

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Bidang ilmu yang tercakup dalam penelitian ini adalah Biologi, Kimia, Histologi dan Farmakologi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Pemeliharaan tikus, pemaparan sinar ultraviolet, pemberian kopi robusta, dan pembuatan preparat di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Waktu penelitian 4-5 minggu pada bulan April-Mei 2016.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah experimental dengan desain penelitian yaitu *post test only control group design*.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan yang berusia 8-9 minggu.

3.4.2 Sampel

3.4.2.1 Kriteria Inklusi :

- Tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan
- Tidak ada kelainan anatomi
- Umur 8-9 minggu

3.4.2.2 Kriteria Eksklusi :

- Tikus tidak aktif
- Tikus mati selama penelitian

3.4.2.3 Besar sampel

Besarnya sampel yang ditentukan menggunakan rumus Federer :

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

Keterangan :

t : jumlah kelompok perlakuan

n : jumlah sampel pada kelompok perlakuan

Pada penelitian jumlah perlakuan sebanyak empat kelompok, sehingga dengan perhitungan menurut rumus federer di atas dengan total jumlah sampel minimal sebanyak 15 ekor, didapatkan jumlah minimal sampel dalam setiap kelompok sebanyak 6 ekor. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan 7 ekor tikus dalam setiap kelompok sehingga total sampel adalah 28 ekor.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel bebas

- Pemberian kopi dengan dosis 3 ml yang mengandung 180 mg dan 360 mg bubuk kopi
- Paparan sinar ultraviolet

3.5.2 Variabel tergantung

- Motilitas spermatozoa tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan

3.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional

No.	Variabel	Unit	Skala
1.	Kopi Robusta adalah bubuk kopi jenis robusta yang dilarutkan dalam air kemudian diberikan pada tikus dengan menggunakan sonde selama 4 minggu. Dosis pemberian pada kelompok perlakuan 1 yaitu 3 ml yang mengandung 180 mg bubuk kopi dan pada kelompok perlakuan 2 yaitu 3 ml yang mengandung 360 mg.	ml	Numerik
2.	Paparan sinar ultraviolet adalah pemaparan lampu sinar ultraviolet yang berasal dari lampu TL <i>fluorescent</i> tekanan rendah 20 watt selama 3 jam/hari pada kelompok perlakuan selama 4 minggu.	watt	Numerik

Tabel 2. Definisi operasional (lanjutan)

3.	<p>Motilitas spermatozoa adalah pergerakan spermatozoa yang dilihat secara mikroskopis. Dalam lapangan pandang pada mikroskop diperiksa motilitasnya dan dikelompokkan dalam kriteria motilitas progresif, motilitas tidak progresif dan imotilitas. Sesuai standar WHO tahun 2010, motilitas dikatakan normal apabila progresif dan non progresif lebih dari 40% atau progresif lebih dari 32%.</p>	%	Numerik
----	--	---	---------

3.7 Cara Pengumpulan Data

3.7.1 Alat

Alat- alat yang digunakan adalah :

1. Kandang tikus
2. Lampu TL *fluorescent*
3. Mikropipet
4. Sonde
5. Mikroskop cahaya
6. Seperangkat alat bedah
7. Alat untuk membuat preparat penelitian motilitas spermatozoa berupa *object glass* dan *deck glass*

3.7.2 Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan adalah :

1. Kopi robusta
2. Makanan tikus
3. Bahan untuk pemeriksaan motilitas spermatozoa berupa NaCl 0,9%

3.7.3 Jenis data

Data yang dikumpulkan adalah data primer hasil penelitian eksperimental laboratorik yaitu berupa gambaran motilitas spermatozoa tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

