

Aktivitas Hepatoprotektor Temulawak pada Ayam yang Diinduksi Pemberian Parasetamol

Hepatoprotector Activity of Curcuma in Chickens was Induced By Paracetamol

Agung Adi Candra

*Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung
Jln. Soekarno Hatta No. 10 Rajabasa Bandar Lampung
Email: adicandra@polinela.ac.id*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of Curcuma in affecting the liver based on the value of SGOT and SGPT. Twenty chickens that have been adapted for 2 weeks given paracetamol 1350 mg / kg bw for 7 days Then examined SGOT and SGPT. After the animal was given treatment for 7 days 500mg/kgBB Curcuma. At the end of the maintenance performed tests SGOT and SGPT level.. paracetamol administration for 7 days at contributing to increased SGOT average of 129.6 to 160.6 as well as the average value of SGPT increased from 58.6 to 68 after 7 days of taking paracetamol. Giving curcuma after administration perasetamol for 7 days to reduce levels SGOT and SGPT chicken

Keywords: Hepatoprotector, Curcuma, Paracetamol

Diterima: 06-03-2013, disetujui: 10-05-2013

PENDAHULUAN

Gaya hidup kembali ke alam “*back to nature*” menjadi *trend* saat ini sehingga masyarakat memanfaatkan kembali bahan alam, termasuk pengobatan dengan menggunakan obat herbal. Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya menanggulangi masalah kesehatan, jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modern menyentuh masyarakat. Selain lebih ekonomis, efek samping dari obat herbal sangat kecil. Karena itu penggunaan obat herbal alami dengan formulasi yang tepat sangat penting dan tentunya lebih aman dan efektif

Jamu merupakan sediaan obat yang bahan dasarnya berupa simplisia dan cara pembuatannya masih sangat sederhana yaitu dengan cara direbus atau diseduh dengan air panas, serta penggunaannya didasarkan pada pengalaman turun temurun, dan tidak memiliki aspek jaminan pengendalian kualitas. Penggunaan lain adalah sebagai sediaan herbal terstandarkan, yaitu sediaan obat herbal yang bahan dasarnya bukan lagi simplisia, tetapi ekstrak yang kualitas serta kadarnya dapat dikendalikan,

khasiat dan keamanannya telah melalui pengujian praklinik berupa pengujian pada hewan percobaan, serta kandungan kimia aktifnya telah dapat ditetapkan (Moelyono 2007).

Penggunaan herbal yang paling diinginkan adalah penggunaannya sebagai sediaan fitofarmaka, yaitu sediaan herbal terstandarkan dan telah menjalani dan lulus pengujian klinik. Sediaan fitofarmaka merupakan sediaan obat herbal yang jaminan kualitasnya setara dengan obat sintetis, sehingga sediaan fitofarmaka ini merupakan sediaan obat asal tumbuhan yang bukan lagi menjadi alternatif dalam pengobatan, tetapi menjadi mitra sejajar obat sintetis dalam sistem layanan kesehatan formal (Moelyono 2007).

Diantara sekian banyak tumbuhan yang terdapat di Indonesia, temulawak merupakan tumbuhan yang banyak digunakan untuk obat atau bahan obat, hingga dapat dikatakan temulawak merupakan primadona tumbuhan obat Indonesia. Temulawak merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Di daerah Jawa Barat temulawak disebut sebagai koneng gede, sedangkan di Madura disebut sebagai temu lobak. Kawasan Indo-Malaysia merupakan tempat dari mana temulawak ini menyebar ke seluruh dunia. Saat ini tanaman ini selain di Asia Tenggara dapat ditemui pula di Cina, IndoCina, Barbados, India, Jepang, Korea, di Amerika Serikat dan beberapa negara Eropa. Temulawak dalam obat tradisional Indonesia digunakan sebagai simplisia tunggal atau merupakan salah satu komponen dari suatu ramuan. Dalam konteks penggunaan tradisional, temulawak digunakan sebagai obat untuk mengatasi penyakit tertentu, atau juga digunakan sebagai penguat daya tahan tubuh (Moelyono 2007). Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan salah satu tumbuhan obat suku Zingiberaceae yang banyak tumbuh di Indonesia. Temulawak diketahui memiliki banyak manfaat antara lain sebagai antihepatitis, antikarsinogenik, antimikroba, antioksidan, antihiperlipidemia, antiviral, antiinflamasi, dan detoksikasi.

