BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan produk laut merupakan suatu hal yang harus di perhatikan,salah satunya cumi-cumi . Cumi-cumi merupakan salah satu spesies laut yang paling banyak di konsumsi, dikenal karna rasa gurih dan nilai gizinya tinggi (safrida,2020). Karna kandungan proteinnya yang relatif tinggi, cumi-cumi rentan terhadap pembusukan yang cepat. Dalam teknologi pengolahan pangan, terdapat berbagai usaha untuk menjaga daya simpan hasil pertanian segar, sehingga muncul bahan-bahan pengawet yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan. Namun dalam praktiknya masih banyak terjadi penyimpangan penggunaan bahan pengawet yang berbahaya bagi kesehatan dan sudah dilarang, khususnya formalin. Banyak produsen yang melakukan pengawetkan cumi-cumi, baik dengan metode alami maupun dengan bahan kimia tambahan sebelum di pasarkan. Metode tradisional yang umum di gunakan adalah penggaraman, sehingga menghasilkan cumi asin (Rullyansyah, 2020).

Cumi asin merupakan produk makanan laut popular yang banyak di jual di berbagai daerah salah satunya di pasar Tradisional Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu karna cita rasanya yang khas dan kandungan nutrisinya yang tinggi. Kaya akan protein vitamin dan mineral, cumi-cumi berkontribusi signifikan terhadap pola makan manusia (Hayati,2023; Le danYang,2018). Namun, kandungan proteinnya yang tinggi membuatnya sangat mudah rusaka, sehingga memerlukan pengawetan yang lebih untuk memperpanjang masa

simpannya, salah satu caranya yaitu menjemur Kembali hinnga meningkatkan kekeringan yang maksimal agar dapat menunda pembusukan/tumbuhnya jamur. Sayangnya, dalam upaya untuk memperpanjang masa simpan dan mengurangi kerugian, beberapa produsen lebih memilih menggunakan metode pengawetan yang illegal dan berbahaya yaitu menggunakan formalin.

Formalin itu sendiri merupakan bahan yang beracun dan berbahaya bagi tubuh manusia, bila kandungan formalin pada tubuh tinggi, makan zat ini akan bereaksi secara kimia dengan hampir semua zat di dalam sel dapat menekan fungsi sel sehingga berakibat pada kematian sel, yang berujung pada kehancuran tubuh. (Cahyadi, 2015).

Hasil penelitian yang di lakukan oleh (Catu *et al* 2021) menunjuukan bahwa cumi asin *(Loligo)* yang di jual di pasar tradisional wilayah pandegalan terdeteksi mengandung formalin. Dari hasil uji kualitatif 8 sampel mengandung formalin (66,7%) dan 4 sampel tidak mengandung formalin sedangkan hasil uji kuantitatif kadar formalin pada cumi asin di pasar panaming sebesar 0,16 mg/kg dan tertinggi di pasar menes sebesar 2,03mg/kg, kadar rata-rata formalin pada cumi asin yang di jual di pasar tradisional pandegalan sebesar 0,61mg/kg. Berdasarkan fakta tersebut membuktikan bahwasannya masih ada praktik penggunaan formalin untuk bahan pangan di berbagai daerah termasuk pada cumi asin yang banyak di perdagangkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penting dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin pada cumi asin *(Loligo)* yang di jual di pasar tradisional kecamatan tandun. Penelitian ini sangat di harapkan dapat membantu masyarakat untuk lebih bijak dalam pemilihan bahan pangan yang

beredar di pasar terutama pada cumi asin, dan penelitian ini juga bertujuan untuk memberitau kepada masyarakat efek samping dari bahan pangan yang mengandung formalin jika di konsumsi secara berlebihan bagi tubuh.

