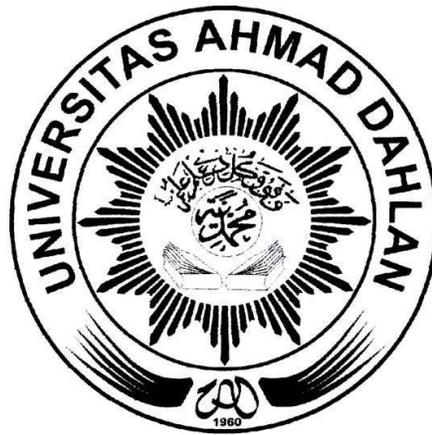


**LEMBAR KERJA
MINI RISET BIOLOGI
PERLAKUAN HEWAN COBA**



**Disusun Oleh :
Haris Setiawan, M.Sc.**

**LABORATORIUM STRUKTUR DAN FISILOGI HEWAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
2025**

PENANGAN HEWAN COBA DAN PEMBUATAN HEWAN MODEL ASAP ROKOK

A. Tujuan

Siswa dapat melakukan handling, sonde, dan pemberian asap rokok pada hewa uji.

B. Dasar Teori

Hewan yang menjadi obyek penelitian di bidang biologi beraneka ragam, mulai dari hewan tingkat rendah (avertebrata) bahkan hewan satu sel sampai dengan hewan tingkat tinggi (vertebrata). Pada penelitian yang bertujuan untuk dapat diaplikasikan pada manusia umumnya digunakan hewan dari kelompok kelas yang sama dengan manusia yaitu mamalia. Hewan percobaan tingkat pertama umumnya dari golongan rodensia dan unggas, tahap selanjutnya dapat digunakan hewan-hewan dari golongan ruminansia. Hewan percobaan yang paling tinggi adalah dari kelompok primata.

C. Cara Kerja

1). Penanganan Hewan coba

- a. Pastikan hewan coba yang akan digunakan telah diaklimatisasi pada kondisi laboratorium
- b. Lakukan familiarisasi hewan coba dengan meletakkan telapak tangan pada tutup kandang sehingga hewan coba mampu mengendus.
- c. Pindahkan tikus/mencit dari kandang dengan menarik 1/3 bagian pangkal ekor.
- d. Selanjutnya tikus dicengkram dengan tangan pada bagian kraniodorsal, kepala tikus dijepit di antara jari tengah dan jari telunjuk, sedangkan dua tungkai depan tikus dijepit dengan jari yang lain.
- e. Pemberian Zat Uji secara *Oral gavage*
 - 1) Hewan coba dipegang dengan teknik yang telah dijelaskan (poin 1).
 - 2) Masukkan zat uji menggunakan *syringe* dengan ujung jarum kanul/sonde ke dalam kerongkongan melalui rongga mulut hingga mencapai lambung.

2). Pemberian Pengasapan

- a. Tikus dimasukkan ke dalam smoking chamber.
- b. Asap rokok dimasukkan ke dalam smoking chamber menggunakan bantuan smoking pump sampai memenuhi smoking chamber.
- c. Apabila smoking chamber telah terisi banyak asap rokok, maka smoking pump harus diberhentikan dengan cara menghentikan arus listrik pada

smoking pump.

- d. Setelah asap rokok pada smoking chamber berkurang, maka smoking pump dinyalakan kembali. Kegiatan ini dapat berulang 2-3x dalam pemaparan satu batang rokok.
- e. Sisa pembakaran yang menempel pada coupler, harus dibersihkan dengan cara diambil dan dibuang.
- f. Setelah satu batang rokok tersisa 1,5-2 cm, maka smoking pump dan stopwatch dimatikan, sehingga diperoleh waktu yang digunakan untuk pembakaran satu batang rokok.
- g. Setelah dua menit dan keadaan smoking chamber bersih dari asap rokok, rokok ke-2 dipasang pada coupler yang lain.

D. Hasil

Hewan Uji	Treatment	Kondisi Fisiologis	
		Sebelum terpapar asap rokok	Setelah terpapar asap rokok

ANALISIS SPERMA

A. Tujuan

Siswa dapat menganalisis kualitas sperma pada hewan uji

B. Dasar Teori

Struktur suatu sel sperma disesuaikan dengan fungsinya. Pada manusia, kepala yang mengandung nukleus haploid memiliki vesikel dan akrosom di bagian ujung mengandung enzim-enzim yang membantu sperma menembus sel telur. Jumlah dan motilitas sperma merupakan parameter yang tepat dan penting dalam mengetahui tingkat kesuburan disamping aspek morfologi sperma. Motilitas sperma sangat erat hubungannya dengan dengan fertilisasi. Jika sperma berenang atau bergerak sangat lambat maka jumlah total sperma yang membuahi ovum terlalu sedikit. Untuk mendekati ovum, sperma harus berenang dengan cepat dan bergerak seperti spiral yang disebut dengan pola kapasitas motilitas (*capacitating motility pattern*) (Lukman dan Christin, 2020).