Organ yang berperan vital dalam proses detoksikasi adalah hati. Hati merupakan organ terbesar dalam tubuh manusia, mempunyai berat sekitar 1,5 kg . Walaupun berat hati hanya 2-3% dari berat tubuh , namun hati terlibat dalam 25-30% pemakaian oksigen. Sekitar 300 milyar sel-sel hati terutama hepatosit yang jumlahnya kurang lebih 80%, merupakan tempat utama metabolisme intermedier. Salah satu fungsi penting hati adalah sebagai detoksikasi tubuh, Proses detoksikasi terjadi pada proses oksidasi, reduksi, metilasi, esterifikasi dan konjugasi terhadap berbagai macam bahan seperti zat racun, obat over dosis.

Dalam dunia peternakan dikenal berbagai penyebab kerusakan hati misalnya adanya mikotoksin dalam ransum, kerusakan hati akibat virus misalnya marek bahkan adanya *heat stress* pun menyebabkan kerusakan hati. Dalam penelitian ini, peneliti akan menguji kemampuan temulawak dalam mengatasi kerusakan hati pada ayam pedaging dengan menggunakan parasetamol sebagai induksi buatan kerusakan hati.

Dalam penelitian ini akan diuji efek hepatoprotektor temulawak dengan menggunakan hewan coba yaitu ayam pedaging. Hepatoprotektor adalah suatu senyawa obat yang dapat memberikan perlindungan pada hati dari kerusakan yang ditimbulkan oleh racun, obat, dan lain-lain. Hati adalah organ yang unik teman, unit sel fungsional dia yang bernama hepatosit bersifat tidak dapat memperbaharui selnya yang mengalami kerusakan. Meskipun begitu, selama sebagian besar sel hati berada dalam keadaan baik-baik saja maka organ hati dapat melakukan fungsinya secara utuh.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian temulawak dalam mempengaruhi kerja hati berdasarkan njilai SGOT dan SGPT.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan November 2012 berlokasi di kandang ternak dan laboratorium peternakan Politeknik Negeri Lampung. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Day Old chicken* (DOC) yang dibeli dari perusahaan pembibitan PT Charond Phokpand Tbk., ransum berasal PT Charond Phokpand Tbk, vaksin *Newcastle Disease* komersil hitner lasota pada vaksinasi pertama dan lasota *kill* pada *booster* produk Medion, alpha tokoferol produksi PT Roche Indonesia, kimia berupa desinfektan untuk mencegah kontaminasi agen penyakit dan litter untuk alas pemeliharaan.

Alat yang digunakan adalah tempat makanan anak ayam (*pan feeder*), tempat pakan ternak fase pertumbuhan dan akhir (*grower* dan *finisher*), termometer, blower, tempat minuman, *Brooding* (indukan buatan), sekat, dan *sprayer* untuk penyemprotan desinfektan

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental dengan desain *post test only control group*. Populasi penelitian adalah ayam pedaging dengan kriteria inklusi ayam jantan, umur 1 hari, sehat dan dengan kriteria eksklusi tidak ada abnormalitas yang tampak. Besar sampel ditentukan berdasarkan *Research Guidelines For Evaluating The Safety and Efficacy of Herbal Medicines* dari WHO, yaitu besar sampel pada tiap kelompok minimal 5. Sampel yang digunakan adalah dua puluh ekor ayam broiler yang memenuhi kriteria inklusi. Dua puluh ekor tersebut kemudian ditimbang berat badannya dan diadaptasikan selama 2 minggu. Hewan coba diberikan parasetamol 1350 mg/Kg BB selama 7 hari, kemudian dilakukan pemeriksaan SGOT dan SGPT. Setelah itu hewan coba diberikan pengobatan temulawak 500mg/kgBB selama 7 hari. Pada akhir pemeliharaan dilakukan pengujian SGOT dan SGPT dan pembuatan preparat histopatologi hati.

Prosedur pemeriksaan SGOT dan SGPT ayam pedaging adalah sebagai berikut; darah ditampung dalam *vacutainer* yang berisi EDTA sebagai antikoagulan, kemudian dilakukan *centrifuge* dengan kecepatan 4000 rpm dengan menggunakan alat *Rotofix 32* selama 5 menit untuk mendapatkan serum. Selanjutnya, serum dimasukkan dalam alat *Dimension RXL* merek *DD Behring* yang telah diprogram untuk mengukur kadar SGOT dan SGPT. Prinsip pemeriksaan yang digunakan adalah spektrofotometri. Data yang didapat adalah data primer dengan variabel bebas berskala nominal, variabel tergantung berskala numerik, dan variabel antara berskala numerik. Variabel bebas adalah pemberian ekstrak *temulawak* 500mg/kgBB, variabel tergantung adalah kadar enzim SGOT, sedangkan variabel antara adalah pemberian parasetamol 1.350 mg/kgBB dosis tunggal.

