

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Disiplin ilmu yang terkait dengan penelitian ini meliputi ilmu kedokteran forensik dan medikolegal, thanatologi forensik, sitologi forensik

4.2 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dilaboratorium Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan maret sampai dengan bulan mei 2013.

4.3 Jenis dan rancangan penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, maka jenis penelitian digunakan adalah eksperimental laboratorik karena diberi perlakuan berupa perbedaan suhu yaitu suhu kamar dan suhu dingin. Rancangan penelitian yang digunakan adalah 2 kelompok t 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 sapi sehat.

4.4.2 Populasi Terjangkau

Hewan coba yang dapat diperoleh dikota 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

Kriteria inklusi meliputi, sapi jantan, dalam keadaan sehat, tidak ada kelainan anatomi yang tampak.

4.4.3.2 Kriteria eksklusi

Bentuk spermatozoa abnormal dan bentuk testis abnormal.

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 dapat dilakukan karena sampel diambil dari sapi 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 didasarkan dari rumus *federer* :

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

t = kelompok perlakuan

n = jumlah sampel tiap kelompok

Banyaknya sampel pada 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 pasang testis hewan coba post mortem untuk setiap kelompok percobaan. 16 pasang testis hewan coba post mortem dipisahkan, sehingga didapatkan total sampel 32 buah testis hewan coba post mortem untuk 2 kelompok percobaan.

4.5 Variabel penelitian

4.5.1 Variabel bebas

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

4.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motilitas spermatozoa postmortem.

4.5.3 Variabel perancu

Variabel perancu dalam penelitian ini adalah waktu pengambilan sampel, kelembaban, cara pengambilan sampel dan cara membawa sampel, isolasi organ.

4.6 Definisi operasional

Tabel 1. Definisi operasional variabel

NO	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Skala
1	Suhu Kamar	Suhu kamar yang diukur menggunakan termometer ruangan. Termometer ruangan tersebut menggunakan air raksa.	Interval
2	Suhu Dingin	Suhu refrigerator (kulkas) yang diukur menggunakan termometer.	Interval
3	Lama Waktu Kematian	Rentang waktu sejak hewan disembelih sampai dengan pengambilan sampel yang dalam penelitian itu ditentukan pada 6 jam, 12 jam, 18 jam dan 24 jam.	Ratio
4	Motilitas Spermatozoa	Adanya gerakan pada ekor spermatozoa pada saat pengamatan setelah terjadi kematian klinis. Dalam penelitian ini dicari 100 spermatozoa dari beberapa lapangan pandang dan dihitung jumlah spermatozoa yang motil dari 100 spermatozoa yang ditemukan.	Ratio

4.7 Cara pengumpulan data

4.7.1 Bahan

1. Sepasang testis hewan coba
2. NaCl fisiologis

4.7.2 Alat

Alat-alat yang diperlukan dalam percobaan ini :

1. Pisau tajam
2. Scraper
3. Scapel
4. Pinset
5. Gunting
6. Sarung tangan
7. Objeckglass
8. Deckglass
9. Mikroskop cahaya
10. Video camera eye piece
11. Video converter
12. Video camera receveier
13. Laptop
14. Kasa basah
15. Almari es
16. Stopwatch
17. Termometer dan ruangan bersuhu kamar

4.7.3 Jenis data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dari hasil pengamatan motilitas spermatozoa post mortem pada suhu kamar dan suhu dingin.

4.7.4 Cara kerja

1. Hewan coba disembelih seperti lazimnya yang dikerjakan di rumah pemotongan hewan di kota Semarang, waktu hewan disembelih dicatat sebagai 0 jam.
2. Dilakukan pemisahan bagian testis dari badan hewan coba yang telah dimatikan. Sampel yang sudah diisolasi dibawa menggunakan keranjang
3. Sepasang testis dipisahkan menjadi 2, dan bagian kanan dan kiri secara random satu buah testis disimpan pada suhu dingin dengan cara dimasukkan ke dalam kulkas dan satu bagian lainnya disimpan pada suhu kamar yang diletakkan di ruangan. Sampel disimpan pada keranjang yang memiliki lubang udara dan keranjang diberikan label yang bertuliskan suhu dingin untuk sampel yang disimpan di kulkas dan suhu kamar untuk sampel yang disimpan di ruangan.
4. Pengambilan sampel:
 - a. Pengambilan sampel pertama dilakukan 6 jam setelah kematian. Cara membuat preparat spermatozoa, pertama testis dibelah sedikit saja sekitar 1 cm, kemudian *discrapping* untuk pengambilan sperma. *Scrapping* cairan dari testis dilakukan dengan menggunakan object glass atau scapel, kemudian setelah diperoleh cairan tersebut diletakkan pada object glass yang kemudian ditutup dengan deck glass. Sampel siap diamati dibawah mikroskop pada perbesaran lensa objektif 100x. Testis yang sudah diambil cairan spermatozoanya diletakkan kembali pada keranjang dan disimpan pada penyimpanan suhu yang sudah

ditetapkan diawal. Cara pembuatan preparat ini sama untuk sampel pada penyimpanan suhu dingin dan suhu kamar.