1.2 Rumusan Masalah

Banyak produsen melakukan pengawetan tambahan dengan cara memberi pengawet kimi formalin pada cumi asin agar memperpanjang waktu simpan dan mengurangi resiko kerugian. Penyalahgunaan formalin ini akan menimbulkan efek samping untuk masyarakat yang tidak mengetahui bahwa produk cumi asin ini mengandung pengawet sintetis formalin. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penelitian ini perlu di lakukan untuk membuktikan ada tidaknya formalin pada cumi asin di pasar tradisional Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan pengawet kimia (formalin) pada cumi asin di Pasar Tradisional Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tujuan penelitian ini yaitu :

1. Menjadi landasan informasi bagi masyarakat untuk berhati-hati dalam membeli cumi asin di pasar tradisional Tandun.
2. Menjadi landasan bagi peneliti dalam penelitian terutama penelitian mengenai kandungan formalin pada cumi asin.
3. Agar mengetahui ada tiadanya penggunaan bahan kimia sintetis (formalin) di pasar tradisional Tandun.

4. Menjadi bahan referensi bagi peneliti lain terutama tentang uji kandungan formalin pada cumi asin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cumi asin

Cumi asin adalah produk olahan dari cumi-cumi *(Loligo)* yang di awetkan dengan cara tradisional yaitu dengan penggaraman dan pengeringan di bawah sinar matahari supaya mengurangi kadar air dan dapat disimpan dalam waktu yang lama. Proses pengasinan yaitu dengan cara melakukan perendaman cumi dalam larutan garam kemudian di jemur di bawah sinar matahari agar dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan mengurangi kadar airnya.



Gambar 2.1 Cumi Asin

Cumi asin merupakan produk laut yang popular sebagai bahan pangan di Indonesia yang banyak disukai masyarakat,terutama di daerah pesisir dan pasar tradisional, karna harganya yang terjangkau dan mudah di dapat. Namun produk ini sering di tambahkan pengawet tambahan oleh produsen yang tidak bertanggung jawab tujuannya agar produk ini jauh lebih tahan lama dalam penyimpanannya, agar memgurangi tingkat kerugian bagi produsen. Setelah itu produk di perjual belikan di pasaran salah satunya pasar tradisional Tandun. Pasar tradisional tandun juga ada beberapa yang menjual cumi asin produk laut ini karna bnyak masyarakat yang menyukainya. Karna itu penetitian di pasar

tradisional Tandun ini sangat perlu di lakukan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formali pada cumi asin yang beredar di pasar tradisional tandun guna untuk menjadikan informasi penting kepada masyarakat setempat tentang cumi asin yang ada di pasar tersebut.

2.2 Keamanan bahan pangan

Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya memastikan makanan terbebas dari cemaran biologis (bakteri, virus), kimia (formalin, pestisida) dan fisik (batu, kaca) yang bisa membahayakan kesehatan manusia, mencakup seluruh rantai pangan dari produksi,pengolahan,penyimpanan, hingga penyajian dengan tujuan melindungi konsumen dari penyakit atau keracunan serta menjamin pangan yang layak konsumsi dan sesuai nilai budaya.

Pangan murupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan pemenuhannya juga bagian dari hak asasi manusia. Hak dasar manusia ini juga sudah di jamin dalam Undang-Undang Dasar Tahun 1945 Pasal 27 Ayat (2) yang intinya menyatakan bahwea setiap warga negara mempunyai hak untuk mendapatkan kehidupannya yang layak sebagai manusia, salah satunya adalah mengonsumsi pangan yang aman di konsumsi. Perlindungan masyarakat dari peredaran pangan yang tidak aman merupakan jaminan yang harus di dapat masyarakat sebagai konsumen.

Sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang perlindungan konsumen (UU Perlindungan Konsumen) Pasal 4. Kondisi ini mngisyaratkan betapa pentingnya penaganan terkait masalah pangan agar pangan yang di konsumsi masyarakat aman. Secara legal formal, upaya pengamanan di Indonesia sudah mendapatkan perhatian dari pemerintah. Hal ini di buktikan

dengan adanya pengaturan terkait keamanan makanan dan minuman (pangan) dalam bentuk undang-undang, seperti pada UU Kesehatan dan UU Nomor 18 Tahun 2012 tentang pangan (UU Pangan) beserta peraturan sebelumnya (Agusman,2013).

