

Headline **Awat cendawan beracun**
 Date **14. Jun 2009**
 Media Title **Dewan Kosmik**
 Section **NEWS**
 Circulation **30000**
 Readership **60000**

Language **MALAY**
 Page No **43to45**
 Article Size **1176** cm2
 Frequency **Monthly**
 Color **Full Color**
 AdValue **5001.06**



KIMIA >>

SEBORANG kanak-kanak perempuan berusia lapan tahun, bangsa Cina telah dikejarkan ke hospital kerana muntah sebanyak 20 kali selepas dua jam memakan cendawan yang tumbuh di taman permainan berdekatan rumahnya. Doktor yang merawat kanak-kanak ini telah menunjukkan sampel cendawan yang menyebabkan keracunan tersebut untuk identifikasi. Namun, disebabkan strukturnya yang hampir rosak, ia sukar dilaksanakan dan secara kasar tumbuhan ini kelihatan seperti cendawan yang biasa tumbuh di halaman rumah.

Ini adalah satu daripada beberapa kes keracunan yang disebabkan cendawan

beracun yang terdapat di negara ini. Cuaca Malaysia yang mempunyai taburan hujan dan panas sepanjang tahun telah menjadi faktor utama pertumbuhan cendawan yang meluas. Umum mengetahui bahawa cendawan memerlukan medium yang lembap, suhu, cahaya dan bahan organik yang sesuai seperti tanah dan bahan mereput untuk tumbuh.

Cendawan yang tumbuh secara liar mahu pun yang ditanam merupakan buah kepada fungus, iaitu jaringan fiber yang berbentuk seperti benang dipanggil miselium. Ia boleh diibaratkan seperti buah kepada pokok yang berfungsi untuk menghasilkan biji benih kepada fungus (spora) untuk membiak. Spora

yang dihasilkan berbeza-beza mengikut spesies cendawan. Ada antara cendawan ini menghasilkan spora pada insang, pada liang atau pori, di dalam kantung, malah ada juga terletak di permukaan cendawan itu sendiri.

Cendawan terkenal dalam menu masakan. Ia mempunyai pelbagai nutrien yang baik untuk kesihatan seperti vitamin (retinol, thiamin, riboflavin, asid askorbik), karbohidrat, lemak, protein, fiber dan mineral seperti kalium, kalsium, magnesium, zat besi, asid folik dan niasin. Selain memiliki khasiat pemakanan, ia turut digunakan dalam beberapa upacara keagamaan dan perubatan seperti merawat masalah muntah, demam, batuk dan masalah kanak-kanak yang sering kencing malam.

Di Malaysia, maklumat tentang cendawan amat terhad dan sukar didapati jika dibandingkan dengan beberapa buah negara lain seperti Thailand, Filipina dan Indonesia. Disebabkan masalah tersebut, proses mengenal pasti sesuatu cendawan secara tepat dan jelas hampir tidak dapat dilakukan. Namun, hasil daripada penyelidikan yang dijalankan oleh Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) telah memberikan gambaran umum tentang spesies cendawan yang ada di negara ini

Awat Cendawan Beracun!

Oleh SAZARONI MD. RASHID





Chlorophyllum molybdites

Terdapat 83 spesies cendawan secara keseluruhan, 50 daripadanya spesies yang boleh dimakan termasuklah cendawan shiitake, cendawan tiram, cendawan telinga monyet, cendawan batang padi, cendawan butang, *Ling-zhi* dan cendawan sisir yang biasa ditemui di pasar. Manakala bakinya jenis cendawan beracun.

Berdasarkan kes keracunan cendawan yang pernah diterima oleh Pusat Racun Negara, kebanyakan kes ini berlaku pada kanak-kanak. Hal ini demikian kerana mereka tidak dapat membezakan cendawan yang boleh dimakan dan juga yang beracun disebabkan morfologi cendawan yang hampir sama antara satu cendawan dengan yang lain. Sebagai contoh, cendawan *Gyromitra esculenta* yang beracun mempunyai bentuk dan rupa fizikal yang hampir sama dengan *Morchella esculenta* yang boleh dimakan. Namun, kesan kedua-dua cendawan ini amat berbeza.

Untuk mengenal pasti sesuatu spesies cendawan, beberapa aspek perlu dianalisis terlebih dahulu sebelum penamaan yang tepat dapat diberikan. Ini termasuklah mengetahui medium ia tumbuh (sama ada tanah atau bahan organik reput), bentuk dan corak insang, payung, tangkai cendawan, corak spora dan beberapa aspek lain.

Sesetengah cendawan mempunyai toksin

yang beracun. Toksin cendawan adalah hasil metabolisme sekunder sel fungus. Meskipun sesetengah toksin ini boleh musnah apabila dipanaskan, bukan semua akan musnah. Oleh sebab itu, memakan cendawan beracun sama ada dimasak atau mentah selalunya boleh menyebabkan masalah kepada kesihatan manusia.

