

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif observatif secara kualitatif yang di mana memfokuskan permasalahan atas dasar fakta yang dilakukan dengan cara pengamatan/observasi yang ada di lapangan. Dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis sesuai Standar Nasional Indonesia Nomor 01-28-95-1992. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil dari identifikasi metanil yellow pada sampel tahu kuning yang diproduksi di Kabupaten dan Kota Kediri.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2024.

3.3 Bahan dan Alat

3.3.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benang wol (polycherry), akuades, 12 sampel tahu kuning, kloroform p.a (Merck), etanol 70% (Merck), metanil yellow p.a, NaOH 1M (Merck), n-butanol p.a (Merck), ammoniak 10% (Merck), dan asam asetat glasial p.a (Merck), plat KLT (Merck).

3.3.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan neraca analitik (Ohaus), gelas beaker 250 mL, gelas beaker 100 mL, labu ukur 250 mL, labu ukur 100 mL, pipet tetes, spatula, pipa kapiler (Nesco), pinset, pipet ukur, penggaris, pensil, gunting, chamber, hot plate, dan oven.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tahu kuning yang diproduksi di Kabupaten dan Kota Kediri dan variabel terikatnya adalah zat pewarna metanil yellow.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Metode	Alat Ukur	Hasil Ukur
Metanil yellow	Kandungan Metanil yellow yang terdapat pada sampel tahu kuning yang diproduksi di Kabupaten Kediri	Uji kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis	Kromatografi Lapis Tipis	Jika Rf sampel sama dengan Rf standar metanil yellow maka dinyatakan sampel positif mengandung metanil yellow
Tahu Kuning	Tahu kuning yang memiliki warna kuning mencolok yang diproduksi di Kabupaten Kediri	Uji organoleptic	Indera manusia	Tekstur : padat Warna : kuning mencolok dan susah dihilangkan jika terkena tangan

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengacu pada jurnal “Analisis Kandungan Methanyl Yellow pada Minuman Sirup yang Dijual di Kelurahan Krasaksa Wetan Kota Kraksa Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis” oleh Mohammad Teguh Prawiro tahun 2022.

3.6.1 Persiapan Benang Wol Bebas Lemak

1. Potong terlebih dahulu benang wol sepanjang 24 cm
2. Kemudian benang wol dididihkan dalam akuades dan dikeringkan
3. Cuci benang wol dengan kloroform dan didihkan dalam NaOH 1%
4. Bilas dengan akuades
5. Setelah itu keringkan

3.6.2 Persiapan Plat KLT

1. Ukur plat KLT 10 x 3 cm
2. Potong dan sesuaikan dengan pengukuran yang akan dilakukan
3. Beri tanda batas bawah 1,5 cm dan batas atas 1 cm
4. Plat KLT dibagi menjadi 2 area untuk standar dan sampel dengan jarak penotolan antar keduanya minimal 2 cm

3.6.3 Preparasi Baku Standar Metanil Yellow

1. Tuangkan metanil yellow sebanyak 40ml ke dalam gelas beaker
2. Didihkan larutan sampai mengental

3.6.4 Preparasi Sampel

1. Timbang sebanyak 12 gram sampel tahu kuning lalu masukkan ke dalam gelas beaker 100 ml
2. Asamkan dengan menambahkan 70 ml asam asetat 10%
3. Celupkan dan rendam benang wol bebas lemak ke dalam sampel tersebut, panaskan dan diamkan sampai mendidih (10 menit)
4. Ambil benang wol, cuci dengan air kemudian bilas dengan akuades
5. Tambahkan 25 ml ammonia 10% pada benang wol yang telah dibilas tersebut

6. Panaskan benang wol sampai warna yang tertarik dari benang wol (luntur)
7. Benang wol dibuang, larutan diuapkan di atas waterbath sampai kering
8. Residu ditambah beberapa tetes metanol, untuk ditotolkan pada plat KLT yang siap pakai.

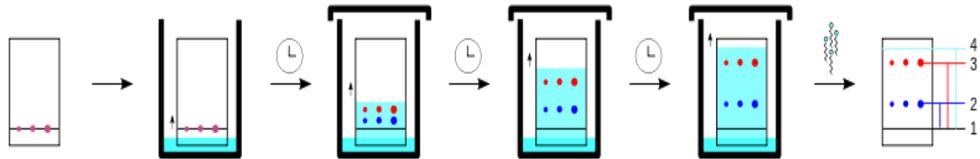
3.6.5 Uji Kualitatif Metanil Yellow dengan Kromatografi Lapis Tipis

1. Totolkan larutan sampel dan larutan baku standar plat KLT
2. Dimasukkan plat KLT ke dalam larutan eluen campuran asam asetat, n-butanol, dan akuades dengan perbandingan 4 : 5 : 1 yang sudah disiapkan dalam chamber dan diamati
3. Catat jarak dan hitung nilai Rf
4. Dilakukan 3 kali replikasi dari setiap sampel dan dipilih bercak paling baik

3.7 Pengolahan dan Penyajian Data

3.7.1 Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengujian kromatografi lapis tipis pada sampel dengan ilustrasi sebagai berikut :



Gambar 3.1 Ilustrasi Pengujian Kromatografi Lapis Tipis

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai R_f pada sampel dan baku metanil yellow dengan rumus berikut :

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh solut (A)}}{\text{Jarak yang ditempuh fase gerak (B)}}$$

Setelah data terkumpul berupa nilai R_f dari setiap sampel dan nilai R_f dari larutan baku metanil yellow maka dilakukan perbandingan antara nilai R_f sampel dengan nilai R_f larutan baku metanil yellow jika didapatkan nilai R_f yang sama maka sampel dinyatakan positif mengandung metanil yellow.

3.7.2 Penyajian Data

Setelah pengolahan data dilakukan dan sebelumnya diperoleh hasil dari penelitian maka dilakukan penyajian data berupa tabel dan dijelaskan secara deskriptif.

Tabel 3.2 Penyajian Data Nilai Rf Sampel dan Larutan Standar

Pengujian	Jarak ditempuh eluen	Jarak ditempuh solute	Nilai RF	Keterangan (+/-)	Kesimpulan
Standar metanil yellow					
Sampel X (replikasi n)					
Sampel X (replikasi n)					

Keterangan :

X = Nama sampel

n = Replikasi (1 - 3)