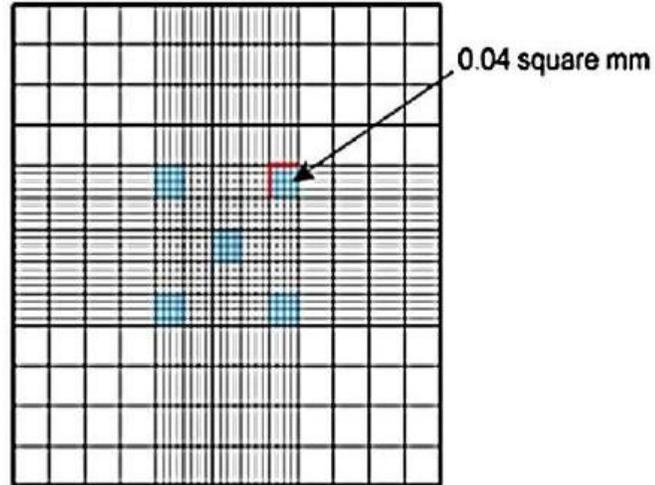
C. Cara Kerja

1). Pembuatan Suspensi Sperma

- a. Tikus dibius dengan kloroform dan kemudian dibedah untuk diambil epididimis menggunakan gunting bedah.
- b. Sebelum proses pembedahan, disiapkan larutan *Phosphate Buffer Saline* (PBS) di dalam inkubator pada suhu 37°C.
- c. Setelah organ testis dikeluarkan, kemudian bagian kauda epididimisnya dipisahkan dari testis tersebut.
- d. Kauda epididimis diletakan pada cawan petri berisi larutan PBS 1ml dengan suhu 37°C, Kemudian dipotong berulang kali menggunakan gunting bedah.
- e. Suspensi ini digunakan untuk mengamati motilitas dan jumlah sperma.

2). Pengamatan Motilitas Sperma

- h. Setelah pembuatan suspensi sperma selesai, diletakan cover slip pada Hemositometer *Improved Neubeur* sebelum pengamatan. Diambil 10 μL suspensi sperma dari 1 ml PBS dengan menggunakan mikropipet 10 μL .



Gambar Bagian Hemositometer untuk Menghitung Motilitas dan Jumlah Sperma Tikus

- i. Kemudian suspensi sperma dimasukan dalam kamar Hemositometer *Improved Neubeur*, diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 400x dan dihitung pada bagian kotak 4x4 ukuran 0.04 mm
- j. Kemudian dihitung motilitas sperma mencit dengan menggunakan kategori motilitas, yaitu meliputi :
- I. Sperma immotil dan tidak dapat bergerak
 - II. Sperma motil (sperma berenang sangat kuat dan cepat serta pergerakannya lurus, bergerak lambat dan hanya bergerak memutar atau tidak lurus, dan tidak dapat berpindah dari tempatnya serta hanya bisa menggerakkan ekornya saja)
- k. Perhitungan menggunakan alat Hand Counter. Setelah dihitung motilitas mencit, kemudian hasil perhitungan dimasukan ke dalam rumus sebagai berikut :
- $$\text{Presentasi kriteria motilitas} = \frac{\text{jumlah sperma pada Kriteria A}}{\text{Total jumlah sperma seluruh kriteria}} \times 100\%$$

D. Hasil

Hewan Uji	Sperma immotil		Sperma immotil	
	Karakteristik/ ciri-ciri	Persentase (%)	Karakteristik/ ciri-ciri	Persentase (%)

DAFTAR PUSTAKA

- Lukman, Magfirah dan Christin, Vidya. 2020. Analisis Profil Bobot Badan Tikus dan Gejala Toksis Pada Pemberian Ekstrak Etanol Daun Parang Romang (*Boehmaeria virgata*) Terhadap Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Jurnal Farmasi Galenika*, 6(1): 1-6.
- Ridwan, E. 2013. Etika pemanfaatan hewan percobaan dalam penelitian kesehatan. *J Indon Med Assoc*, 63(3), 112-6