

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah ruang lingkup disiplin Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal, Thanatologi forensik, Sitologi forensik.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

4.2.1 Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

4.2.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2013

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, maka jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorik karena diberi perlakuan berupa perbedaan suhu yaitu suhu kamar dan suhu dingin. Rancangan penelitian yang digunakan adalah dua kelompok berpasangan *dengan time series design* karena pada masing-masing kelompok dilakukan pemeriksaan dengan interval waktu yang ditentukan.

4.4 Populasi dan Sampel

4.4.1 Populasi target

Hewan coba yang digunakan adalah kambing yang berumur 1-3 tahun, sehat, dan tidak memiliki penyakit. Organ yang diteliti adalah cavitas nasi hewan coba post mortem.

4.4.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau adalah hewan coba yang baru saja disembelih pada tempat pemotongan hewan di kota Semarang.

4.4.3 Sampel

Sampel penelitian ini adalah semua populasi hewan coba yang mempunyai kriteria inklusi dan eksklusi.

4.4.3.1. Kriteria inklusi

- Kambing sehat
- Tidak ada kelainan anatomik yang tampak

4.4.3.2. Kriteria eksklusi

- Kambing sakit
- Memiliki kelainan anatomik yang tampak

4.4.4 Cara sampling

Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) untuk menghindari bias karena faktor variasi umur dan berat badan. Randomisasi langsung dapat dilakukan karena sampel diambil dari hewan coba yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sehingga dianggap cukup homogen. Sampel yang diambil representatif (mewakili) keseluruhan populasi yang ada.

4.4.5 Besar sampel

Besar sampel penelitian ditentukan berdasarkan rumus *Federer* :

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

t = Kelompok perlakuan

n = Jumlah sampel tiap kelompok

Banyaknya sampel dalam penelitian ini adalah :

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

$$(2-1) (n-1) \geq 15$$

$$n-1 \geq 15$$

$$n \geq 15+1$$

$$n \geq 16$$

Berdasarkan penghitungan tersebut maka besar sampel minimal yang diperlukan adalah 16 cavitas nasi untuk setiap kelompok percobaan. Total sampel yang dibutuhkan adalah 32 sediaan cavitas nasi hewan coba post mortem.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah suhu kamar (24°C-27°C), Suhu dingin (5°C -15°C), dan tingkat waktu kematian.

4.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah berhentinya gerakan silia cavitas nasi post mortem.

4.5.3 Variabel perancu

Variabel perancu dalam penelitian ini adalah waktu pengambilan sampel, kelembapan, cara pengambilan sampel, dan cara membawa sampel, *isolated* organ, umur, dan berat badan.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional variabel

No	Variabel	Definisi operasional variabel	Skala
1.	Suhu kamar (24°C-27°C)	Suhu kamar yang diukur dengan menggunakan termometer raksa.	Interval
2.	Suhu dingin (5°C -15°C)	Suhu refrigerator (kulkas) yang diukur dengan menggunakan termometer raksa.	Interval
3.	Tingkat waktu kematian	Waktu yang dihitung sejak 0 jam,	Ratio

	waktu yang dihitung sejak 6 jam post mortem, waktu yang dihitung sejak 12 jam post mortem, waktu yang dihitung sejak 18 jam post mortem, waktu yang dihitung sejak 24 jam post mortem.	
4. Berhentinya gerakan silia caitas nasi post mortem	Total waktu silia mampu bergerak sampai waktu yang ditentukan yaitu 6 jam post mortem, total waktu silia mampu bergerak sampai waktu yang ditentukan yaitu 12 jam post mortem, total waktu silia mampu bergerak sampai waktu yang ditentukan yaitu 18 jam post mortem, total waktu silia mampu bergerak sampai waktu yang ditentukan yaitu 24 jam post mortem	Ratio

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan

- Cavitas nasi hewan coba
- NaCL fisiologis

4.7.2 Alat

- Termometer
- Ruangan bersuhu kamar

- Lemari es
- Mikroskop cahaya
- *Video camera eye piece*
- *Video converter aps*
- *Video camera receiver*
- Laptop
- Deck glass
- Objek glass
- Pisau scalpel
- Pinset bedah
- Scrapper
- Stopwatch

4.7.3 Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer hasil penelitian pengaruh perbedaan suhu dan tingkat waktu kematian terhadap kemampuan pergerakan silia cavitas nasi hewan coba post mortem (Sebagai Metode Penentuan Lamanya Waktu Kematian dan Mempelajari Faktor Suhu Yang Mempengaruhinya).

