

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bahan tambahan pangan yang ditambahkan ke dalam pangan olahan bertujuan untuk memperbaiki sifat organoleptiknya (seperti cita rasa, tampilan dan tekstur) pangan serta untuk mengawetkan dalam jangka waktu tertentu.¹ Bahan tambahan pangan yang sering ditambahkan pada pangan adalah pewarna, baik pewarna alami ataupun buatan. Penambahan pewarna pada pangan dapat memperbaiki warna atau tampilan pangan yang mengalami perubahan selama proses pengolahan, menyeragamkan warna pangan, dan meningkatkan daya tarik pangan tersebut.^{2,3}

Methanyl yellow merupakan bahan pewarna sintetik berbentuk serbuk dan berwarna kuning kecoklatan. Pada umumnya pewarna ini digunakan sebagai pewarna pada tekstil, kertas, tinta, plastik, kulit, dan cat, serta sebagai indikator asam-basa di laboratorium. Namun di Indonesia, pewarna ini sering disalahgunakan untuk mewarnai berbagai jenis pangan antara lain kerupuk, mi, tahu, dan pangan jajanan yang berwarna kuning, seperti gorengan.³

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pasar Kecamatan Jebres Kotamadya Surakarta ditemukan adanya zat pewarna *methanyl yellow* pada jelly yang diperjualbelikan, sedangkan di Semarang, 31,82% dari 44 contoh pangan yang diuji, positif mengandung Rhodamin B dan *methanyl yellow*.^{3,4}

Efek jangka pendek dari penggunaan *methanyl yellow* adalah sakit perut, diare, demam, sakit kepala, mual dan muntah-muntah. Pada jangka panjang, bahan tambahan pangan ini dapat menimbulkan kanker, gangguan saraf, gangguan fungsi hepar, iritasi lambung, dan gangguan fungsi sel.^{1,2}

Hepar adalah organ metabolik terbesar dan terpenting di dalam tubuh. Organ ini berfungsi pada sistem pencernaan, yaitu sekresi empedu, pengelolaan metabolik kategori nutrien utama, detoksifikasi, sintesis berbagai protein plasma, pengaktifan vitamin D, pengeluaran bakteri dan sel darah merah yang usang, ekskresi kolesterol dan bilirubin, serta penyimpanan glikogen, lemak, besi, tembaga, dan banyak vitamin.⁵

Zat yang tidak bisa dimetabolisme ataupun didetoksifikasi oleh hepar akan bereaksi dan menyebabkan perubahan struktur pada hepar. Perubahan yang terjadi berupa proses peradangan, fibrosis, dan degenerasi. Perubahan struktur dari hepar akan berakhir dengan munculnya kerusakan pada sel-sel hepar.^{5,6}

Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa *methanyl yellow* yang diinduksi pada mencit ditemukan adanya lesi patologis berupa inflamasi fokal hepar dan hepatoma. Menurut penelitian Rituparna Sakrar dan Apurba Rattan Ghosh, pemberian pewarna azo pada mencit menghasilkan gambaran histopatologis berupa degenerasi sel hepatosit, pengurangan isi sitoplasma, inti sel piknotik, dan kerusakan terutama daerah sekitar vena sentralis.^{7,8}

Saat ini penggunaan herbal sebagai obat tradisional sedang giat diteliti. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan yang terbuat dari tumbuhan, hewan, mineral, atau kombinasi dari bahan-bahan tersebut yang diolah

secara tradisional dan telah digunakan secara turun-temurun untuk pengobatan. Bentuk yang paling populer dari obat tradisional adalah dengan menggunakan herbal atau tanaman obat. Salah satu tanaman obat yang sudah diteliti dan kerap diolah sebagai obat herbal adalah meniran.⁹

Meniran (*Phyllanthus niruri* L) dari famili Euphorbiaceae merupakan salah satu tanaman yang dikembangkan menjadi salah satu bahan pengobatan herbal. Ekstrak herba meniran telah banyak digunakan sebagai obat disentri, influenza, vaginitis, tumor, diabetes, diuretik, batu hepar, antihepatotoksik, antihepatitis-B, antihiperlikemik dan antibakteri.⁹

Meniran mengandung filantin, hipofilantin, kalium, damar dan tanin. Filantin dan hipofilantin dipercaya berkhasiat melindungi sel hepar dari zat toksik (hepatoprotektor).^{9,10}

Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa didapatkan hasil gambaran makroskopik (morfologi dan volume) hepar antara kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok perlakuan tidak berbeda secara bermakna dan gambaran mikroskopik hepar antara kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok perlakuan berbeda secara bermakna.^{10,11}

Berdasarkan uraian diatas perlu diteliti efek pemberian ekstrak daun meniran (*Phyllanthus niruri* L) terhadap gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* dengan induksi *methanyl yellow*.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian ekstrak daun meniran (*Phyllanthus niruri* L) terhadap gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* dengan induksi *methanyl yellow*?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun meniran (*Phyllanthus niruri* L) dosis bertingkat terhadap gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* dengan induksi *methanyl yellow*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* antara kelompok pemberian *methanyl yellow* peroral dosis 63 mg/hari selama 30 hari dengan kelompok kontrol.
2. Mengetahui perbedaan gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* antara kelompok pemberian *methanyl yellow* peroral dosis 63 mg/hari dan ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dosis 1,4 mg sebanyak 0,3 ml selama 30 hari dengan kelompok kontrol.
3. Mengetahui perbedaan gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* antara kelompok pemberian *methanyl yellow* peroral dosis 63 mg/hari dan ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dosis 2,8 mg sebanyak 0,3 ml selama 30 hari dengan kelompok kontrol.