Berdasarkan PP Nomor 28 Tahun 2004 menyatakan bahwa kualitas makanan adalah nilai yang di tentukan berdasatkan kriteria keamanan pangan,kandungan gizi serta standar perdagangan terhadap bahan makanan dan minuman. Makanan dan miniman yang aman bagi tubuh adalah makanan dan minuman yang bersih/higenis, sehat dan bergizi seimbang (mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air) serta tidak mengandung bahan yang membahayakan maupun penyakit bagi Kesehatan tubuh. Oleh karna itu sebagai konsumen yang cerdas harus berhati-hati dalam memilih bahan pangan untuk di konsumsi dalam jumlah besar maupun sedikit. Keamanan pangan sangat berperan besar terhadap produsen, karna produsen dapat mengkontaminasi langsung pada makanan yang di olah terhadap anggota tubuh serta kebiasaan dalam mengelola pangan.

Produksi suatu pangan yang aman terhadap konsumen harus senantiasa mematuhi semua peraturan perundang-undangan tentang pangan dan menerapkan sistem menejemen pangan yang komprensif. Sebagai konsumen hendaknya mengrtahui pengaruh negatif apabila mengkonsumsi bahan pangan yang tidak aman salah satunya bahan pangan yang mengandung formalin, karna resiko dari bahan pangan yang tidak memenuhi standar keamanan pangan dapat merusak Kesehatan konsumen.

Masyarakat perlu mendapatkan jaminan perlindungan setiap kali membeli produk pangan. Jaminan perlindungan pada masyarakat sebagai konsumen tersebut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam setiap kegiatan bisnis. Setiap kegiatan bisnis yang baik harus ada upaya perlindungan hukum kepada konsumen dan produsen secara seimbang. Jika upaya perlindungan hukum tidak seimbang, maka akan merugikan salah satu pihak (konsumen). Ketidak seimbangan perlindungan hukum tersebut rawan terjadi pada jenis ptoduk yang terbatas. Produsen dapat menyalahgunakan posisinya monopolistik dan pada akhirnya konsumen yang banyak dirugikan, maka perlu adanya peningkatan upaya perlindungan pada konsumen sehingga hak konsumen dapat di tegakkan (Achmad, 2010).

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Cumi per 100gr :

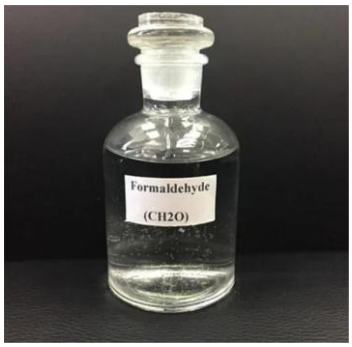
Kandungan	Kadar
Protein	12,68g
Lemak	0,38g
Kalsium	27,18mg
Zat Besi	0,61g
Seng	0,91mg

Badan Pangan Nasional,(2023).

2.3 Formalin

Formali adalah larutan tidak berwarna dan berbau menusuk yang mengandung sekitar 37% formaldehida dalam air dengan tambahan methanol 15% untuk mencegah polimerisasi. Formalin itu sendiri sering di gunakan sebagai bahan pengawet,desinfektan,dan fiksatif dalam berbagai industri. Formalin sendiri adalah senyawa organic volatile yang mudah menguap dan memiliki bau has yang menyengat,dalam konteks pangan, formalin sering di salah gunakan sebagai

pengawet untuk mencegah pembusukan dan memperpanjang umur simpan produk, terutama bahan-bahan pangan yang mudah rusak seperti daging, cumi dan produk olahan laut (world healt organization, 2010). Secara kimia formalin bekerja dengan cara mengikat protein dan asam nukleat dalam sel mikroorganisme,sehingga menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur. Namun penggunaanya yang tidak terkontrol dapat menimbulkan gangguan Kesehatan yang serius bagi konsumen.