Hispatologi hati. Ayam di potong dengan metode *cervical dislocation*, Kemudian dilakukan pembedahan untuk mendapatkan organ hati. Hati dipotong pada bagian *corpus* sebesar dadu (1x1 cm). Kemudian dimasukkan dalam buffer formalin. Kemudian dilakuakn dehidrasi bertingkat 70, 80 90 % lalu rehidrasi dan ditanam dalam blok parafin dan dipotong dengan mikrotom untuk dibuat preparat histopat dan diwarnai denga hematoxililin eosin. Pengamatan dilakukan pada sel hepatosit, kupfer dan pembendungan yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar SGOT pada ayam yang diinduksi parasetamol sebelum perlakuan (*pre-test*), *setelah pemberian parasetamol* dan *setelah diobati temulawak* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kadar SGOT pada ayam yang diinduksi parasetamol sebelum perlakuan (*pre-test*), setelah pemberian parasetamol dan setelah diobati temulawak

Percobaan	SGOT awal (<i>pretest</i>)	SGOT setelah pemberian parasetamol(<i>post paretamol</i>)	SGOT setelah pemberian temulawak (<i>post temulawak</i>)	<i>selisih setelah parasetamol</i>	<i>selisih setelah pemberian temulawak</i>
1	136	153	110	17	-43
2	135	186	153	51	-33
3	118	143	124	25	-19
rataan	129,6	160,6	129	31	-31,6

Tabel 2 Kadar SGPT pada ayam yang diinduksi parasetamol sebelum perlakuan (*pre-test*), setelah pemberian parasetamol dan setelah diobati temulawak

Percobaan	SGPT awal (<i>pretest</i>)	SGPT setelah pemberian parasetamol(<i>post paretamol</i>)	SGPT setelah pemberian temulawak (<i>post temulawak</i>)	<i>selisih setelah paraset</i>	<i>selisih setelah pemberian temulawak</i>
1	140	166	113	26	-53
2	16	16	12	0	-4
3	20	22	18	2	-4
rataan	58,6	68	47,6	9,3	-20,3

Pada tabel 1 nampak bahwa pemberian parasetamol selama 7 hari pada memberikan kontribusi pada peningkatan rata-rata SGOT dari 129,6 menjadi 160,6 demikian juga dengan nilai rata-rata SGPT yang meningkat dari 58,6 menjadi 68 setelah 7 hari mengonsumsi parasetamol. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian parasetamol akan meningkatkan kerja hati untuk proses detoksikasi. Penggunaan parasetamol sebagai analgetik dan antipiretik telah dikenal oleh masyarakat umum dan banyak dijual bebas di pasaran. Obat ini bersifat aman jika dipergunakan dalam dosis yang tepat, akan tetapi penggunaan dalam dosis yang berlebihan dapat menyebabkan nekrosis hati, bahkan dapat berakibat fatal. Parasetamol dilaporkan mampu menyebabkan hepatotoksisitas langsung pada sel hepar. Seseorang yang makan 7,5 gram parasetamol sekaligus akan menyebabkan kerusakan hati, dan bila makan lebih dari 15 gram akan timbul kematian. Parasetamol (*N-acetyl para aminophenol*) mempunyai efek analgetik – antipiretik, yang ditimbulkan oleh gugus *aminobenzen*. Parasetamol dengan dosis 10 gram dilaporkan dapat menimbulkan nekrosis hati (hepatotoksisitas), yang ditandai dengan kenaikan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT), *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT), kadar bilirubin serum, enzim *laktat dehidrogenase*, serta perpanjangan masa protrombin (Wilmana dalam Nurrochmad & Murwanti, 2000).

Serum Glutamic Pyruvate Transaminase (SGOT) adalah enzim yang terdapat di dalam sel hati. Fungsinya adalah mengkonversi senyawa aspartat dan alfa-ketoglutarat menjadi oksaloasetat dan glutamat, dan sebaliknya. SGOT disebut juga dengan AST atau aspartate aminotransferase. (Anonimous. 2013) Jika sel hati normal, maka SGOT dan SGPT tetap berada di dalam sel. Tidak ada atau hanya sedikit yang keluar dari sel dan masuk ke pembuluh darah. Lain halnya jika sel hati rusak dan dindingnya pecah, SGOT dan SGPT akan keluar sel dan masuk ke aliran darah. Akibatnya, kadar SGOT dan SGPT yang harusnya tidak ada atau rendah dalam darah, menjadi tinggi. Keadaan-keadaan yang dapat menyebabkan kerusakan sel hati antara lain penyakit hepatitis virus, perlemakan hati, keracunan obat, dan lain sebagainya. Keadaan ini, seringkali menyebabkan kadar SGOT dan SGPT tinggi.

