

## Kenali Hemp: Kanabis bukan hanya Ganja

oleh Rosman Ahmad



Perkataan *ganja* atau *marijuana* sentiasa membawa konotasi negatif dalam kalangan hampir seluruh masyarakat dunia untuk sekian lama. Dalam artikel ini seterusnya perkataan *ganja* akan digunakan bagi merujuk kepada *marijuana*. *Ganja* dan *hemp* merupakan spesies tumbuhan daripada keluarga kanabis. Dalam kalangan masyarakat umum, *kanabis*, *ganja* dan *hemp* merujuk kepada benda yang sama dan sering digunakan secara bergantian. Dan ia juga merujuk kepada bahan yang memabukkan dan boleh mengakibatkan ketagihan. Hakikatnya, *ganja* dan *hemp* adalah spesies tumbuhan yang terangkum dalam keluarga *kanabis*. Sejak ribuan tahun *hemp* telah ditanam sebagai hasil tani yang memberikan pelbagai manfaat kepada manusia. *Sativa* adalah perkataan Greek yang bermaksud ditanam atau diladang. *Kanabis* adalah sejenis tumbuhan berbunga daripada keluarga *Cannabaceae* dan mempunyai 2 spesis utama iaitu *C. Sativa* (*hemp*) and *C. Indica*.

Sekali pandang, daun *hemp* dan *ganja* kelihatan serupa. Oleh kerana kemiripan bentuk daunnya dan keduanya adalah dari keluarga *kanabis* maka *hemp* telah dikelaskan dalam Jadual 1 Dadah Berbahaya dibawah Akta Bahan Kawalan 1970 di Amerika Syarikat. Namun jika diperhatikan dengan lebih teliti, kita akan dapat membezakan keduanya dengan mudah. Daun *ganja* lebih lebar dan berwarna hijau gelap dengan bunga yang padat dan pokoknya lebih rendah dengan ketinggian antara 1 hingga 3 meter berbanding dengan *hemp* yang mana daunnya lebih tirus dengan warna yang lebih cerah manakala ketinggiannya boleh

mencecah sehingga 7 meter.

*Kanabis* mengandungi pelbagai sebatian kimia yang dikenali sebagai *Cannabinoids*. Hasil penyelidikan mendapati, dua jenis *Cannabinoids* utama *kanabis* ialah *Tetrahydrocannabinol* (THC) dan *Cannabidiol* (CBD) dan kedua jenis *Cannabinoids* ini mempunyai kesan berbeza terhadap tubuh manusia. Pengambilan THC akan mengakibatkan penggunaanya menjadi khayal. Ini berbeza dengan CBD, yang mana ia tidak mengakibatkan penggunaanya mabuk atau menjadi khayal.

*Hemp* mengandungi peratusan CBD lebih tinggi berbanding THC. Kebiasaannya dijual dalam bentuk jel, gula-gula kenyal, minyak, suplemen, ekstrak dan pelbagai lagi. Selain dari itu, *hemp* juga digunakan untuk tujuan perindustrian seperti dalam penghasilan kertas, pakaian, bahan pembinaan, bahan bakar, bahan makanan, minyak, makanan haiwan dan pelbagai lagi. Populariti CBD sedang berkembang pesat serata dunia. Terkini, *hemp* telah digunakan untuk menghasilkan pelbagai produk berasaskan CBD dengan kandungan THC yang rendah.

Manakala THC pula merupakan sebagian psikoaktif utama *ganja* yang boleh mengakibatkan pengambilnya khayal. Pengambilan THC boleh dilakukan sama ada dengan menghisapnya, ataupun dalam bentuk minyak, makanan, tinctur, kapsul dan banyak lagi. Oleh kerana kandungan THC yang tinggi dalam *ganja*, lumrahnya, ia ditanam untuk kegunaan rekreasi dan perubatan.

Bersambung ke muka 3....

# Potensi Kanabis dalam Bidang Perubatan

| oleh Dr Nur Azzalia Kamaruzaman



Ganja merupakan perkataan yang sering digunakan untuk merujuk kepada *kanabis* dan *marijuana* dalam kalangan masyarakat Malaysia. Menurut Institut Kesihatan Negara Amerika Syarikat, *kanabis* yang dianggap sebagai '*wonder drug*' atau ubat ajaib dalam kalangan penggunaannya telah digunakan untuk merawat pelbagai jenis penyakit sejak 3000 tahun yang lalu. Ia mengandungi lebih daripada 400 bahan kimia. *Delta-9-tetrahydrocannabinol* (THC) dan *cannabidiol* (CBD) merupakan dua bahan aktif utama kelas *cannabinoid* yang paling banyak dijumpai dalam *kanabis*. THC dikenali disebabkan tindakannya yang merangsang psikologi dan menyebabkan kesan khayalan atau '*high*' untuk penggunaan rekreasi, manakala CBD kini telah banyak menarik perhatian dunia atas pelbagai peranannya dalam kegunaan perubatan tanpa menjejaskan psikologi pengguna.