3.7.4 Cara Kerja

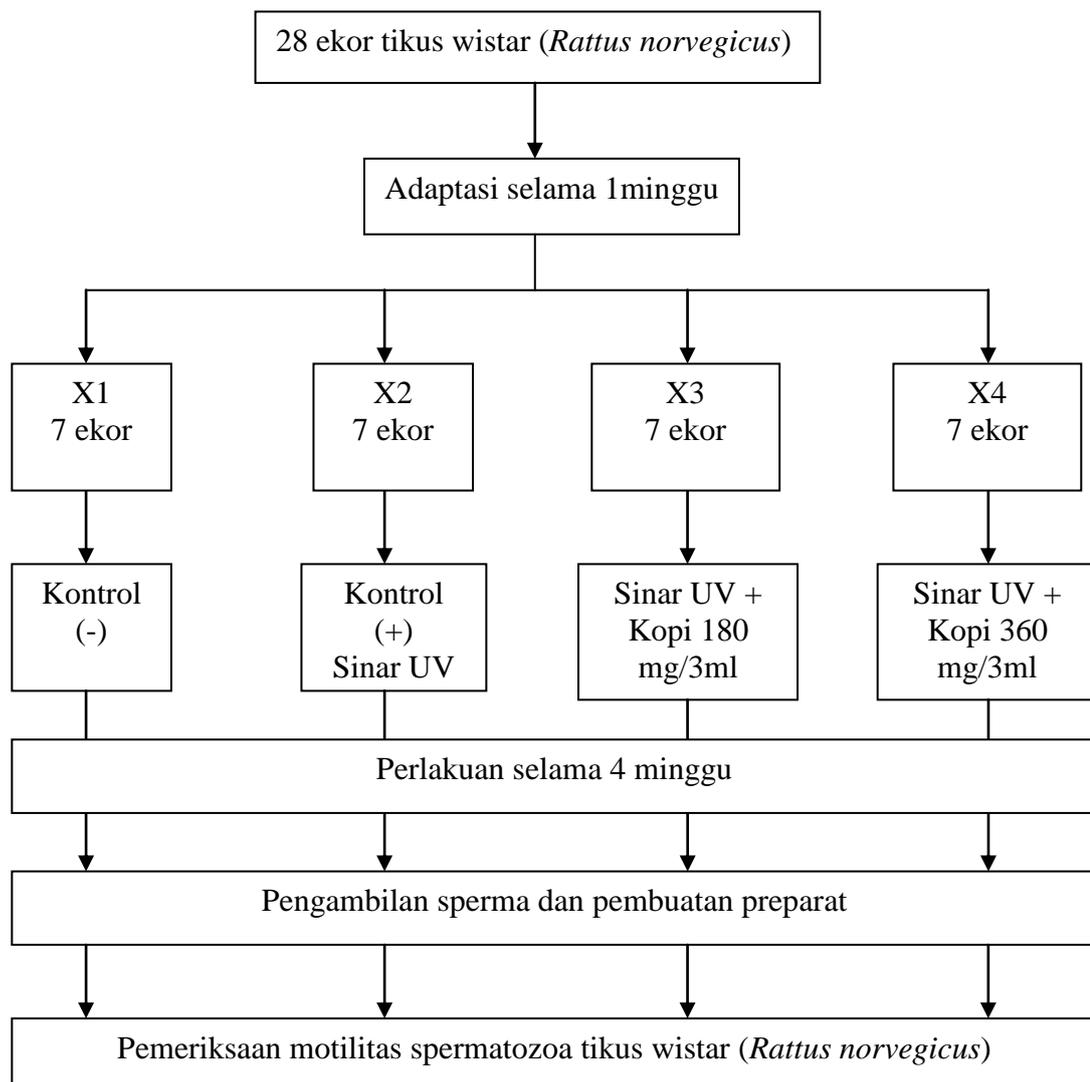
Satu minggu sebelum dilakukan perlakuan, tikus wistar diadaptasi dengan dikandangkan dan diberi pakan standar dan minum. Setelah diadaptasi, 28 ekor tikus dibagi menjadi empat kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 7 ekor tikus yang ditentukan secara acak.

Kelompok 1 merupakan kelompok kontrol (-) yang tidak diberikan perlakuan. Kelompok 2 merupakan kelompok kontrol (+) yang hanya diberikan paparan sinar ultraviolet. Kelompok 3 merupakan kelompok perlakuan 1 yang diberikan perlakuan berupa sinar ultraviolet dan diberikan larutan kopi robusta sebanyak 3 ml yang mengandung 180 mg bubuk kopi. Kelompok 4 merupakan kelompok perlakuan 2 yang diberikan perlakuan berupa sinar ultraviolet dan diberikan larutan kopi robusta sebanyak 3 ml yang mengandung 360 mg bubuk kopi. Perlakuan diberikan selama empat minggu sesuai pembagian kelompok. Larutan kopi robusta diberikan dengan menggunakan sonde lambung dan paparan

sinar ultraviolet diberikan selama 3 jam/hari dengan memasukkan kelompok yang diberi paparan sinar ultraviolet tersebut ke dalam ruangan yang sudah dipasang lampu TL *fluorescent*.

Setelah empat minggu perlakuan kemudian dilakukan dekapitasi dengan cara yaitu tikus dimasukkan ke dalam toples yang sudah diberi kapas yang mengandung kloroform/eter cair sehingga tikus tidak sadar dan mati. Setelah itu, dilakukan pengambilan sperma tikus dan pembuatan preparat. Pengambilan sediaan dan pembuatan preparat untuk pemeriksaan motilitas tersedia di lampiran 2.³⁴

3.8 Alur Penelitian



3.9 Analisis Data

Data yang diperoleh dari empat kelompok sampel diolah menggunakan program komputer SPSS. Kemudian dilakukan uji normalitas distribusi dengan uji *Saphiro-Wilks* karena jumlah sampel yang kecil. Jika distribusi data normal, melakukan uji parametrik dengan uji *one way Anova*. Bila tidak terdistribusi normal, maka uji yang digunakan adalah uji non parametrik Kruskal Wallis. Perbedaan dianggap bermakna apabila nilai $p < 0,05$ dengan 95% interval kepercayaan.

3.10 Etika penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, telah dimintakan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.