

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Ruang lingkup penelitian**

Ruang lingkup keilmuan dari penelitian ini adalah Histologi, Patologi Anatomi dan Farmakologi.

#### **4.2 Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Negeri Semarang sebagai tempat pemeliharaan hewan coba dan Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebagai tempat pembuatan preparat juga Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebagai tempat pembacaan dan analisis gambar pada bulan Desember sampai Juni 2014.

#### **4.3 Jenis dan rancangan penelitian**

Penelitian ini berjenis *true eksperimental* dengan rancangan *post test only controlled group design*. Perlakuan yang diberikan yaitu fluorida dalam pasta gigi dengan hasil berupa gambaran mikroskopis lambung mencit Balb/c usia 3-4 minggu.

#### **4.4 Populasi dan sampel**

##### **4.4.1 Populasi target**

Populasi target penelitian ini adalah mencit Balb/c.

##### **4.4.2 Populasi terjangkau**

Populasi terjangkau penelitian ini adalah mencit Balb/c usia 3-4 minggu yang diperoleh dari Universitas Negeri Semarang.

#### **4.4.3 Sampel**

##### **4.4.3.1 Kriteria inklusi**

1. Berat 12-16 gram.
2. Sehat.
3. Tidak ada kelainan anatomis.

##### **4.4.3.2 Kriteria eksklusi**

1. Mati.

#### **4.4.4 Cara sampling**

Sampel penelitian diambil secara acak dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi.

#### **4.4.5 Besar sampel**

Berdasarkan kriteria WHO, setiap kelompok terdiri dari minimal 5 ekor binatang coba.<sup>48</sup> Penelitian ini menggunakan 20 ekor mencit Balb/c usia 3-4 minggu dengan berat 12-16 gram yang dibagi menjadi 4 kelompok. 3 kelompok merupakan kelompok perlakuan dan 1 kelompok sebagai kelompok kontrol.

### **4.5 Variabel penelitian**

#### **4.5.1 Variabel bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah fluorida dalam pasta gigi dengan dosis bertingkat.

#### 4.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat adalah gambaran mikroskopis lambung mencit Balb/c usia 3-4 minggu.

#### 4.6 Definisi operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Skala	Satuan
<b>A Variabel</b>				
1	<b>bebas</b>	Pasta gigi dengan dosis 0,0073 mg F, 0,019 mg F, dan 0,054 mg F yang diberikan dua kali sehari selama 30 hari.	Ratio	Miligram
<b>B Variabel</b>				
1	<b>tergantung</b>	Hasil pembacaan preparat lambung pada 5 lapangan mikroskopis pandang dan dihitung berdasarkan skor integritas epitel mukosa Barthel Manja.	Ordinal	

#### 4.7 Cara pengumpulan data

##### 4.7.1 Bahan

1. Mencit Balb/c usia 3-4 minggu.
2. Fluorida dalam pasta gigi.
3. Bahan-bahan untuk metode baku histologi pemeriksaan jaringan :
  - a. Larutan buffer formalin 10%
  - b. Parafin
  - c. Hematoksilin eosin
  - d. Larutan xylol
  - e. Alkohol bertingkat 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 96%
  - f. Aquades.
4. Makanan dan minuman mencit Balb/c.

#### 4.7.2 Alat

1. Kandang mencit beserta botol minum.
2. Sonde.
3. Satu set alat bedah minor (untuk mengambil organ mencit).
4. Alat untuk proses mikroteknik pembuatan preparat histologi :
  - a. Deckglass
  - b. Objekglass
  - c. Mikrotom
  - d. Oven
  - e. Cetakan parafin.
5. Mikroskop cahaya untuk melihat preparat histologi.
6. Neraca O'house.

#### 4.7.3 Jenis data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer hasil pengamatan gambaran mikroskopis lambung mencit Balb/c usia 3-4 minggu dari kelompok perlakuan yang dibandingkan dengan kelompok kontrol.

#### 4.7.4 Cara kerja

Penelitian ini menggunakan 20 mencit Balb/c usia 3-4 minggu yang telah diadaptasi dengan dikandangkan per-kelompok dan diberi makan standar dan minum yang sama secara *ad libitum* selama 7 hari. Kelompok kontrol merupakan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan apa-apa, hanya diberi makanan dan minuman standar. Kelompok perlakuan 1, perlakuan 2, perlakuan 3 merupakan kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan 1 diberi pasta gigi dengan dosis 0,0073 mg F, kelompok perlakuan 2 diberi pasta gigi dengan dosis 0,019 mg F dan kelompok perlakuan 3 diberi pasta gigi dengan dosis 0,054 mg F yang telah diencerkan dalam 0,5 ml air. Pemberian pasta gigi dilakukan per oral dengan sonde selama 30 hari.