4.7.4 Cara Kerja

- a) Hewan coba disembelih seperti lazimnya yang dikerjakan di rumah pemotongan hewan di kota Semarang, waktu hewan disembelih dicatat sebagai 0 jam.
- b) Dilakukan pemisahan bagian kepala dari hewan coba yang telah dilakukan penyembelihan.
- c) Kepala dibelah menjadi 2 bagian simetris kanan dan kiri, sehingga didapatkan cavitas nasi kanan dan kiri. Cavitas nasi kanan diberi label kanan, cavitas nasi kiri diberi label kiri. Kemudian cavitas nasi ditaruh pada wadah terbuka, cavitas nasi kanan untuk diperlakukan pada suhu dingin dengan cara dimasukkan ke dalam kulkas dan cavitas nasi kiri diperlakukan pada ruang terbuka sebagai suhu kamar.
- d) Pengambilan sampel pertama dilakukan 6 jam setelah kematian. Dilakukan pengambilan sampel silia pada cavitas nasi kanan yang ditempatkan pada suhu dingin (kulkas) dan cavitas nasi kiri pada suhu kamar.
- e) Pengambilan sampel kedua dilakukan 12 jam setelah kematian. Dilakukan pengambilan sampel silia pada cavitas nasi kanan yang ditempatkan di suhu dingin (kulkas) dan cavitas nasi kiri di suhu kamar.
- f) Pengambilan sampel ketiga dilakukan 18 jam setelah kematian. Dilakukan pengambilan sampel silia pada cavitas nasi kanan yang ditempatkan di suhu dingin (kulkas) dan cavitas nasi kiri di suhu kamar.

- g) Pengambilan sampel ketiga dilakukan 24 jam setelah kematian. Dilakukan pengambilan sampel silia pada cavitas nasi kanan yang ditempatkan di suhu dingin (kulkas) dan cavitas nasi kiri di suhu kamar.
- h) Dalam sehari dilakukan percobaan pada 1 cavitas nasi hewan coba yang telah dibagi simetris kanan dan kiri. Sehingga didapatkan 2 sampel cavitas nasi.
- i) Dilakukan percobaan selama 16 hari untuk 16 cavitas nasi yang telah dibagi simetris menjadi 32 cavitas nasi hewan coba.

Pembuatan preparat:

- j) Lakukan kerokan mukosa dengan *scraper* dengan gerakan searah yang diulang sebanyak 2-3 kali.
- k) Sampel yang didapat pada ujung *scraper* ditebarkan secara merata pada pertengahan *object glass*.
- l) Berikan 1-2 tetes NaCl fisiologis kemudian tutup dengan *deck glass*.
- m) Preparat siap diperiksa dibawah mikroskop.

Instalasi peralatan :

- n) Pastikan semua instrument terkoneksi dengan baik dan power on.
- o) Aktifkan aplikasi TV *Home Media 3* dengan *double click icon* pada *desk top* sehingga *image* yang ditangkap oleh mikroskop terlihat di layar komputer.
- p) Pastikan TV *Home Media 3* ada pada mode AV sehingga bisa untuk menangkap gambar atau merekam video.

- q) Untuk menangkap gambar tekan *still image acquisition icon* berwarna hitam sedangkan untuk merekam video tekan icon recording berbentuk bulat berwarna merah.

Cara pemeriksaan dibawah mikroskop:

- r) Letakkan preparat dibawah lensa okuler.
- s) Dimulai dengan pembesaran lensa okuler 10x cari *image* yang terjelas kemudian dikunci pada batas maksimal atas supaya preparat tidak pecah karena pergerakan makrometer atau mikrometer terlalu keatas.
- t) Setelah diperoleh bayangan terbaik secara bertahap naikkan pembesaran lensa okuler hingga 100x.

