

X → R : Masa adaptasi 7 hari

K : kelompok kontrol

P1 : kelompok perlakuan 1 (diberi paparan d-alletrin 4 jam/ hari selama 19 hari)

P2 : kelompok perlakuan 2 (diberi paparan d-alletrin 8 jam/hari selama 19 hari)

OK: pengamatan pada kelompok kontrol

O1 : pengamatan pada kelompok perlakuan 1

O2 : pengamatan pada kelompok perlakuan 2

4.3 Populasi dan sampel

4.3.1 Populasi

Penelitian ini menggunakan populasi bayi yang dikandung dari tikus betina galur wistar

4.3.2 Sampel

Satu sampel bayi tikus berasal dari satu induk bunting yang diambil secara acak melalui cara di undi. Besar sampel diperoleh dengan rumus Fisher sebagai berikut:

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15$$

dimana, t = jumlah perlakuan

n = besar ulangan

$$(t - 1)(3 - 1) \geq 15$$

$$2t - 2 \geq 15$$

$$2t \geq 15 + 2$$

$$t \geq 8,5 \text{ dibulatkan menjadi } 9 / \text{kelompok}$$

Jadi besar sampel yang dibutuhkan sebanyak 27 ekor bayi dari tikus galur wistar dan masing- masing kelompok yaitu kelompok kontrol sebanyak 9 ekor bayi dari tikus galur wistar yang tidak terpapar d-alletrin, kelompok P1 sebanyak 9 ekor bayi dari tikus galur wistar yang terpapar d-alletrin selama 4 jam/hari, dan kelompok P2 sebanyak 9 ekor bayi dari tikus galur wistar yang terpapar d-alletrin 8 jam/hari. Adapun kriteria sampel adalah sebagai berikut:

1. Bayi tikus hasil Caesar yang berumur 19 hari dalam kandungan
2. Induk tidak nampak kelainan morfologi, sehat, gerak aktif
3. Usia induk tikus saat dibuntingkan 10 minggu
4. Berat badan induk tikus saat dibuntingkan antara 200-250 gram

4.4 Variabel penelitian

4.4.1 Klasifikasi variabel

4.3.1.1 Variabel bebas

d-alletrin

4.3.1.2 Variabel tergantung

Berat badan bayi, panjang badan bayi, kelainan morfologi

4.3.2 Definisi operasional

1. Paparan d-alletrin adalah lama pemaparan obat nyamuk yang mengandung bahan aktif d-alletrin dengan dosis 78 mg melalui cara

elektrik, dengan lama pemaparan yaitu 4 jam/hari dan 8 jam/hari selama 19 hari.

2. Berat badan bayi tikus adalah berat badan janin yang diukur dengan timbangan balance analitik dalam gram. Skala numerik.
3. Panjang badan bayi tikus adalah panjang badan janin yang diukur dengan meteran dalam centimeter , Skala numerik.
4. Kelainan morfologi bayi tikus adalah kecacatan fisik eksterna seperti mata, telinga, ruas jari, ekor kinkey (melingkar), perdarahan, kelainan kulit dan lain-lain yang dianggap abnormal, skala nominal, dengan kriteria sebagai berikut:

Ada : jika ditemukan kelainan morfologi

Tidak ada : jika tidak ditemukan kelainan morfologi

4.5 Bahan penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah obat nyamuk yang mengandung d-alletrin 7,8% dalam 1 gram/pc. Binatang coba yang digunakan adalah tikus betina galur wistar yang bunting hari pertama dengan berat rata-rata 200 – 250 gram sebanyak 27 ekor. Tikus dan makanan ransum berasal dari LPPT IV Universitas Gajah Mada Yogyakarta.

4.6 Alat penelitian

Alat penelitian yang dipakai adalah:

