

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian tentang Gambaran Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Yang Dijual Dipasar Oesapa Kota Kupang merupakan jenis penelitian deskriptif.

B. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di pasar Oesapa Kota Kupang, selanjutnya sampel diperiksa di Laboratorium Kimia Klinik Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Kupang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April Tahun 2025. Pengambilan dan pemeriksaan akan dilakukan pada bulan Februari-April 2025.

C. Variabel penelitian

Adapun variabel dari penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu Kandungan formalin pada ikan asin

D. Populasi

Populasi penelitian yang digunakan adalah ikan asin yang dijual di pasar Oesapa Kota Kupang

E. Sampel dan teknik sampel

1. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan asin yang dijual di Pasar Oesapa kota kupang.

2. Teknik sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu sampel yang diambil adalah ikan asin yang berukuran kecil dan besar

F. Defenisi Operasional

Tabel 1. Defenisi Operasional

No.	Variabel	Defenisi	Hasil ukur	Skala ukur
1	Ikan asin	Ikan asin yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ikan asin yang dijual di pasar Oesapa Kota kupang dan diolah dalam proses penggaraman, penjemuran, dan ikan asin yang disimpan terlalu lama.	-	-
2	Kandungan formalin secara kualitatif	Identifikasi Kandungan formalin pada ikan asin yang Di jual Di pasar Oesapa Kota kupang	Positif (+) Negatif (-)	Nominal
3	Kandungan formalin Secara kuantitatif	Mengukur kadar farmalin pada ikan asin yang dijual di pasar oesapa kota kupang, yang positif mengandung formalin dengan metode spektrofotometri	Satuan konsentrasi, seperti (mg/g)	Rasio

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap perencanaan

- a. Mengajukan proposal penelitian dan mendapatkan persetujuan dari pembimbing penelitian.
- b. Pengajuan dan pengurusan kode etik penelitian.
- c. Mengurus permohonan ijin penelitian
- d. Survey tempat penelitian tempat pengambilan sampel

2. Persiapan alat dan bahan

a. Metode Kualitatif

1) Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, gelas beaker neraca analitik, kertas saring, rak tabung, pipet tetes, blender, batang pengaduk, cawan porselin, dan bahan yang digunakan adalah ikan asin, formalin 10%, aquades dan kalium permanganate (KMnO_4) 0,1 N.

2) Prosedur kerja

- a) Sampel terlebih dahulu dipotong menjadi bagian-bagian kecil, kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender. Setelah halus, timbang sebanyak 20 gr dan dimasukkan ke dalam gelas beaker. Selanjutnya, ditambahkan 50 ml aquades kemudian diaduk secara merata lalu disaring. Filtrate inilah yang dijadikan sebagai larutan uji

b) Analisa formalin pada kontrol positif dan negatif

Larutan pembanding aquades (-) dan formalin 10% (+) sebagai kontrol negatif dan positif. Masing-masing ambil sebanyak 1 ml dan dimasukkan dalam tabung reaksi. Selanjutnya setiap tabung tambahkan 3 tetes KmnO_4 0,1 N lalu diaduk hingga tercampur merata. Setelah itu amati perubahan warna yang terjadi. Kontrol negatif (aquades) tidak menunjukkan perubahan warna, larutan tetap warna merah muda. Dan kontrol positif (formalin 10%) akan menunjukkan perubahan warna dari merah muda menjadi tidak berwarna.

c) Analisa formalin pada larutan uji

Masukan 1 ml larutan uji kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan 3 tetes KmnO_4 0,1 N. Campuran tersebut diaduk hingga tercampur merata. Setelah itu, amati perubahan warna yang terjadi. Jika warna ungu KmnO_4 memudar dan menghilang, hal tersebut mengindikasikan adanya kandungan formalin pada larutan uji.

Hasil positif (+) : apabila terjadi perubahan warna dari merah muda menjadi tidak berwarna, yang menandakan bahwa sampel ikan mengandung formalin.

Hasil negatif (-) : jika warna larutan tetap merah muda dan tidak mengalami perubahan, yang berarti tidak terdapat kandungan formalin dalam sampel ikan.

b. Metode kuantitatif

1) Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam Penelitian ini adalah timbangan analitik, spektrofotometer UV-Vis, dan kuvet. Dan bahan-bahan yang digunakan meliputi ikan asin, larutan formalin 10%, aquades, serta asam kromatofat.

2) Larutan baku dengan konsentrasi 1000 ppm disiapkan dari larutan formalin 10%, kemudian diencerkan menggunakan aquades dalam labu ukur 100 ml hingga mencapai tanda batas. Larutan ini selanjutnya digunakan sebagai larutan standar. Sebanyak 5 ml pereaksi asam kromatofat dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 1 ml larutan standar sambil diaduk hingga merata. Campuran tersebut kemudian dipanaskan dalam penangas air selama 15 menit. Untuk analisis kadar formalin dalam sampel, sebanyak 10 gram ikan asin dicampurkan dengan 50 ml aquades, kemudian dilakukan proses distilasi. Destilat yang dihasilkan diasamkan menggunakan asam fosfat (H_3PO_4), lalu ditambahkan 5 ml asam kromatofat. Baik sampel maupun larutan standar kemudian dianalisis menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 560 nm, dan kadar formalin dihitung berdasarkan hasil pengukuran tersebut.

H. Analisis Hasil

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

demikian, penggunaannya masih cukup banyak ditemukan di kalangan pelaku usaha kecil dan menengah, seperti nelayan maupun produsen makanan seperti mi basah, tahu, dan bakso produk yang umum dikonsumsi oleh masyarakat luas di Indonesia. Kondisi ini menimbulkan tantangan besar dalam upaya memastikan ketersediaan pangan yang benar-benar aman dan bebas dari kontaminasi formalin.

Paparan formalin dalam jangka pendek dapat memicu berbagai gejala akut, seperti sensasi terbakar pada mulut, tenggorokan, dan saluran pencernaan, disertai rasa nyeri saat menelan, mual, muntah, serta diare. Dalam kasus yang lebih parah, konsumsi formalin bahkan bisa menyebabkan kehilangan kesadaran hingga koma. Jika tubuh terpapar formalin secara terus-menerus dalam jangka panjang dampaknya bisa sangat serius, antara lain kerusakan pada organ penting seperti hati, ginjal, pankreas, limpa, dan sistem saraf pusat. Selain itu, paparan jangka panjang juga berisiko tinggi menyebabkan kanker dan pada akhirnya dapat berujung pada kematian.

Ada beberapa alasan mengapa sebagian pelaku usaha memilih menggunakan formalin dalam proses pengolahan ikan asin. Penambahan formalin diketahui dapat membuat tampilan ikan menjadi lebih menarik, dengan warna yang tampak lebih cerah dan tekstur daging yang lebih padat serta kenyal. Selain itu, ikan asin yang diawetkan dengan formalin cenderung lebih tahan lama dan tidak mudah ditumbuhi jamur. Dari segi biaya, formalin juga tergolong lebih murah dibandingkan bahan pengawet lain seperti natrium benzoat. Jumlah yang dibutuhkan pun relatif sedikit, proses pengolahannya lebih cepat, dan ketersediaannya di pasaran cukup mudah. Karena alasan-alasan tersebut, penggunaan formalin sebagai pengawet masih ditemukan dalam produksi ikan asin, meskipun jelas berisiko bagi kesehatan (Yulisa, *dkk.*, 2014)