

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 Universitas Negeri Semarang, Bagian Histologi, dan Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro pada bulan Desember sampai Juni 2014.

4.3 Jenis dan Rancangan penelitian

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

4.4 Populasi dan Sampel Penelitian

4.4.1 Populasi Target

Populasi target penelitian ini adalah mencit Balb/c usia 3-4 minggu.

4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah mencit Balb/c usia 3-4 minggu yang diperoleh dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

4.4.3 Sampel

4.4.3.1 Kriteria Inklusi

1. Mencit Balb/c.
2. Usia 3-4 minggu.
3. Berat 12 – 16 gram.
4. Sehat.

4.4.3.2 Kriteria Eksklusi

Ada kecacatan anatomis.

4.4.4 Cara Sampling

Sampel penelitian diambil dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi.

4.4.5 Besar Sampel

Berdasarkan kriteria WHO, setiap kelompok terdiri dari minimal 5 ekor binatang coba. Penelitian ini menggunakan 20 ekor mencit Balb/c usia 3-4 minggu yang dibagi menjadi 4 kelompok. Tiga 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 dalam penelitian ini adalah gambaran mikroskopis ginjal mencit Balb/c usia 3-4 minggu.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional penelitian

No	Variabel	Definisi operasional	Skala	Satuan
A <u>Variabel Bebas</u>				
1	Fluorida dalam pasta gigi dengan dosis bertingkat	Fluorida dalam pasta gigi dengan dosis 0,0073 mgF, 0,019 mgF, dan 0,054 mgF yang diberikan dua kali sehari selama 30 hari.	Ratio	Miligram
B <u>Variabel</u>				
1	<u>Tergantung</u> Gambaran mikroskopis ginjal	Hasil pembacaan preparat ginjal pada 5 lapangan pandang dan penentuan derajat histopatologi ginjal.	Ordinal	

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan Penelitian

1. Mencit Balb/c usia 3-4 minggu.
2. Fluorida dalam pasta gigi anak dan dewasa.
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 Penelitian

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 ginjal 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 terlebih dahulu diadaptasi serta diberi makanan dan minuman standar secara *ad libitum* selama 7 hari. Dua puluh mencit tersebut dibagi menjadi empat kelompok dan diberi perlakuan berbeda. Kelompok I merupakan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan apa-apa, hanya diberi makanan dan minuman standar.

Kelompok II, III, dan IV merupakan kelompok yang diberi perlakuan dengan dosis bertingkat berdasarkan penggunaan pasta gigi pada anak prasekolah. Kelompok II diberi pasta gigi dewasa dengan kadar fluorida 1,12 % sebesar biji jagung, kelompok III diberi pasta gigi anak dengan kadar fluorida 0,4 % sepanjang sikat gigi anak, dan kelompok IV diberi pasta gigi dewasa dengan kadar fluorida 1,12 % sepanjang sikat gigi anak. Jumlah pasta gigi tersebut dikonversi terlebih dahulu ke mencit sehingga didapatkan dosis bertingkat fluorida dalam pasta gigi. Kelompok II diberi 0,0073 mgF dalam 0,7 mg pasta gigi dewasa, kelompok III diberi 0,019 mgF dalam 4,8 mg pasta gigi anak, dan kelompok III diberi 0,054 mgF

dalam 4,8 mg pasta gigi dewasa. Pemberian pasta gigi dilakukan per oral dua kali sehari selama 30 hari.