4. Mengetahui perbedaan gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* antara kelompok pemberian *methanyl yellow* peroral dosis 63 mg/hari dan ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri L.*) dosis 5,6 mg sebanyak 0,3 ml selama 30 hari dengan kelompok kontrol.
5. Mengetahui perbedaan gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* antar kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun meniran (*Phyllanthus niruri L*) terhadap gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* dengan induksi *methanyl yellow*

1.5 Orisinalitas penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Peneliti	Metodologi	Hasil
1	<i>An Azo Dye Induced Histopathological and Ultrastructural changes in albino rat (Rattus Novergicus)</i>	Rituparna Sakrar dan Apurba Rattan Ghosh	Empat ekor tikus albino (<i>Rattus Novergicus</i>) berusia 2 sampai 3 bulan dengan berat sekitar 100 sampai 250 g dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diberikan <i>methanyl yellow</i> dengan dosis 3 g/kgBB selama 30	Menghasilkan gambaran mikroskopis berupa degenerasi sel hepatosit, pengurangan isi sitoplasma, inti sel piknotik, dan kerusakan terutama daerah sekitar vena sentralis.

			hari. Setelah 30 hari ke 30 tikus tersebut dibius dengan chloroform untuk diambil organ hepar, hepar, gaster, dan duodenum.	
2	Kelainan Patologi pada Mencit dan Tikus disebabkan zat warna Rhodamine B dan <i>Methanyl yellow</i>	Iwan T. Budiarso, G. Nainggolan Sihombing, Oey Kam Nio	Mencit dan tikus dibagi menjadi beberapa kelompok yang masing-masing diberikan rhodamine B ataupun methanyl yellow dengan dosis bervariasi mulai dari 0,5 mg sampai 1350 mg/ kgBB. Hewan coba dibagi menjadi tiga kelompok eksperimen berbeda yaitu kelompok tes toksisitas akut, sub akut, dan kronik.	Adanya lesi patologis seperti inflamasi fokal, hepar, hidronefrosis, hepatoma, dan limfoma.
3	Pengaruh Pemberian Air Rebusan Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> Linn) terhadap Gambaran Mikroskopis Hepar Tikus Wistar yang Terinduksi CCL4	Chodidjah, E Widiawati dan Utari	Digunakan tikus putih galur Wistar, berat badan 150 – 200 gram sebanyak 40 ekor tikus, dikelompokkan secara randomisasi menjadi 5 kelompok, kemudian diberikan perlakuan. Kelompok perlakuan tiap tikus diberi CCL4 10% dosis 0,5 cc peroral tiap hari selama dua hari, 1 – 3 cc per hari selama tiga minggu, CCL4 10% dosis 0,5 cc tiap tikus peroral selama 2 hari kemudian pada hari ke 3 sampai hari ke 21 pada masing –	Hasil kelompok I tampak gambaran mikroskopis hepar adanya radang kronik, sel limfosit, nekrosis dan perdarahan. Kelompok II gambaran mikroskopis hepar normal. Kelompok III tampak perlemakan dan nekrosis di sekitar vena sentralis. Kelompok IV gambaran mikroskopis

			masing kelompok diberi perlakuan yaitu pemberian air rebusanmeniran peroral dosis 1 cc perhari , 2 cc perhari dan 3 cc per hari. Pada hari ke 21 semua tikus diambil heparnya dan dibuat sediaan mikroskopis.	hepar tampak perdarahan. KelompokV gambaran mikroskopis hepar tampak degenerasi hidropik
4	Uji Toksisitas Akut Herba meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L) terhadap Hepar Mencit <i>Balb/c</i>	Gugum Indra Firdaus	Sampel berupa 25 ekor mencit <i>Balb/c</i> yang dibagi secara acak menjadi lima kelompok. K merupakan kelompok kontrol yang hanya diberi aquadest. P1, P2, P3, dan P4 merupakan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak meniran 5 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, 500 mg/kgBB dan 2000 mg/kgBB. Pemberian ekstrak meniran dilakukan melalui sonde lambung pada hari ke-1. Pada hari ke-8 dilakukan terminasi kemudian hepar diamati secara makroskopis dan mikroskopis.	Gambaran makroskopik (morfologi dan volume) hepar antara kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok perlakuan tidak berbeda secara bermakna dan gambaran mikroskopik hepar antara kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok perlakuan berbeda secara bermakna.
5	Pengaruh Pemberian Dosis Bertingkat selama 30 Hari terhadap Gambaran	Anggara Adri Yudha	Mencit dibagi menjadi 2 kelompok besar, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan	Adanya nilai rerata inflamasi dan degenerasi

Mikroskopis Hepar Mencit <i>Balb/c</i>	diberikan 3 dosis berbeda yaitu methanyl yellow per oral dosis 1050 mg/kgBB/hari, 2100 mg/kgBB/hari, dan 4200 mg/kgBB/hari
--	--

Berdasarkan keaslian penelitian tersebut, penelitian ini dikatakan berbeda dari penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan desain *true experimental* dengan *post test only with control group*, dengan variabel bebas pemberian ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri L.*) dalam berabagai dosis dan variabel terikat gambaran histopatologis hepar mencit *Balb/c* dengan induksi *methanyl yellow*.