlebih dahulu (Latief, 2006). Pada ternak unggas tepung ikan selain sumber protein, asam amino, mineral fosfor (P) dan kalsium (Ca). Tepung ikan merupakan sumber protein utama dalam pembuatan pakan dan penentu kualitas pakan buatan yang dihasilkan (Setyono dkk., 2020). Di Sumatera Barat terdapat salah satu wilayah Padang Pariaman yang memiliki garis pantai yang panjang yaitu dari Kec. Batang Gasan – Batang Anai sekitar 42,11 Km. Jumlah produksi ikan pada Kabupaten Pariaman adalah sebanyak 17. 839,20 Ton (BPS Kabupaten Padang Pariaman, 2021). Pada musim ikan, menyebabkan terjadinya gult ikan. Glut ikan adalah kelimpahan ikan yang terjadi saat musim tertentu. Apabila terjadinya musim puncak menyebabkan harga-harga ikan turun sehingga ikan menjadi berlebih, keterbatasan penyimpanan dan pengawetan yang minim di lokasi pendaratan yang tidak memadai menyebabkan ikan mengalami kerusakan.

Ikan limbah dapat dimanfaatkan untuk dijadikan tepung ikan. Menurut Amelia (2017) ada beberapa jenis ikan dengan nilai ekonomis yang rendah dikonsumsi masyarakat dan terkadang produksinya melimpah di bulan tertentu. Salah satunya ikan peperek (*Leiognathus splendens*) atau masyarakat disana menyebut ikan maco. Ikan ini memiliki bentuk fisik yang pipih dengan warna silver khas dari ikan tersebut serta memiliki banyak tulang. Memiliki harga yang murah peperek Rp.3000-5000/kg. Ikan limbah untuk menghasilkan nutrisi yang bagus diolah dengan metode pengukusan. Hal ini didukung oleh penelitian Fauzana (2016) tepung ikan peperek dengan metode pengukusan menghasilkan nutrisi sekitar Air 3,62, PK 70,17 %, LK

2,64 % SK 1,19% ABU 24,12 % BK dan untuk penjemuran sekitar Air 7,80 PK 70,10 %, LK 4,95 % , SK 2,21%, ABU 22,76 %. Kualitas tepung ikan mengalami penurunan selama penyimpanan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu lama penyimpanan, kelembaban, kandungan air, dekomposisi protein, kerusakan lemak, dan cemaran mikroba yang mulai berkembang. Menurut Arum dkk., (2012) kadar air yang tinggi pada tepung ikan dapat memicu pertumbuhan jamur akibat adanya aktivitas mikroba. Kandungan protein yang tinggi pada tepung ikan dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroba sehingga kualitas tepung ikan dapat menurun selama penyimpanan. Sedangkan kandungan lemak yang tinggi dapat menyebabkan ketengikan serta menurunkan kualitas dari tepung ikan selama penyimpanan (Purnamasari dkk., 2018). Proses hidrolisis seperti ini dapat terjadi secara alamiah terhadap lemak dan dapat dipercepat oleh mikroorganisme seperti lipase (Ketaren, 2005).

Beberapa upaya dalam mempertahankan kualitas tepung ikan selama penyimpanan yaitu dengan metode pengolahan dan penambahan pengawet yang dilakukan. Pengawetan yang dilakukan bertujuan dapat mempertahankan sifat fisik dan kimia pada pakan tersebut agar tidak turun kualitasnya. Penelitian Purnamasari dkk., (2018) menggunakan ekstrak daun kersen sebanyak 1% dalam tepung ikan runcah dan disimpan selama (0,2,4 minggu). Penelitian Orlan dkk (2019) menggunakan tepung bawang putih sebanyak 0, 1, 2 dan 3% dan disimpan selama (1,2,3, dan 4 minggu). Purnanila (2010) menggunakan pengawet BHT dengan level pemberian 001% dengan lama penyimpanan 28 hari. Pengawetan ekstrak daun kersen, tepung bawang putih dan BHT merupakan bekerja sebagai antioksidan. Sedangkan di korea menurut penelitian Sadeghi dkk., (2019) pengawetan dilakukan dengan memanfaatkan kalsit dari limbah cangkang kerang sebagai antibakteri dan antijamur.