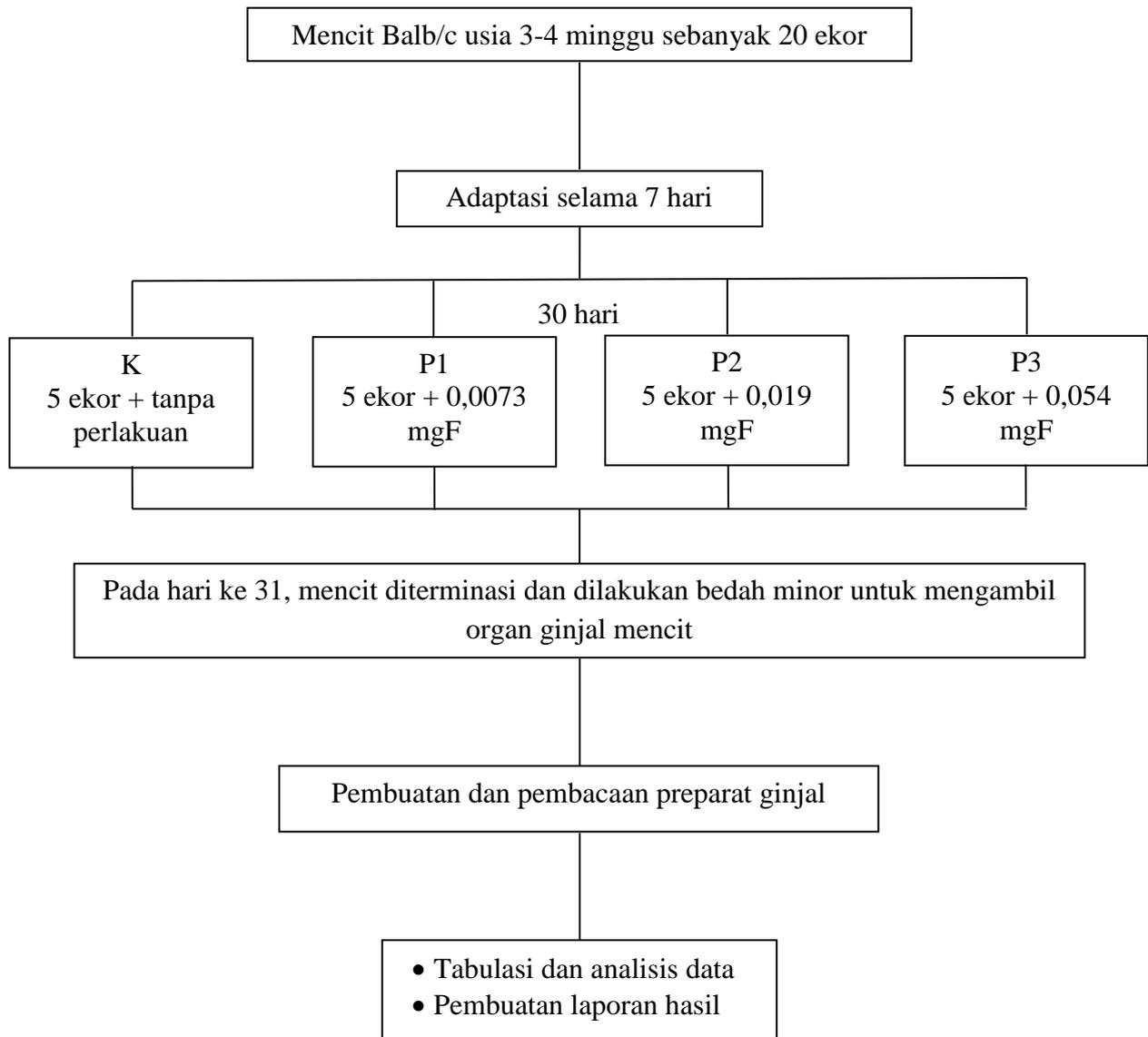
Mencit diterminasi pada hari ke 31 dan dilakukan bedah minor untuk mengambil organ ginjal mencit. Organ ini kemudian diproses secara mikroteknik dan dilakukan pengecatan menggunakan hematoksin eosin. Masing-masing preparat dibaca pada 5 lapangan pandang, yaitu keempat sudut dan bagian tengah preparat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

Kriteria Pembacaan preparat ginjal:

Tabel 3. Derajat histopatologi ginjal

Degenerasi	Skor	Nekrosis	Skor
0	0	0	0
< 25%	1	< 25%	1
25-<50%	2	25-<50%	2
50-<75%	3	50-<75%	3
75-100%	4	75-100%	4

4.8 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur penelitian

4.9 Analisis Data

Data yang diperoleh dari 4 kelompok sampel diolah dengan program komputer dan dilihat distribusi datanya, normal atau tidak, dengan uji *Shapiro-Wilk* dan selanjutnya dilakukan uji varians untuk mengetahui

varians data, sama atau tidak. Penelitian ini memiliki dua data, yaitu data degenerasi dan nekrosis. Distribusi data degenerasi menunjukkan hasil yang normal dan varians data sama sehingga dilakukan uji *One Way ANOVA*, sementara pada data nekrosis didapatkan distribusi normal tetapi varians data tidak sama sehingga dilakukan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil yang didapat dari uji *One Way ANOVA* dan uji *Kruskal-Wallis* adalah $p < 0,05$, maka data tersebut diuji dengan uji *Post Hoc* dengan ketentuan :

1. $p < 0,05$ maka ada perbedaan yang bermakna
2. $p \geq 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang bermakna.³¹

Jika didapatkan hasil yang bermakna, maka diinterpretasikan dengan: terdapat perbedaan yang bermakna gambaran mikroskopis ginjal mencit Balb/c usia 3-4 minggu pada pemberian per oral fluorida dalam pasta gigi dengan dosis bertingkat selama 30 hari. Jika didapatkan hasil yang tidak bermakna, maka diinterpretasikan dengan: tidak ada perbedaan yang bermakna gambaran mikroskopis ginjal mencit Balb/c usia 3-4 minggu pada pemberian per oral fluorida dalam pasta gigi dengan dosis bertingkat selama 30 hari.

4.10 Etika Penelitian

Penelitian ini telah dimintakan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi Semarang.