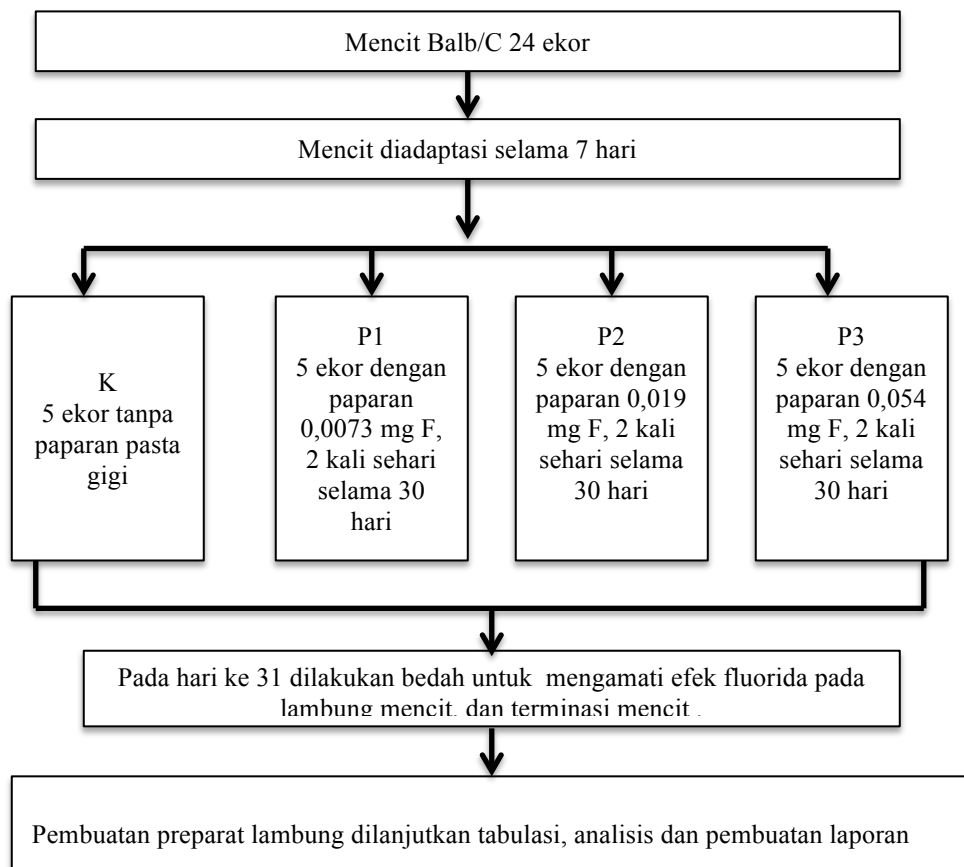
Hari ke-31 mencit diterminasi dan dilakukan bedah minor untuk mengambil organ lambung mencit. Organ ini kemudian diproses secara mikroteknik dan dilakukan pengecatan menggunakan hematoksin eosin. Masing-masing preparat dibaca pada 5 lapangan pandang, yaitu keempat sudut dan bagian tengah preparat dengan perbesaran 400x, serta dianalisis menggunakan mikroskop cahaya untuk dinilai tingkat kerusakan lambungnya.

Kriteria Pembacaan preparat lambung Skala Barthel Manja<sup>49</sup>

**Tabel 3. Skor Integritas Epitel Mukosa Lambung :** <sup>49</sup>

No	Skor	Integritas Epitel Mukosa
1.	0	Tidak ada perubahan patologis
2.	1	Deskuamasi epitel
3.	2	Erosi permukaan epitel ( gap 1-10 sel epitel/lesi )
4.	3	Ulserasi epitel ( gap > 10 sel epitel/lesi )

#### 4.8 Alur penelitian



**Gambar 10.** Alur penelitian

Keterangan :

- K : Kelompok I. Kelompok kontrol, 5 ekor mencit diberi makanan dan minuman standar selama 30 hari
- P1 : Kelompok II. Kelompok perlakuan 1, 5 ekor mencit diberi pasta gigi dengan dosis 0,0073 mg F/0,5 ml per oral (sonde) selama 30 hari
- P2 : Kelompok III. Kelompok perlakuan 2, 5 ekor mencit diberi pasta gigi dengan dosis 0,019 mg F/0,5 ml per oral (sonde) selama 30 hari
- P3 : Kelompok IV. Kelompok perlakuan 3, 5 ekor mencit diberi pasta gigi dewasa dengan dosis 0,054 mg F/0,5 ml per oral (sonde) selama 30 hari

#### 4.9 Analisis data

Data yang diperoleh dari 4 kelompok sampel diolah dengan program computer SPSS.

1. Dilakukan uji normalitas menggunakan *Saphiro-Wilk* (kriteria normal  $p > 0,05$ )
2. Menentukan uji hipotesis komparasi variable numeric untuk > 2 variabel tidak berpasangan dengan metode Anova.
3. Data yang diperoleh tidak memenuhi syarat sebagai uji Anova maka akan dilakukan uji beda *Kruskal Wallis*.
4. Data yang didapatkan memiliki sebaran normal namun tidak memiliki variasi homogenitas yang normal ( $p < 0,05$ ) dapat dilakukan uji post hoc dengan *Mann Whitney* untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda dengan ketentuan :

