

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yaitu identifikasi kandungan alkohol dalam darah pada mahasiswa di daerah Kertajaya.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah mahasiswa yang ada di daerah Kertajaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah mahasiswa di daerah Kertajaya, yang diambil 27 sampel darahnya.

3.2.3 Teknik penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik ini dipilih karena tidak semua mahasiswa di daerah Kertajaya memenuhi karakteristik yang dibutuhkan sebagai responden penelitian. Adapun kriteria responden dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

1. Mahasiswa yang berdomisili atau tinggal di daerah Kertajaya.
2. Berusia minimal 18 tahun.
3. Sedang atau memiliki riwayat mengonsumsi minuman beralkohol.

4. Bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani lembar informed consent, dan mengisi kuisioner
5. Bersedia menjalani pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan kandungan alkohol.

b. Kriteria eksklusi

1. Mahasiswa yang menolak atau mengundurkan diri selama proses penelitian berlangsung.
2. Sampel darah mengalami hemolisis, volumenya tidak mencukupi, atau tidak memenuhi syarat untuk dilakukan pemeriksaan.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Prodi D3 TLM Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Lokasi pengambilan sampel di daerah Kertajaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan pada bulan Desember 2025 sampai dengan bulan Juli 2026, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Juli 2026.

3.4 Variabel Penelitian & Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah kandungan alkohol dalam darah pada mahasiswa di daerah Kertajaya.

3.4.2 Definisi Operasional

Kandungan alkohol dalam darah pada mahasiswa di daerah Kertajaya menggunakan metode mikrodifusi, yang dikategorikan sebagai berikut :

1. **Positif (+)** : apabila terjadi perubahan warna larutan indikator dari kuning menjadi hijau, yang menunjukkan adanya kandungan alkohol dalam sampel darah.
2. **Negatif (-)** : apabila tidak terjadi perubahan warna pada larutan indikator, yang menunjukkan tidak terdeteksinya kandungan alkohol dalam sampel darah.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengujian senyawa alkohol dalam darah pada Mahasiswa di daerah Kertajaya, dilakukan melalui pengujian laboratorium yang melibatkan beberapa tahapan, yaitu

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan Metode Mikrodifusi

Terbentuknya warna hijau hasil dari oksidasi antara etanol dengan kalium dikromat dalam suasana asam (Modul Toksikologi Klinik, 2024).

3.5.2 Alat dan Bahan Pemeriksaan

Berikut merupakan alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan ini yakni :

1. Persiapan Pengambilan Sampel

Sputum, Tabung Vakum EDTA, Tourniquet, Kapas Steril, Alkohol swab

2. Persiapan Pemeriksaan Sampel

Cawan conway, Vaseline, Pipet Tetes, *Beaker glass*, Rak Tabung, Labu Ukur, Pipet Ukur, *Pushball*.

3. Reagen yang digunakan pada saat pemeriksaan

Larutan Kalium Dikromat ($K_2Cr_2O_7$), Asam Sulfat Pekat (H_2SO_4), Aquadest (H_2O), (Modul Toksikologi Klinik, 2024).

3.5.3 Prosedur Penelitian

Pra Analitik

1. Pengumpulan data responden meliputi :

- a. Penjelasan tujuan penelitian kepada responden
- b. Observasi kondisi kerja dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)
- c. Menanyakan ketersediaan responden untuk berkontribusi tanpa adanya paksaan

Analitik

1. Proses Pengambilan Darah Vena

- a. Menyiapkan alat serta bahan yang akan digunakan.
- b. Memasang tourniquet di lengan atas.

- c. Menentukan vena yang akan ditusuk, lalu oleskan alkohol swab.
 - d. Memasukkan jarum spuit dengan posisi jarum 45 derajat lalu hisap darah dengan perlahan hingga volume yang diinginkan.
 - e. Setelah volume cukup, lepaskan tourniquet serta tarik perlahan jarum spuit, kemudian tutup bekas tusukan dengan kapas kering dan plaster.
 - f. Memasukkan sampel darah kedalam tabung vakum *Etylendiaminetetraacetic acid* (EDTA) lalu menghomogenkan dengan membentuk angka delapan (Modul Toksikologi Klinik, 2024).
2. Pembuatan Reagen Larutan Kalium Dikromat ($K_2Cr_2O_7$)
- a. 0,5 gram kalium dikromat dilarutkan dalam 40 ml aquades
 - b. Tambahkan asam sulfat pekat 60 ml (*addkan* dengan asam sulfat pekat sampai 100 ml)
 - c. Homogenkan dalam labu ukur
3. Pemeriksaan Uji Alkohol
- a. Mencuci *cawan conway* dengan aquadest.
 - b. Mengoleskan vaseline pada mulut *cawan conway*.
 - c. Meletakkan *cawan conway* dalam posisi miring dengan letak bagian bersekat berada dibawah.
 - d. Teteskan kalium dikromat kebagian tengah cawan secukupnya (3/4 bagian tengah cawan)

- e. Bila bahan uji berupa darah, bagian samping *cawan conway* diberi aquades terlebih dahulu 1 ml sebelum bahan uji ditambahkan.
- f. Lakukan inkubasi pada suhu 30°C bila perlu.
- g. Amati perubahan warna yang terjadi pada kalium dikromat (Modul Toksikologi Klinik, 2024).

Pasca Analitik

Setelah proses pemeriksaan selesai, dilakukan pencatatan hasil pengamatan berdasarkan perubahan warna yang terjadi. Seluruh alat dicuci bersih, dikeringkan, dan dikembalikan ke tempat penyimpanan sesuai prosedur. Sampel sisa dan bahan terpakai ditangani sesuai pedoman pengelolaan limbah laboratorium. Hasil yang diperiksa kemudian disusun, dikodekan, dan disiapkan untuk proses pengolahan data selanjutnya.

3.5.4 Tabulasi Hasil Pemeriksaan

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Senyawa Alkohol Dalam Darah Pada Mahasiswa di daerah Kertajaya.

NO	Kode Sampel	Jenis Kelamin	Kategori Peminum	Hasil		keterangan
				Positif (✓)	Negatif (✓)	
1	A1	Laki-Laki	Ringan			Tidak Mengandung senyawa alkohol
2	A2	Perempuan	Ringan			Tidak Mengandung senyawa alkohol
3	A3	Laki-Laki	Sedang			Mengandung senyawa alkohol

3.6 Teknik Analisis Data

Data di kumpulkan kemudian di analisa dan ditabulasikan pertumbuhannya secara deskriptif, lalu di persentasekan dan disajikan dalam bentuk diagram. Rumus persentase diperoleh dari :

a. **Positif (+)** : $\frac{\text{jumlah sampel}}{\text{jumlah seluruh sampel}} = \times 100\%$

b. **Negatif (-)**: $\frac{\text{jumlah sampel}}{\text{jumlah seluruh sampel}} = \times 100\%$

keterangan:

a : jumlah sampel yang menunjukkan hasil positif (+) terhadap senyawa alkohol

b : jumlah sampel yang menunjukkan hasil positif (-) terhadap senyawa alkohol

c : jumlah seluruh sampel yang diperiksa.