Tahap serius (keterukan) gejala akibat keracunan cendawan ditentukan oleh faktor toksin cendawan tersebut. Pengelasan jenis keracunan boleh dilakukan berdasarkan dua aspek utama, iaitu kesan keracunan ke atas fisiologi manusia dan juga tempoh masa gejala atau kesan mula dirasai oleh pesakit.

Berdasarkan kesan toksin cendawan beracun ke atas fisiologi manusia, ahli mikologi telah membahagikannya kepada empat kumpulan yang utama, iaitu jenis keracunan jenis protoplasma, neurotoksin, iritasi gastrointestinal dan keracunan seperti disulfiram.

Keracunan protoplasma bertindak dengan memusnahkan sel sesuatu organ hingga menyebabkan kerosakan organ itu dan akhirnya ia gagal berfungsi, seperti kerosakan ginjal dan hati. Toksin yang menyebabkan masalah ini seperti toksin hidrazin, amatoksin dan orelanin. Keracunan kelas ini adalah berbahaya dan tempoh masa untuk sesuatu organ itu mulai merosak adalah cepat.

Kelas kedua pula akan menyebabkan keracunan neurotoksin. Toksin akan menyerang sistem saraf manusia dan pesakit akan menunjukkan gejala seperti berpeluh dengan banyak, sawan, koma, halusinasi, keterujaan, kemurungan dan kolon spastik. Ia sering kali disebabkan toksin muskarin, asid ibotenik dan psilosibin.

Kelas ketiga ialah toksin yang akan menyebabkan iritasi atau rengsa pada sistem gastrointestinal (sistem penghadaman). Pesakit akan mengalami rasa loya, muntah, sakit perut dan cirit-birit dalam tempoh masa yang sangat cepat dan secara keterlaluan. Walau bagaimanapun, gejala ini akan berlautan untuk sementara waktu sahaja. Keracunan kelas ini lebih dominan berlaku berbanding dengan kelas yang lain.

Kelas keempat adalah keracunan yang disebabkan ubat disulfiram. Ia disebabkan toksin koprin yang akan bertindak balas dengan etanol (alkohol) apabila seseorang itu meminum alkohol dalam tempoh 72 jam selepas memakannya. Jika pesakit tidak mengambil alkohol dalam tempoh tersebut, pesakit tidak akan mengalami gejala seperti berdebar-debar, muka menjadi kemerahan, kerosakan hati dan juga saraf.

Mengenal pasti sesuatu spesies cendawan juga boleh dilakukan melalui tempoh masa berlautnya gejala keracunan ke atas seseorang pesakit seperti yang telah dinyatakan. Ia boleh dibahagikan kepada tiga kelas utama berdasarkan masa gejala mula dirasai oleh pesakit, iaitu cepat, sederhana dan lambat.

Dalam kelas pertama, gejala keracunan boleh berlaku sebaik-baik sahaja selepas memakan cendawan hingga enam jam selepas memakannya. Keracunan daripada kelas ini yang paling kerap berlaku dan sering dilaporkan.

Cendawan yang dikategorikan dalam kelas ini adalah daripada kumpulan cendawan yang menyebabkan iritasi gastrointestinal (spesies *Chlorophyllum molybdites*, *Entoloma lividum*, *Boletus paxillus*), cendawan yang mengandungi toksin muskarin (spesies *Inocybe*, *Clitocybe*), cendawan yang mengandungi toksin psilosibin

FAKTA MENARIK

Terdapat 83
spesies cendawan,
50 daripadanya
yang boleh
dimakan,
manakala bakinya
beracun.



(spesies *Paneolus*, *Psilocybe*, *Gymnopilus*), dan cendawan yang mengandungi koprin. Pesakit akan mengalami ketidakselesaan perut, loya, muntah, dan cirit-birit hingga menyebabkan dehidrasi yang teruk. Gejala ini biasanya akan berakhir dalam tempoh 24 jam selepas pendedahan. Meskipun gejala yang ditunjukkan masih boleh dirawat, komplikasi akibat dehidrasi boleh menyebabkan masalah kesihatan lain yang lebih serius. Oleh itu, pesakit perlu dibawa dan dirawat di hospital dengan segera.

Dalam kelas kedua pula, gejala keracunan berlaku lebih lambat berbanding dengan kelas pertama. Ia mengambil masa dari enam hingga 24 jam selepas memakan cendawan. Keracunan kelas ini lebih berbahaya dan dalam sesetengah kes boleh membawa maut.

Keracunan diakibatkan toksin amatoksin dalam kumpulan ini yang disebabkan cendawan *Galerina marginata* sering kali berlaku dalam tiga peringkat. Peringkat pertama akan menyebabkan pesakit mengalami muntah, sakit perut dan cirit-birit teruk dalam tempoh enam hingga 12 jam selepas memakannya.

