

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi di Program studi D-III Farmasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

2. Waktu penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Juni 2026

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Ikan segar yang berada Liliba, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.

2. Sampel dan teknik sampling

a. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ciri-ciri ikan segar yang dicurigai mengandung formalin dimana ikan tersebut diambil dari Kelurahan Liliba, Kecamatan Oebobo, Nusa Tenggara Timur

b. Tekning sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria sampel berupa ikan yang diambil dari penjual

ikan dengan jenis ikan yang dicurigai terpapar formalin seperti tidak dihinggapi lalat, dan insanganya berwarna pucat.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah variabel tunggal yakni kandungan formalin pada sampel ikan segar berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis

E. Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Opsional	Alat ukur	Skala
1	Ikan segar yang digunakan	Sampel berupa ikan segar yang diambil pada penjual ikan yang dicurigai terpapar formalin di Kelurahan Liliba, Kota Kupang.	-	
2	Kandungan formalin pada ikan segar	Kandungan formalin dalam daging ikan segar yang ditentukan secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan dinyatakan dalam satuan ppm. Spektrofotometer UV-Vis	Spektrofotometri UV-Vis	Rasio
3	Spektrofotometer UV-Vis	Instrument yang digunakan untuk mengukur absorbansi larutan sampel pada panjang gelombang maksimum sehingga konsentrasi formalin dapat ditentukan berdasarkan kurva.	Spektrofotometri UV-Vis	Rasio

F. Prosedur Penelitian

1. Alat dan bahan

a. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu UV-2600), timbangan analitik (type EW-220-3NM), tabung reaksi (IWAKI), labu ukur (IWAKI),

gelas ukur (IWAKI) , Erlenmeyer (Pyrex) , termometer (joil) , kaca arloji , spatula besi , chopeer (CH-824) alimunium foil , kertas saring.

b. Bahan

Bahan yang dipakai meliputi formalin pa mengandung 37 % formaldehid dalam air , ammonium asetat (Merck) , asam asetat glasial pa , asetil aseton pa , ikan segar , aquadest.

2. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara manual di lokasi penjualan ikan dengan memilih jenis ikan yang umum dikonsumsi masyarakat, seperti ikan cakalang. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara mengamati ikan yang tersedia di lapak penjual, kemudian mengambil ikan secara acak untuk menghindari bias.

Prosedur pengambilan dilakukan dengan cara dipegang pada bagian ekornya untuk mencegah kerusakan fisik. Setiap ikan yang dipilih dimasukkan ke dalam kantong plastik steril atau wadah sampel tertutup, diberi label yang mencakup jenis ikan, tanggal, dan waktu pengambilan. Sampel kemudian disimpan dalam cool box untuk menjaga mutu hingga ke laboratorium.

3. Cara kerja

a. Analisis Kuantitatif Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

1) Pembuatan pereaksi Nash

150 gram ammonium asetat dilarutkan dalam 700 mL air ditambahkan 3 mL asam asetat glacial dan 2 mL etil aseton ditambahkan aquades hingga volume tepat 1L (Sari, 2017)

2) Pembuatan Larutan induk Formaldehid 100 $\mu\text{g/ml}$ (ppm)

Pipet 1mL larutan formalin 37% masukan dalam labu ukur 100 mL cukupkan dengan aquadest hingga tanda batas didapat konsentrasi 3700 ppm, pipet 27 mL larutan induk 3700 ppm masukan dalam labu ukur 100 mL cukupkan dengan aquadest hingga tanda batas didapat konsentrasi 1000 ppm, pipet 10 mL larutan induk 1000 ppm masukan dalam labu ukur 100 mL cukupkan dengan aquadest hingga tanda batas didapat larutan induk konsentrasi 100 ppm (Sari, 2017)

3) Persiapan sampel

Sampel yang digunakan adalah ikan yang diambil di pinggir jalan di Kelurahan Liliba. Sampel Ikan tersebut kemudian ditimbang sebanyak 10 g kemudian haluskan dengan blender lalu di sentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 30 rpm kemudian ambil cairan dari hasil sentifus tersebut (Sari, 2017)

4) Pembuatan kurva kalibrasi

Konsentrasi yang digunakan sebagai deret standar formaldehid adalah 5 konsentrasi bertingkat dengan rentang 10, 20, 30, 40, 50 ($\mu\text{g/ml}$). Larutan formalin dengan konsentrasi tersebut masing-masing larutan standar diambil 5 mL. Dimasukkan dalam labu ukur 25 mL dan 5 mL Pereaksi Nash lalu dipanaskan dalam penangas air

pada suhu optimum selama 30 menit sambil ditutup. Setelah dingin tepatkan volumenya menggunakan akuades, dikocok hingga homogen. Diamati serapannya pada panjang gelombang 412,8 nm dengan alat spektrofotometer UV-Vis. Kemudian dibuat kurva kalibrasi hingga didapat persamaan liner $y=a+bx$. Linieritas dari kurva kalibrasi dilihat dengan menghitung koefisien korelasi (r) dari persamaan garis regresi linier (Sari, 2017)

5) Analisis Kuantitatif formaldehid didalam Sampel

Hasil ekstraksi sampel dipipet 1 ml dan dimasukkan dalam labu ukur 10 ml cukupkan dengan aquadest hingga tanda batas, pipet 5 ml sampel hasil pengenceran tambahkan 5 ml pereaksi Nash dipanaskan selama 30 menit dinginkan ukur serapan menggunakan spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 412,8 nm (Sari, 2017)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menguji (menganalisis) kadar formalin pada ikan segar. Alat yang digunakan untuk uji kadar formalin adalah Spektrofotometer UV-2600. Data hasil perolehan seluruhnya kemudian disajikan dalam bentuk tabel

H. Analisis Data

Data analisis formalin yang diperoleh disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan dibandingkan dengan standar keamanan pangan yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan No.722/MenKes/Per/IV/88 mengenai Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dilarang untuk digunakan.