Data yang dikumpulkan:

- u) Data yang dikumpulkan adalah gerakan dari silia cavitas nasi post mortem.
- v) Penilaian terhadap pergerakan silia dapat dilihat pada tabel berikut:

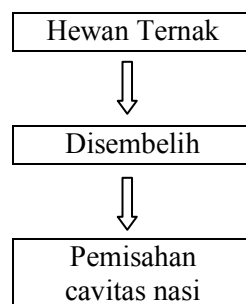
Tabel 3. Lama Pergerakan Silia Sel Epitel Cavitas Nasi

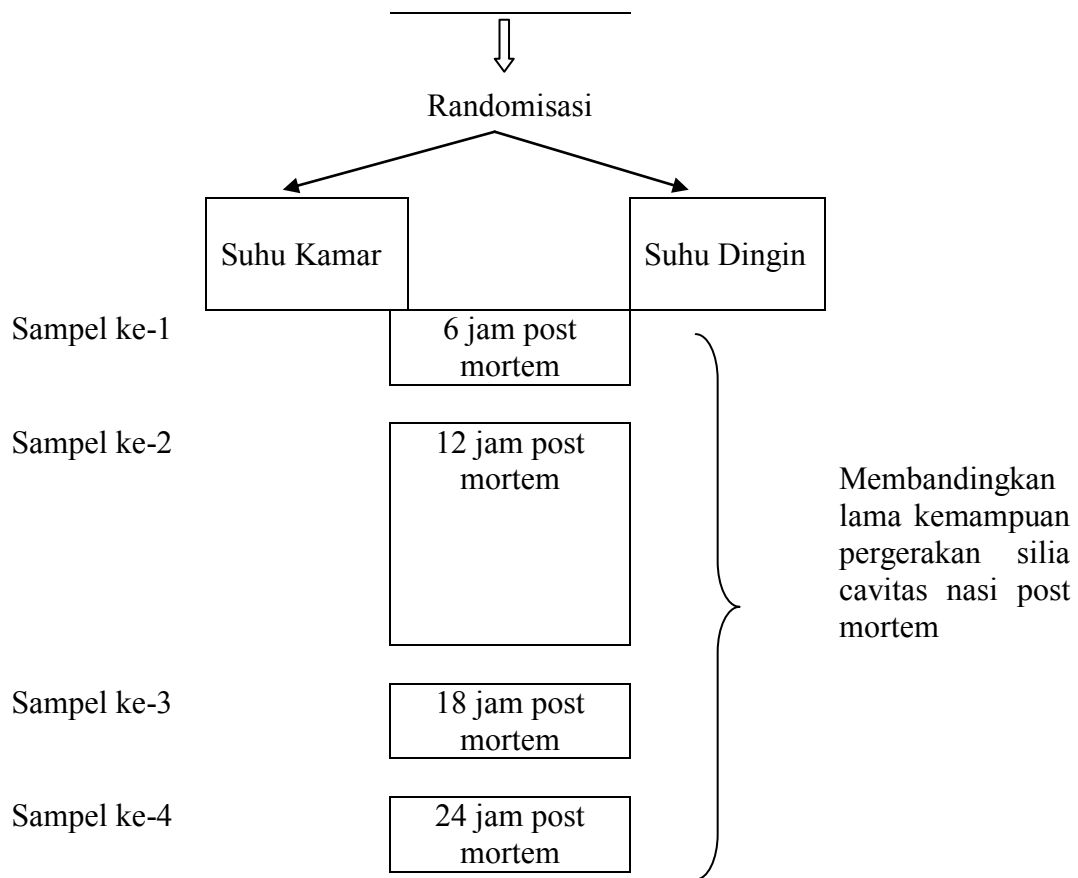
Hewan coba ke	Perlakuan	6 jam	12 jam	18 jam	24 jam
1	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				

2	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
3	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
4	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
5	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
6	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
7	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
8	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
9	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
10	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
11	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
12	Suhu Dingin				

	Suhu Kamar				
13	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
14	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
15	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				
16	Suhu Dingin				
	Suhu Kamar				

4.8 Alur Penelitian





Gambar 5. Alur Penelitian

4.9 Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer *SPSS 11.5 for windows*. Uji hipotesis menggunakan Uji t berpasangan jika

variabel baru hasil transformasi tidak berdistribusi normal, maka dipilih uji Wilcoxon.

4.10 Jadwal Penelitian

Tabel 4. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Januari-Februari	Maret	April-Mei	Juni
Pembuatan Proposal dan ujian proposal				
Melaksanakan penelitian				
Input data penelitian				
Pengolahan data penelitian				
Output data penelitian				