

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

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

4.2 Tempat dan waktu penelitian

4.2.1 Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

4.2.2 Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 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 telah ditentukan.

4.4 Populasi dan Sampel

4.4.1 Populasi target

Penelitian ini idealnya menggunakan jenazah, tetapi karena sulit untuk mendapatkan jenazah maka dengan tidak mengurangi keilmiahannya, populasi target yang digunakan adalah hewan coba yaitu kambing sehat umur 2-3 tahun.

4.4.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau adalah hewan coba yang dapat diperoleh di kota Semarang.

4.4.3 Sampel

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

4.4.3.1. Kriteria inklusi

- Hewan coba sehat
- Tidak ada kelainan anatomik yang tampak

4.4.3.2. Kriteria eksklusi

- Terdapat cacat morfologi pada bronkus hewan coba yang diperiksa
- Silia tidak mempunyai kemampuan untuk bergerak

4.4.5 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.

4.4.6 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 bronkus untuk setiap kelompok percobaan. Total sampel yang dibutuhkan adalah 32 sediaan bronkus hewan coba post mortem.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perbedaan suhu yaitu suhu kamar, suhu dingin, dan lama waktu kematian.

4.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah berhentinya gerakan silia bronkus 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 1. Definisi operasional variabel

No	Variabel	Definisi operasional variabel	Skala
1.	Suhu kamar	Suhu kamar yang diukur dengan menggunakan termometer alkohol	Nominal
2.	Suhu dingin	Suhu refrigerator (kulkas) yang diukur dengan menggunakan Termometer alkohol	Nominal
3.	Lama waktu kematian	Rentang waktu hewan disembelih sampai dilakukan pengambilan sampel Oleh peneliti ditentukan pada 6 jam,	Nominal

	12 jam, 18 jam, dan 24 jam	
	24 jam post mortem	
4. Berhentinya gerakan silia bronkus	Total waktu silia mampu bergerak sampai berhenti pada seluruh lapangan pandang.	Ratio

4.7. Cara pengumpulan data

4.7.1 Bahan

1. Bronkus hewan coba
2. NaCL fisiologis

4.7.2 Alat

1. Termometer
2. Ruangan bersuhu kamar
3. Lemari es
4. Mikroskop cahaya
5. *Video camera eye piece*

6. *Video converter aps*
7. *Video camera receiver*
8. Laptop
9. Deck glass
10. Objek glass
11. Pisau scapel
12. Pinset bedah
13. Scrapper
14. Stopwatch

4.7.3 Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer hasil penelitian perbedaan berhentinya gerakan silia bronkus post mortem pada suhu kamar dan suhu dingin.

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) Dada dibelah menjadi 2 bagian simetris kanan dan kiri, sehingga didapatkan satu pasang bronkus.

- c) Bronkus secara random yang sebelah kanan atau kiri dimasukkan kedalam alamri es sebagai sampel suhu dingin atau diletakan dalam tempat terbuka sebagai sampel suhu kamar.
- d) Pengambilan sampel pertama dilakukan 6 jam setelah kematian baik untuk sampel yang disimpan pada suhu dingin maupun sampel yang disimpan pada suhu kamar.
- e) Pengambilan sampel berikutnya dilakukan pada jam 12,18, dan 24 jam post mortem baik untuk sampel yang disimpan pada suhu dingin maupun yang disimpan pada suhu kamar.

Pembuatan preparat :

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

Instalasi peralatan :

- j) Pastikan semua instrument terkoneksi dengan baik dan power on.
 - k) Aktifkan aplikasi TV *Home Media 3* dengan *double click icon* pada *desktop* sehingga *image* yang ditangkap oleh mikroskop terlihat di layar komputer.
1. Pastikan TV *Home Media 3* ada pada mode AV sehingga bisa untuk menangkap gambar atau merekan video.

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

Cara pemeriksaaan di bawah mikroskop :

- l) Letakkan preparat di bawah lensa objektif.
- m) Dimulai dengan pembesaran lensa objektif 10x cari *image* yang terjelas kemudian dikunci pada batas maksimal atas supaya preparat tidak pecah karena pergerakan makrometer atau mikrometer terlalu keatas.
- n) Setelah diperoleh bayangan terbaik secara bertahap naikkan pembesaran objektif hingga 100x.