Transaminase adalah sekelompok enzim yang bekerja sebagai biokatalisator dalam proses pemindahan gugusan amino antara suatu asam alfa amino dengan asam alfa keto (Husadha, 1999). *Alanin amino transaminase* (ALT) atau *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dan *Aspartat amino transaminase* (AST) atau *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) terdapat dalam jumlah besar di hepatosit (Latu, 1991). Serum transaminase adalah indikator yang peka pada kerusakan sel-sel hati. SGOT atau AST adalah enzim sitosolik, sedangkan SGPT atau ALT adalah enzim mikrosomal, kenaikan enzim-enzim tersebut meliputi kerusakan sel-sel hati oleh virus, obat-obatan atau toksin yang menyebabkan hepatitis, karsinoma metastatik, kegagalan jantung, dan penyakit hati granulomatus dan yang disebabkan oleh alkohol.

Setelah 7 hari berturut-turut diberikan parasetamol, ayam kemudian diberikan temulawak selama 7 hari berturut-turut. Hasilnya disajikan dalam tabel 1 dan 2. Pemberian temulawak mampu menurunkan nilai SGOT rata-rata 31 dan SGPT 9,3. Hal ini menunjukkan bahwa kerusakan hati akibat konsumsi parasetamol mampu diperbaiki dengan pemberian temulawak. Selisih kadar SGOT, SGPT setelah pemberian parasetamol bernilai positif artinya pemberian parasetamol mampu memberikan efek kerusakan hati ayam. Pemberian parasetamol dosis tinggi akan mengakibatkan peningkatan pembentukan *Nacetyl-para-benzoquinoneimine* (NAPQI), dan simpanan *glutathion* hati menjadi berkurang. Terbentuknya metabolit antara NAPQI dalam jumlah yang banyak dan penurunan jumlah *glutathion* hati, akan berakibat terjadi nekrosis atau kerusakan hati. Sel-sel hati yang rusak akan melepaskan enzim-enzim yang menandai kerusakan tersebut diantaranya SGOT, SGPT dan bilirubin total serum (Husadha, 1999).

Dari hasil SGOT dan SGPT nampak bahwa temulawak mampu mencegah kenaikan kadar SGOT, SGPT akibat pemberian parasetamol dosis toksik. Tanaman herbal yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat luas sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit termasuk penyakit hati adalah tumbuhan dari golongan *curcuma*, diantaranya adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) dan kunyit (*Curcuma domestica* Val.) (Hadi, 2000). Kunyit memiliki efek farmakologi melancarkan darah dan vital energi, *emmenagogue*, anti inflamasi, mempermudah persalinan, *carminative*, antibakteri, *kolagogum*, *adstringent* (Winarto & Lentera, 2003). Kurkumin pada kunyit mempunyai efek anti peradangan, antioksidan, antibakteri, imunostimulan, kolagogum, hipolipidemik, hepatoprotektor, dan tonikum. Rimpang kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat yaitu *kurkuminoid*, yang terdiri atas *kurkumin*, *desmetoksikurkumin* dan *bisdesmetoksikurkumin*. Senyawa *kurkumin* ini yang diduga mampu melindungi sel-sel hati dari bahan toksik (Hadi, 2000). Dengan dilakukannya penelitian ini maka dapat memperkuat penelitian yang telah dilakukan oleh Hartono *et al.* (2004) yang telah menyatakan bahwa temulawak (*Curcuma xanthorroza*.) dapat melindungi sel-sel hati dari zat-zat toksik.

Pada penyakit hati faktor-faktor tadi dapat timbul sekaligus (Husadha, 1998). Didalam hati terjadi proses penyimpanan energi, pembentukan protein dan asam empedu, pengaturan metabolisme kolesterol dan penetralan racun/obat yang masuk dalam tubuh, sehingga dapat dibayangkan akibat yang timbul karena kerusakan hati (Handoko, 2004). Hepatitis toksik merupakan peradangan hepar yang disebabkan zat-zat yang toksik untuk hepar terutama obat-obatan (Suparman, 1996). Oleh karena itu, perlu dikembangkan obat-obatan tradisional untuk membantu penanganan medis pada berbagai gangguan hati terutama untuk pasien kategori kelas ekonomi menengah ke bawah dan tidak memiliki asuransi kesehatan

