

**CANCER CHEMOPREVENTION RESEARCH CENTER FAKULTAS FARMASI UGM**

Dokumen nomor :	Tanggal :
Mengganti nomor :	Tanggal :

URAIAN	DIBUAT OLEH	DIPERIKSA OLEH	DIPERIKSA OLEH	DISETUJU OLEH
Jabatan	Peneliti CCRC	Staf CCRC	Supervisor CCRC	Pimpinan CCRC
Paraf				
Nama	Ilyas Pratomo	Adam Hermawan	Muthi' Ikawati	Edy Meiyanto
Tanggal				

PROSEDUR TETAP**UJI ANTIKARSINOGENESIS *IN VIVO***

DAFTAR ISI

HALAMAN

DAFTAR ISI

1. TUJUAN	1
2. PENDAHULUAN	2
3. OPERASIONAL	3

A. TUJUAN

Mengatur standar uji karsinogenesis secara *in vivo*

B. PENDAHULUAN

Uji antikarsinogenesis secara *in vivo* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui efek ataupun pengaruh suatu senyawa terhadap perkembangan terjadinya tumor terhadap suatu hewan uji. Pengujian antikarsinogenesis dapat berupa preinisiasi ataupun postinisiasi. Pemilihan metode pemberian senyawa uji pada penelitian ini sebaiknya disesuaikan dengan potensi senyawanya, apakah mempunyai penghambatan secara preinisiasi ataupun postinisiasi. Uji antikarsinogenesis dengan DMBA sebagai karsinogen ini dapat dipakai untuk model kanker payudara serta kanker hepar tikus.

C. OPERASIONAL

1. PERSIAPAN

- Alat dan Bahan

- Tikus berumur 5 minggu
- Agen karsinogenik 7,12-dimetilbenz[*a*]antrasen (DMBA)
- Corn oil (minyak jagung)
- Conical tube
- Alumunium foil
- Sendok spatel
- Neraca analitik
- Vortex
- Kanul oral
- Spuit injeksi 1 ml dan 10 ml
- Senyawa uji (disiapkan dalam pelarut sesuai jenis senyawa uji)

- Personal peneliti

- Kenakan baju standar lab seperti jas lab, masker dan sarung tangan
- Pastikan baju kerja *in vivo* ditempatkan khusus dan tidak digunakan untuk keperluan lain

2. PERLAKUAN

No	Prosedur Kerja	Perhatian
1.	Lakukan penimbangan tikus	Catat berat badan, pastikan penandaan pada tikus sudah benar
2.	<p>Hitung volume DMBA yang harus diberikan (Dosis DMBA yang digunakan 20 mg/kg BB. Diberikan 10 kali 2x seminggu selama 5 minggu) Contoh perhitungan dosis :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dosis DMBA = 20 mg/kgBB <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $\text{Volume yang dibutuhkan} = \frac{\text{dosis} \times \text{BB}}{\text{konsentrasi}}$ </div> <p>Misal volume maksimal DMBA yang dipejankan adalah 1 ml dan BB tikus = 200 gram, maka :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $\text{Konsentrasi} = \frac{0,02 \text{ mg/gBB} \times 200 \text{ g}}{1 \text{ ml}}$ </div> <p>Konsentrasi = 4 mg/ml</p> <ul style="list-style-type: none"> Sehingga didapat shortcut : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $\text{Volume yang dibutuhkan} = \frac{0,02 \text{ mg/g} \times \text{BB (g)}}{4 \text{ mg/ml}}$ </div> <p>Volume (V) = 0,005 x BB (g)</p> <ul style="list-style-type: none"> BB → hitung volume yang dibutuhkan dengan shortcut → jumlahkan volume total yang diperlukan, misal A ml, maka : DMBA yang dibutuhkan = konsentrasi x V total = 4 mg/ml x A ml = B mg DMBA <p>timbang B mg DMBA, larutkan dalam A ml corn oil.</p>	<p>Gunakan alat yang ditempatkan pada boks tersendiri untuk tiap-tiap jenis senyawa uji</p> <p>Alat yang digunakan untuk bahan karsinogen harus dipisahkan, serta tidak boleh tercampur dengan alat yang lain</p>
3.	Timbang DMBA yang dibutuhkan.	Timabnag dengan hati-hati dan selalu gunakan masker dan gloves ketika menangani DMBA.
4.	Buat larutan DMBA dalam corn oil (minyak jagung) Caranya: masukkan DMBA yang telah ditimbang dalam conical tube,tambahkan pelarut corn oil hingga kadar yang diinginkan. Vortex selama ± 15 menit	Pastikan semua DMBA sudah larut

5.	Dengan spuit, ambil sesuai volume yang diinginkan	Pastikan larutan tidak tumpah dan tercecer
6.	Suntikkan per oral ke tikus melalui mulut (sampai intra gastric) dengan cara menelusur searah tepi langit-langit ke arah belakang sampai esofagus. Semprotkan larutan pelan-pelan.	Pastikan ujung kanul sudah tidak menyentuh organ dalam tikus sebelum menyemprotkan larutan uji
7.	Setelah pemberian selesai, tarik kanul perlahan-lahan.	Biarkan hewan uji tenang lagi

3. PENGAMATAN

No	Prosedur Kerja	Perhatian
1.	Lakukan pengamatan selama 16 minggu (atau sampai nekropsis) terhitung mulai hari terakhir pemberian DMBA.	<ul style="list-style-type: none"> • Mulai minggu ke-1 setelah inisiasi DMBA terakhir dilakukan palpasi pada payudara tikus. • Palpasi dilakukan 1-2 x setiap minggu setelah inisiasi DMBA terakhir hingga minggu ke-16 (atau minggu nekropsis). • Ukur diameter nodul yang teraba dengan penggaris. • Catat jumlah dan diameter nodul tumor masing-masing tikus pada form yang telah disiapkan. • Insidensi adalah prosentase dari jumlah tikus yang mengandung tumor pada satu kelompok. • <i>Tumour multiplicity</i> adalah rerata jumlah nodul tumor pada setiap tikus.
2.	Lakukan pengorbanan dan pembedahan pada hewan uji sesuai SOP bedah	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan makroskopis terhadap organ yang dikehendaki. • Pengamatan mikroskopis dilakukan sesuai dengan SOP.

4. SANITASI

No	Prosedur Kerja	Perhatian
1.	Pisahkan peralatan yang digunakan untuk bahan karsinogen dengan bahan non karsinogen	Pastikan jangan sampai tercampur
2.	Lakukan sanitasi peralatan yang telah digunakan dengan sabun khusus untuk bahan karsinogen dan non karsinogen	<ul style="list-style-type: none">• Pastikan jangan sampai tercampur• Bila perlu bilas peralatan sisa bahan karsinogen yang telah dicuci dengan alkohol
3.	Masker, kertas, tissue dan sampah kering bekas pemakaian kerja dengan karsinogen dibuang dalam plastik tersendiri lalu dibakar	
4.	Jas Lab untuk pekerjaan dengan bahan karsinogen dicuci seminggu dua kali, letakkan terpisah dengan jas lab untuk keperluan lain	Pastikan jangan sampai tercampur
5.	Bersihkan area kerja dengan air dan sabun	Jika perlu bilas sisa area kerja yang telah dibersihkan dengan menggunakan alkohol

Jika ada sesuatu dalam SOP ini tidak bisa dilakukan atau tidak sesuai dengan kenyataan dilapangan, segera laporkan kepada Staff/Supervisor CCRC