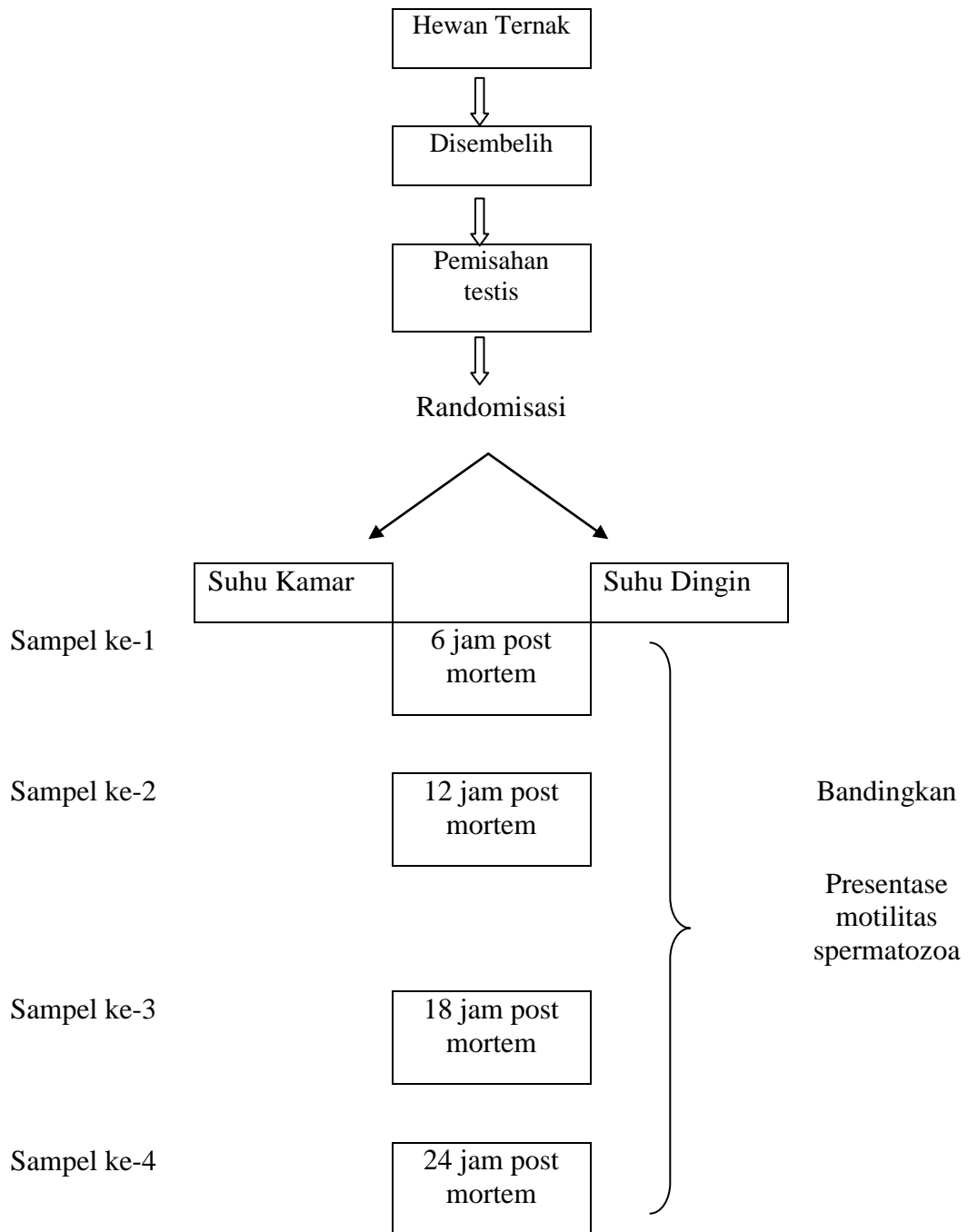
- b. Pembuatan preparat kedua dilakukan 12 jam setelah kematian. Pada pengamatan kedua ini peneliti membuat preparat baru dengan cara pembuatan preparat sama dengan langkah pengamatan pertama sebelumnya.
 - c. Setelah itu preparat ketiga dilakukan 18 jam setelah kematian. Pada pengamatan ketiga ini peneliti membuat preparat baru dengan cara pembuatan preparat sama dengan langkah pengamatan sebelumnya.
 - d. Preparat yang terakhir dibuat 24 jam setelah kematian. Pada pengamatan terakhir ini peneliti membuat preparat baru dengan cara pembuatan preparat sama dengan langkah pengamatan sebelumnya.
5. Dalam sehari dilakukan percobaan pada sepasang testis hewan coba yang telah dipisahkan jadi 2 bagian kanan dan kiri.
 6. Percobaan dilakukan selama 8 hari untuk 16 pasang testis yang telah dipisah menjadi 32 testis hewan coba.

Instalasi peralatan :

7. Pastikan semua instrument terkoneksi dengan baik dan power on. Menghubungkan *video camera eye piece*, *video camera converter*, *video camera receiver* dengan laptop.

3	KAMAR
	DINGIN
4	KAMAR
	DINGIN
5	KAMAR
	DINGIN
6	KAMAR
	DINGIN
7	KAMAR
	DINGIN
8	KAMAR
	DINGIN
9	KAMAR
	DINGIN
10	KAMAR
	DINGIN
11	KAMAR
	DINGIN
12	KAMAR
	DINGIN
13	KAMAR
	DINGIN
14	KAMAR
	DINGIN
15	KAMAR
	DINGIN
16	KAMAR
	DINGIN

4.8 Alur Penelitian



4.9 Analisis data

Pengolahan dan analisis dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 for windows. Uji hipotesis mempergunakan uji t berpasangan, jika variabel baru hasil hasil transformasi tidak berdistribusi normal, maka dipilih uji *wilcoxon*.

4.10 Jadwal Pelaksanaan penelitian

Tabel 2. 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				