Ganbar 2,2 Formalin

Formalin diklarifikasikan sebagai zat karsinogen oleh internasional (IARC) sejak tahun 2004, yang berarti dapat menyebabkan penyakit yaitu kanker jika terpapar dalam jangka Panjang. Efek formalin melalui konsumsi pangan dapat menyebabkan berbagai gangguan Kesehatan yaitu : Gangguan saluran pencernaan seperi mual,muntah dan diare, Kerusakan hati dan ginjal akibat paparan formalin dalam tubuh, Resiko kanker terutama kanker nasofaring dan leukemia, Sedangkan pada anak-anak dan ibu hamil dapat menyebabkan gangguan perkembangan janin dan sistem syaraf.

Formalin atau formaldehida adalah zat yang terutama digunakan untuk mengawetkan manyat yang tergolong beracun dan berbahaya bagi Kesehatan

manusia. Berdasarkan peraturan mentri Kesehatan Republik Indonesia No.033 Tahun 2021 tentang bahan tambahan pangan, formalin di larang keras digunakan dalam pangan. Meskipun demikian beberapa produk pangan masih terkontaminasi zat tersebut. Produsen menambah formalin dengan tujuan agar cumi asin tahan lama, selain itu keberadaan formalin lebih mudah dan murah untuk di dapatkan. Pemakainan formalin dalam makanan menyebabkan timbulnya efek akut dan kronik yang dapat menyerang saluran pernapasan, pencernaan, sakit kepala, hipertensi (tekanan darah tinggi), kejang, tidak sadar hingga koma. Selain itu juga dapat terjadi kerusakan hati, jantung, otak, limpa, pancreas, system susunan syaraf pusat dan ginjal (Rezania, 2018).

Di Indonesia badan pengawas obat dan makanan (BPOM) telah menetapkan Batasan maksimal formalin dalam pangan sebesar 0 mg/kg, artinya formalin dilarang digunakan sebagai bahan tambahan pangan (BPOM,2018). Meskipun demikian kasus penggunaan formalin dalam produk pangan masih sering ditemukan terutama di pasar tradisional yang kurang di awasi.

Dengan melihat dampak yang begitu luas, baik bagi Kesehatan tubuh maupun lingkungan social, penelitian mengenai formalin dalam produk pangan seperti cumi asin sangat di perlukan. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin memastikan keamanan pangan masyarakat di wilayah Kecamatan Tandun, sekaligus memberi kontribusi dalam upaya pencegahan penggunaan bahan kimia pada produk pangan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboraturium terpadu Program Studi Agroteknologi Fakultas Petanian Universitas Pasir Pengaraian Jl. Tuankku Tambusai, Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Riau pada bulan Mei sampai Juni 2026.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel cumi asin dari pasar tradisional Tandun, *aquades,test kits FMR (Formallin Main Reagen)*. Sedangkan alat yang di gunakan berupa pipet tetes, gelas ukur, timbangan analitik, tabung reaksi, stopwatch, spatula, sarung tangan, mortar, alu, vortex dan rak tabung reaksi.

3.3 Pelaksanaan

3.3.1 Survei Pasar

Penelitian ini di lakukan secara deskriptif untuk membuktikan ada tidaknya kandungan formalin dalam cumi asin yang di jual di pasar tradisional Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu.