Tepung ikan yang memiliki kadar air merupakan faktor utama terjadinya kerusakan saat disimpan karena dapat menjadi pemicu berkembangnya mikroorganisme.

Cangkang kerang merupakan salah satu sumber mineral yang banyak mengandung kalsium karbonat (CaCO_3). Menurut No dkk., (2003) bahwa senyawa kalsium karbonat, banyak terdapat pada cangkang kerang. Padang pariaman banyak ditemukan limbah cangkang kerang lokan yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat. Deni dkk., (2020) menyatakan bahwa manfaat *Polymesoda erosa* adalah nilai ekonomis dan gizi relatif tinggi. Survei lapangan harga cangkang kerang di Padang Pariaman adalah Rp3.000,-/per karung. Potensi limbah cangkang kerang dengan harga yang ekonomis tersebut dapat dijadikan kalsit (CaO) untuk bahan pengawet pada tepung ikan.

Bubuk kalsium oksida atau kalsit (CaO) merupakan hasil dari dekomposisi kalsit atau kalsium karbonat (CaCO_3) dengan cara melakukan proses kalsinasi suhu tinggi sehingga dapat dimurnikan untuk mendapatkan kalsium. Bubuk CaO yang didapatkan dari hasil kalsinasi ditambahkan dalam tepung ikan karena diduga dapat menjadi anti mikroorganisme pada saat disimpan.

Sadeghi dkk., (2019) menyatakan bahwa CaO mampu menghambat pertumbuhan mikroba dengan meningkatkan PH disekitar bakteri, sehingga membuat kondisi yang tidak diinginkan. Menurut Kim dkk., (2007) penambahan kalsit cangkang yang berbeda (0,05, 0,1 dan 0,2 %) dapat memperpanjang umur simpan tahu dan jumlah mikroba berkurang sehingga secara signifikan menjaga kualitas dan kesegaran tahu. Menurut penelitian Jung dkk., (2010). Senyawa berbasis kalsium bubuk cangkang kerang memiliki pH yang tinggi karena lingkungan alkalinitas (mekanisme antimikroba primer). Hasil dari beberapa penelitian bubuk cangkang tiram dapat mengurangi jumlah mikroba dan memperpanjang umur simpan. Kalsit dapat

berpotensi menjadi salah satu pengawet pada tepung ikan dapat menjadi agen antimikroba pada saat disimpan. Selain itu dengan penambahan kalsit pada tepung ikan juga dapat menjadi sumber mineral pada pakan unggas.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka di rumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah kalsit cangkang dapat menjadi bahan pengawet pada tepung ikan dan dapat menghambat penurunan kandungan zat makanan selama penyimpanan ?
- b. Bagaimana pengaruh penambahan kalsit cangkang pada tepung ikan yang disimpan terhadap jumlah koloni bakteri dan perubahan kandungan zat makanan ?
- c. Berapakah penambahan kalsit cangkang kerang yang baik untuk dapat mencegah penurunan kualitas akibat peningkatan jumlah koloni bakteri dan perubahan kandungan zat makanan tepung ikan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari manfaat penambahan kalsit cangkang sebagai bahan pengawet untuk mencegah perkembangan bakteri dan penurunan kandungan zat makanan tepung ikan yang disimpan selama 6 minggu.

1.4. Manfaat Penelitian

Meningkatkan nilai ekonomis ikan limbah dan cangkang kerang sebagai bahan pengawet serta diversifikasi kedua produk tersebut meningkatkan pendapatan nelayan.

1.5. Hipotesis Penelitian

- a. Kalsit cangkang dapat berperan sebagai bahan pengawet tepung ikan yang disimpan dan dapat menghambat perkembangan jumlah bakteri dan perubahan kandungan zat makanan.

- b. Penggunaan bahan pengawet kalsit cangkang kerang dapat mengurangi laju penurunan kualitas tepung ikan limbah dari aspek kandungan zat makanan dan aktivitas bakteri.
- c. Penggunaan kalsit yang terbaik adalah 9% untuk mempertahankan kandungan zat makanan tepung ikan yang disimpan selama 6 minggu.