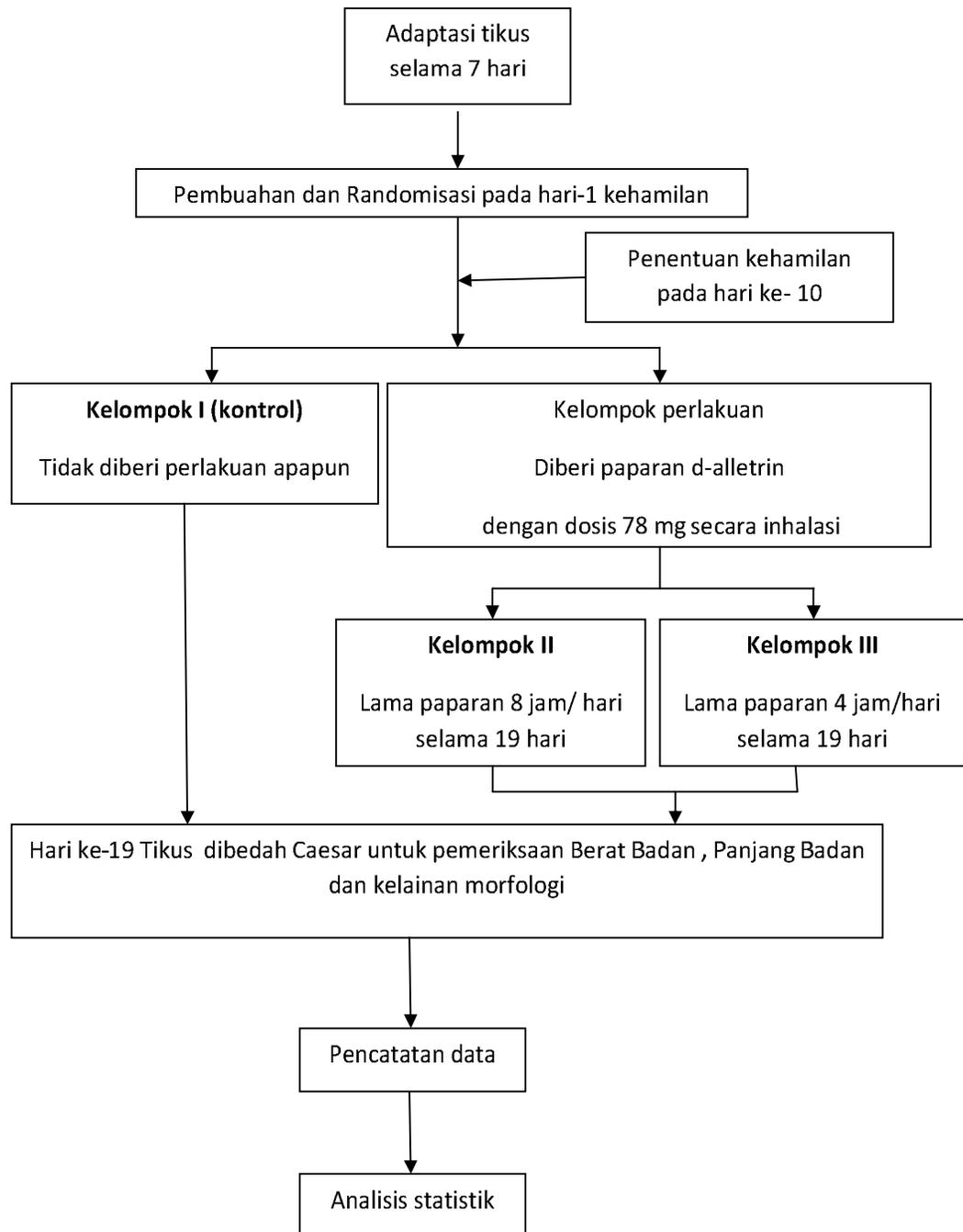
1. Timbangan *balance analitik* untuk menimbang berat badan janin tikus

2. Meteran untuk mengukur panjang badan janin tikus

4.7 Cara penelitian

4.7.1 Alur kerja penelitian

Hewan percobaan yang berjumlah 27 ekor induk tikus dibagi menjadi 3 kelompok secara acak . Setiap kelompok terdiri dari 9 ekor tikus . Setelah adaptasi 7 hari , Tikus dibuntingkan dengan cara memasukkan satu ekor tikus jantan ke kandang tikus betina pada masa estrus. Pencampuran dilakukan pada jam 3 sore sampai jam 7 pagi pada keesokan harinya. Kemudian dilakukan hapus vagina (*pap smear*) pada tikus betina, dengan cara mengusap mukosa vagina dengan *cotton bud* yang telah dibasahi larutan NaCl fisiologis 0.9%, selanjutnya *cotton bud* tersebut diulaskan pada permukaan gelas objek yang telah dibersihkan dengan alkohol 70 %. Preparat diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40 kali. Perkawinan ditandai dengan adanya sperma. Saat ditemukan sperma pada pemeriksaan dianggap sebagai hari kebuntingan pertama (H1). Tikus betina yang telah bunting digunakan pada penelitian dan di kandangkan secara individu.. Tepat dihari itu juga tikus diberi perlakuan berupa paparan obat nyamuk (d-allevrin) selama 19 hari . Setelah 19 hari tikus dibius dengan eter kemudian dicesar dan diambil anaknya untuk diperiksa berat badan, panjang badan, dan kelainan morfologi. Dengan alur kerja sebagai berikut:



Gambar 5. Alur kerja penelitian

4.7.2 Prosedur pembacaan hasil

1. Membius induk tikus bunting, kemudian dibedah Caesar pada hari ke-19
2. Mengambil janin satu persatu ,menimbang dengan timbangan balance analitik, kemudian mencatat hasilnya dalam gram
3. Mengukur panjang janin, dari kepala sampai pangkal ekor dalam centimeter, kemudian dicatat hasilnya
4. Mengamati adakah kelainan morfologi eksterna, kemudian dicatat hasilnya

4.8 Etika penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan *ethical clearance* dari Komisi Etika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro-RSUD Dr Kariadi Semarang.

4.9 Analisa data

Setelah data dikumpulkan lalu dilakukan *editing, coding, dan entry* dalam file komputer. Kemudian dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 16. Normalitas data diuji dengan *Saphiro Wilks* dan homogenitas data diuji dengan *levene test*.

Data yang normal dan homogen dianalisis menggunakan *One Way Anova*. Data yang tidak normal dan atau tidak homogen dianalisis

menggunakan *Kruskall wallis*. Untuk data nominal dianalisis menggunakan uji Chi square. Nilai signifikan dalam penelitian ini adalah $p < 0,05$.³⁶⁻³⁷