KESIMPULAN

Pemberian temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*.) 7 hari berturut-turut mampu menurunkan nilai SGOT dan SGPT ayam yang diinduksi parasetamol selama 7 hari berturut-turut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2012. Mengobati Hepatitis Dengan Tanaman Temulawak. <http://sehatberba.com/artikel-hepatitis-dan-lever/mengobati-hepatitis-dengan-tanaman-temulawak.html>. diakses tgl 9 februari 2012.
- Anonimous. 2012. Gangguan Pencernaan Akibat Infeksi Bakteri. <http://info.medion.co.id/index.php/artikel/layer/penyakit/gangguan-pencernaan-akibat-infeksi-bakteri>
- Anonimous. 2013. Arti SGOT / SGPT tinggi <http://www.Catatan.dokter.com>. (diakses 21 Mei 2013)
- Berkow R, Andrew JF. The merck manual. Ed 16 volume 2. Jakarta: Binarupa aksara, 1999: 200-12.
- Borne, Ronald F. "Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs" in *Principles of Medicinal Chemistry*, Fourth Edition. Eds. Foye, William O.; Lemke, Thomas L.; Williams, David A. Published by Williams & Wilkins, 1995. p. 544–545.
- Budiarso, I.T. 1995. Mikotoksikosis merupakan suatu golongan penyakit yang potensial di masa yang akan datang. Informasi jamur Perhimpunan Mikologi Kedokteran Manusia dan Hewan Indonesia (i);13-19
- Davis M, Williams R. Hepatic disorders. In: Davies DM (editor). Text book of adverse drug reactions. Ed 4 volume 1. London: Oxford Medical Publications, 1991: 245-56.
- Darmini KS. Pengaruh infuse daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) sebagai hepatoprotektor terhadap aktivitas enzim GOT dan GPT pada tikus putih jantan yang diinduksi dengan parasetamol. In: Sundari D, Widowati L, Wahjoedi B, Winarno MW (editor). Penelitian tanaman obat di beberapa perguruan tinggi di Indonesia X. Jakarta: pusat penelitian dan pengembangan farmasi, 2000: 92.
- Ganong, 2011. Fisiologi. Penerbit buku Kedokteran EGC Jakarta.
- Dienstag JL, Isselbacher KJ. Hepatitis akut. In: Isselbacher KJ, Eugene B, Wilson JD, Martin JB, Fauci KS, Kasper DL (editor). Harrison prinsip – prinsip ilmu penyakit dalam. Ed 13 volume 4. Jakarta: EGC, 1995:1638-58.
- Timbrell JA. Principles of biochemical toxicology. London: Taylor & Francis ltd, 1987: 188-193.
- Tubero. 2008. Mold and fungus. http://www.tubero.com/mol_fungus.html. (diakses 22 februari 2012)
- Hadi, S., 2000, *Hepatologi*, Mandar Maju, Bandung.
- Handoko, I.S., 2004, Hiperbilirubinaemia, <http://www.klinikku.com/pustaka/klinis/hati/hiperbilirubinaemia.html>, Dikutip tanggal 21.02.2008

Husadha Y. Fisiologi dan pemeriksaan biokimia hati. In: Noer S, Waspadji S, Rachman M, Lesmana LA, Widodo D, Isbagio H, dkk (editor). Buku ajar ilmu penyakit dalam. Ed 3 volume 1. Jakarta: Balai Penerbit FK UI, 1996: 224-32.

Husadha, Y., 1999, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam; Jilid I*, Gaya Baru, Jakarta, hal. 226-227.

Latu, J., 1991, *Gastroenterologi Hepatologi*, Infomedia, Jakarta.

Moelyono M. W. 2007. Temulawak, ikon obat herbal Indonesia. <http://b;ogs.unpad.ac.id/moelyono/?=14.htm> (diakses 3 Februari 2012)

Murtidjo, B.A. Pengendalian Hama dan Penyakit Ayam. Penebar swadaya. Jakarta

Nurrochmad, A. dan R. Murwanti, 2000, Efek hepatoprotektif ekstrak alkohol rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc) pada tikus putih jantan, *Pharmacon* 1 (1):31-36

Suparman, 1996, *Ilmu Penyakit Dalam*, Balai Penerbit FK. UI., Jakarta, hal. 224-226.

Wilson LM, Lula BL. Hati saluran empedu dan pankreas. In: Sylvia AP, Lorraine MW (editor). Patofisiologi. Ed 4 volume 1. Jakarta: EGC, 426 – 465.

Widijanti A. Pemeriksaan laboratorium penyakit hati dan saluran empedu. *Medika*. September 2004; 30:601-03.

Winarto, W.P. dan Tim Lentera, 2003, *Khasiat & Manfaat Kunyit*, Agromedia Pustaka, Jakarta, hal. 1-12.