Peringkat kedua pula akan bermula apabila masalah gastrointestinal pesakit pulih dalam tempoh 24 jam dan bertahan hingga dua atau tiga hari kemudian. Pada peringkat ini, tanpa disedari oleh pesakit, organ hati mulai rosak dan akan berterusan hingga ke

peringkat ketiga yang akan menunjukkan kerosakan hati dan ginjal berlaku secara mendadak dan kekal, hasil daripada ujian darah yang dijalankan ke atas pesakit.

Dilaporkan hampir 90 hingga 95 peratus kematian yang diakibatkan oleh cendawan di seluruh dunia disebabkan toksin orelandin dan giromitrin yang sangat berbahaya. Toksin ini boleh ditemui dalam cendawan genus *Cortinarius*.

Dalam tempoh 24 hingga 48 jam selepas memakan cendawan jenis ini, pesakit akan mengalami kegagalan fungsi gastrointestinal. Peringkat seterusnya akan menyebabkan kegagalan ginjal yang berlaku secara mendadak bermula pada 36 jam hingga dua minggu kemudiannya.

Pesakit kerap kali akan mengadu rasa sakit di bahagian rusuk, kerap kencing, cepat berasa haus dan badan berasa lemah. Ujian yang dijalankan ke atas ginjal akan menunjukkan penurunan fungsi ginjal hingga menyebabkan kegagalan kekal.

Keracunan yang disebabkan toksin giromitrin juga akan menyebabkan *methemoglobinemia*, sel darah pecah, kerosakan sistem saraf pusat seperti bergetar-getar, sawan, ensefalopati, sawan, delirium yang mula berlaku dalam tempoh enam hingga 10 jam selepas memakannya.

Dalam sesetengah kes pula, gejala mungkin dilambatkan hingga 48 jam selepas memakan cendawan. Walaupun kebanyakan keracunan toksin orelandin dan giromitrin boleh menyebabkan maut, masih ada kes pesakit pulih dalam tempoh dua hingga tiga minggu kemudiannya.

Rawatan keracunan cendawan biasanya berdasarkan jenis cendawan itu sendiri. Oleh itu, perlu dikenal pasti sesuatu jenis cendawan yang menyebabkan keracunan. Sampel cendawan yang diperolehi perlu disimpan di dalam beg atau bekas kertas. Jika bekas plastik digunakan, cendawan tersebut akan rosak dengan kadar yang lebih cepat.

Manusia akan berasa cemas apabila keracunan berlaku, tambahan pula jika tahap keracunan yang disebabkan bahan atau sumber tersebut tidak diketahui dengan pasti. Dalam kes keracunan cendawan, perkara

yang perlu diberi perhatian ialah pesakit, dan bukan mengenal pasti cendawan tersebut.

Dalam praktikal umum, keracunan cendawan perlu ditangani dengan mengosongkan perut pesakit seperti memuntahkan semula cendawan yang telah dimakan. Pesakit perlu diberi minum air yang banyak dan dibawa ke hospital dengan segera untuk mendapatkan rawatan lanjut.

Tiada sebarang penawar bagi kes keracunan cendawan. Namun, untuk mengurangkan kesan buruk toksin cendawan beracun kepada pesakit, lavaj gaster dan perut boleh dilakukan di hospital untuk mengurangkan penyerapan toksin ke dalam darah sebelum dibawa ke seluruh organ badan. Hingga kini, masih tiada data yang secara spesifik menyatakan tempoh masa toksin menyerap masuk ke dalam peredaran sistem tubuh.

Pemantauan rapi dan rawatan lanjut perlu diberikan berdasarkan gejala yang ditunjukkan. Beberapa ujian perlu dilakukan ke atas pesakit untuk mengetahui komplikasi sistem yang mungkin dialaminya, antaranya termasuklah ujian darah, ujian keseimbangan elektrolit, ujian paras glukos dalam darah, ujian urin (BUN, kreatinin), ujian enzim hati (*liver transaminase*), dan ujian PT/INR.

Pemantauan tanda dan gejala keracunan juga perlu dilakukan dalam tempoh 12 hingga 24 jam selepas pendedahan. Manakala pemantauan ke atas ginjal pula boleh dilakukan dalam tempoh satu hingga dua minggu selepas itu.

Hakikatnya, tiada sebarang julat khusus untuk kita tentukan dengan tepat dos toksik sesuatu toksin cendawan. Kesukaran mengenal pasti sesuatu spesies cendawan merupakan masalah utama dalam menangani kes keracunan cendawan.

Dalam aspek memilih suatu cendawan untuk dimasak pula, ingatlah bahawa jika kita tidak pasti sama ada spesies tersebut beracun atau tidak, lebih baik hindarkan daripada mengambilnya kerana besar kemungkinan ia adalah spesies yang beracun. **OK**