Tabel 3.1 Data Pasar di Kecamatan Tandun

NO	Nama Pasar	Desa	Hari	Kode Pasar
1	Pasar Tandun	Tandun	Minggu	TD
2	Pasar Dayo	Dayo	Rabu	DY
3	Pasar Bono Tapung	Bono Tapung	Senin	BT
4	Pasar Kumain	Kumain	Senin	KM
5	Pasar Langgak	Langgak	Sabtu	LG

3.3.2 Pengambilan Sampel

sampel cumi asin di ambil dari 5 pasar tradisional Kecamatan Tandun. Sampel cumi asin ini di ambil sebanyak ½ ons setiap pedangan kemudian di simpan di plastik dan di beri kode/tanda untuk membedakan sampel yang di ambil dari pasar satu dan lainnya. Setelah mendapatkan sampel kemudian di bawa ke Laboraturiun untuk melakukan pengujian dan pengamatan.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan Teknik total sampling dalam pengambilan sampelnya. Total sampling adalah Teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan mengambil , maka seluruh populasi di jadikan sampel penelitian semuanya (Sugiono, 2019).

3.4 Laboraturium.

3.4.1 Analisis kandungan formalin dengan menggunakan *Test Kits FMR*

Prosedur analisis kandungan formalin pada cumi asin melalui tahap sebagai berikut : (1) Masukkan cumi asin sebanyak 2 gr yang akan di haluskan kedalam mortar dan tumbuk dengan perlahan menggunakan alu. (2) Kemudian cumi asin yang sudah di haluskan masukkan ke dalam tabung reaksi. (3) Tambahkan *aquades* 5 ml. (4) Homogenkan campuran cumi asin dan aquades hingga rata. Diamkan 5 menit agar formalin (jika ada) terlarut dalam air (5) saring cairan tersebut untuk mendapatkan ekstrak sampel, kemudian masukkan kedalam tabung reaksi (6) Tambahkan 1 tetes pada *reagent* 1 kedalam tabung reaksi kemudian homogenkan hingga tercampur rata setelah itu tambahkan 3 tetes pada *reagent* 2 (7) Homogenkan semua campuran bahan-bahan selama 3 sampai 5 menit

menggunakan vortex dan diamkan selama 10 menit, untuk mengetahui perubahan warna.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Uji Organoleptik

Uji Organoleptik yang digunakan uji mutu hedotik. Panelis dalam pengujian ini adalah mahasiswa S-1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian yang berjumlah 20 orang. Panelis yang berjumlah 20 orang tersebut merupakan kategori panel tidak terlatih yang di pilih berdasarkan jenis Pendidikan. Panelis di minta untuk menilai cumi asin yang di ambil dari Pasar Tradisional Kecamatan Tandun yang terpilih meliputi tekstur,aroma dan warna (Agusman, 2013). Satu-satu akan dinilai dengan indra peraba, perasa dan penciuman. Kemudian diberikan tanda centang pada kolom yang disediakan dalam form pengujian organoleptik.

Tabel 3.2 Hasil Uji Organoleptik Pada Cumi Asin

Tekstur	**Penilaian**
1	Kenyal
2	Mudah Sobek
3	Agak Keras
4	Keras
Aroma	**Penilaian**
1	Agak Menyengat
2	menyengat
3	Bau Amis yang Berkurang
4	Berbau amis yang khas
Warna	**Penilaiian**
1	Putih Kusam
2	Sedikit Kecoklatan
3	Putih
4	Putih Cerah

(Ratulangi, 2024).

3.5.2 Perubahan warna formalin

Perubahan warna formalin pada cumi asin yang telah dilakukan analisis kandungan formalin diamati dengan terjadinya perubahan warna pada reagent FMR. Jika tidak mengandung formalin maka warna larutan akan teteap kuning pucat/coklat kehitaman. Jika mengandung sedikit formalin maka warna larutannya berubah menjadi ungu muda sedangkan apabila larutan berubah menjadi ungu jelas/tua maka kandungan formalinnya cukup tinggi. Semakin tinggi kandungan formalinnya maka semakin jelas/tua warnanya (Singgih, 2015).

3.6 Analisis Data

Data hasil uji kualitatif dicatat dalam bentuk deskriptif (positif/negatif) berdasarkan perubahan warna untuk menjelaskan hasil penelitian dari uji formalin terhadap cumi asin, dengan membuktikan ada tidaknya kandungan formalin pada cumi asin serta menampilkan data hasil pengujian di laboraturium