Data yang dikumpulkan :

- o) Data yang dikumpulka adalah gerakan dari silia bronkus post mortem.
- p) Penilaian terhadap pergerakan silia dapat dilihat pada tabel berikut :

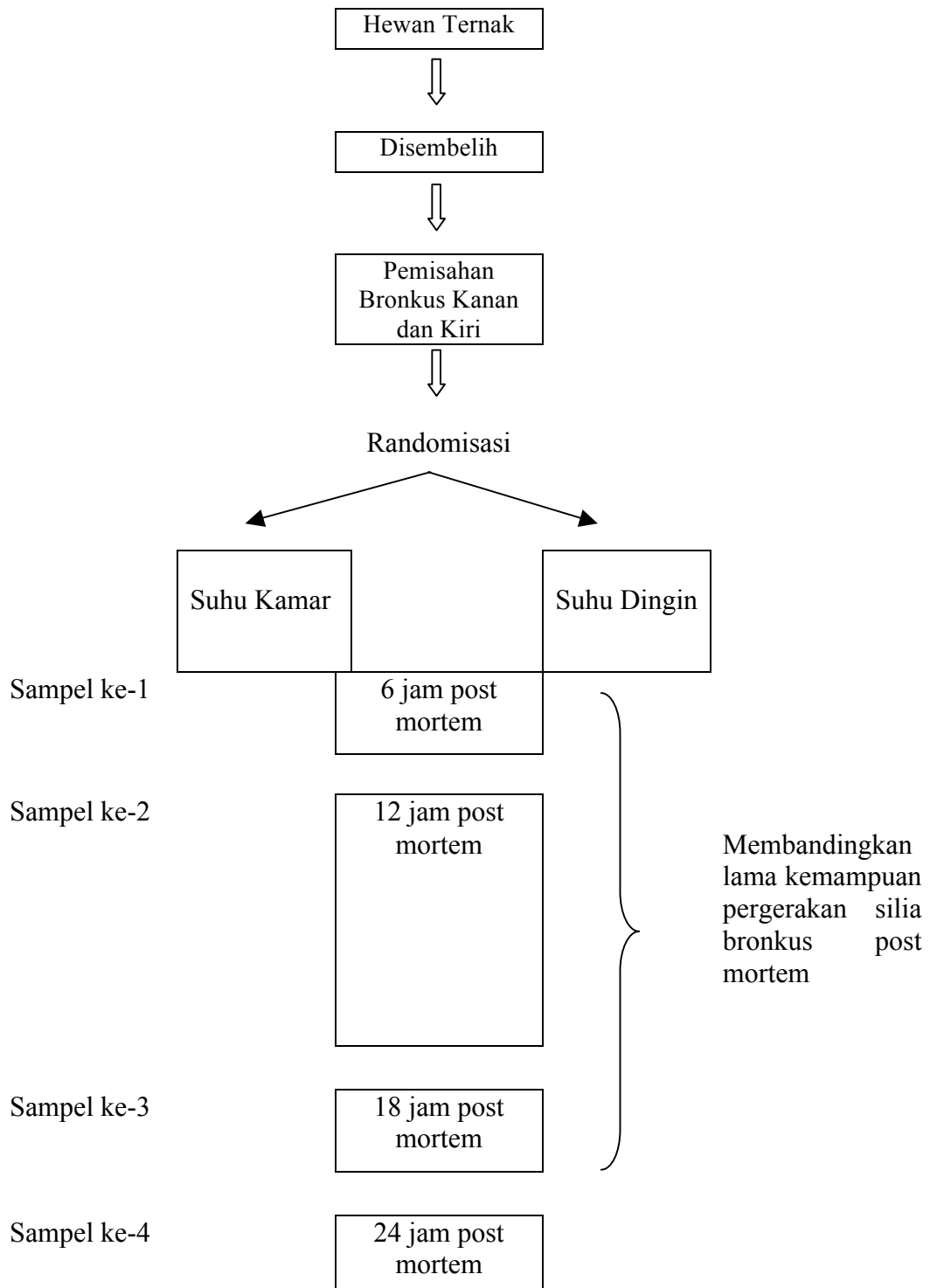
Tabel 2. Lama pergerakan silia sel epitel bronkus

Hewancobake	Perlakuan	6 Jam	12 Jam	18 Jam	24 Jam
1	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
2	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
3	Suhu kamar				
	Suhu dingin				

Hewan Coba Ke	Perlakuan	6 Jam	12 Jam	18 Jam	24 Jam
4	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
5	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
6	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
7	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
8	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
9	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
10	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
11	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
12	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
13	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
14	Suhu kamar				

Hewan Coba Ke	Perlakuan	6 Jam	12 Jam	18 Jam	24 Jam
	Suhu dingin				
15	Suhu kamar				
	Suhu dingin				
16	Suhu kamar				
	Suhu dingin				

4.8 Alur Penelitian



Gambar 6. Alur penelitian

4.9 Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer *SPSS11.5 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 3. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu (Bulan)						
		2	3	4	5	6	7	8
1.	Penyusunan proposal	■						
2.	Seminar proposal penelitian	■						
3.	Revisi proposal	■						
4.	Pemilihan subjek penelitian		■					
5.	Pengumpulan dan pengolahan data			■	■	■	■	
6.	Penyusunan laporan hasil penelitian						■	
7.	Seminar hasil penelitian							■