*Cannabinoid* merupakan bahan kimia yang merangsang reseptor *cannabinoid* dalam tubuh manusia. Rangsangan CBD terhadap reseptor *cannabinoid* 1 dan 2 (CB1 dan CB2) akan merangsang pelbagai aktiviti terapeutik seperti mengurangkan rasa sakit, meningkatkan selera makan, fungsi imuniti dan sistem tubuh badan yang lain. Dalam tubuh manusia, lokasi CB1 ialah pada sistem saraf pusat dan sistem saraf periferi, dengan majoriti reseptor di dalam otak. CB2 pula terletak pada sel imun, tisu limfoid dan terminal periferi. Mekanisme sebenar CBD masih tidak begitu jelas dan memerlukan kajian yang lebih mendalam.

Terdapat banyak bukti klinikal dan anekdot yang mengentengahkan manfaat CBD dalam merawat pelbagai jenis penyakit. Namun begitu, peranan terapeutik CBD yang paling dikenali adalah dalam rawatan untuk *sindrom Dravet*. *Sindrom Dravet* merupakan penyakit epilepsi kanak-kanak yang jarang berlaku dan sukar dirawat. Penyakit ini mempunyai tahap

rintangan yang tinggi terhadap rawatan yang disediakan. Pesakit mendapat serangan sawan dengan kerap sehingga ada kalanya boleh mencapai ratusan serangan sawan dalam masa sehari. Penyakit ini boleh menjadi bertambah teruk apabila pesakit membesar dan boleh mengakibatkan kematian. Kes terkenal yang menarik perhatian dunia pada potensi CBD sebagai ubat adalah berkenaan dengan seorang kanak-kanak yang berasal dari Colorado, Amerika Syarikat yang bernama Charlotte Figi. Dia menghidap *sindrom Dravet* semenjak berumur 3 bulan. Penyakit berkenaan menyebabkan Charlotte Figi diserang 300 serangan sawan '*grand mal*' seminggu, tidak berupaya untuk bergerak, bercakap dan makan. Malah, jantungnya telah berhenti beberapa kali akibat penyakit ini dan doktor telah mencetuskan koma bagi merehatkan badan dan otaknya. Ibu bapanya telah mencuba pelbagai jenis rawatan akan tetapi semuanya gagal. Pada tahun 2012, semasa berusia 6 tahun, ibu bapanya dalam keadaan terdesak membuat keputusan untuk mencuba minyak *kanabis* yang mengandungi kandungan tinggi CBD kepada Charlotte Figi dan keadaannya bertambah baik. Serangan sawan hanya berlaku 2-3 kali sebulan, dan kebanyakannya berlaku dalam tidur dan sekarang dia merupakan seorang kanak-kanak yang aktif membesar, seperti kanak-kanak lain. Jenis *kanabis* istimewa itu sekarang dikenali sebagai '*Charlotte's Web*', sempena nama Charlotte Figi dan kini digunakan secara meluas untuk rawatan epilepsi dan penyakit lain.

Selain epilepsi, CBD *kanabis* juga dikatakan mempunyai potensi sebagai agen anti-tumor, anti-radang dan juga untuk rawatan ketagihan dadah serta beberapa lagi keadaan atau penyakit lain. Namun begitu kajian-kajian yang dijalankan dan bukti-bukti klinikal adalah masih kurang berbanding kajian untuk rawatan epilepsi. Menyedari tentang potensi untuk

kegunaan terapeutik ini, beberapa negara telah mengubah persepsi dan dasar berkaitan kanabis.

Uruguay, Kanada dan kebanyakan negeri dalam Amerika Syarikat telah mengesahkan penggunaan *kanabis* di sisi undang-undang untuk tujuan rekreasi dan perubatan. Beberapa negara lain seperti Belgium, Australia, Belanda, Chile, Jerman, Itali, Israel dan Mexico juga turut mengesahkan penggunaan *kanabis* di sisi undang-undang untuk tujuan perubatan sahaja. Malah, pada tahun 2018, Thailand telah meluluskan dadah jenis *kanabis* untuk penggunaan penyelidikan dan perubatan, sekaligus menjadikan Thailand sebagai negara pertama di rantau Asia, yang mempunyai undang-undang dadah paling ketat di dunia, dalam membenarkan penggunaan dadah tersebut.

### Stigma Masyarakat tentang Kanabis

Terdapat beberapa isu berkenaan *kanabis* yang menimbulkan salah faham dalam kalangan masyarakat Malaysia. Perkara-perkara ini telah menimbulkan stigma yang membimbangkan rakyat Malaysia malah memburukkan reputasi *kanabis* sebagai satu bahan yang berpotensi memberikan manfaat dalam bidang perubatan

Pelbagai pihak menganggap *kanabis* sebagai dadah mengkhayalkan yang merangsang halusinasi dan ketagihan. Tanggapan mereka tidak salah sebenarnya, namun tanggapan mereka juga tidak benar 100%. Hal ini kerana *kanabis* sedemikian merupakan *kanabis* yang mempunyai komponen THC tinggi. THC merupakan *cannabinoid* yang bertanggungjawab dalam penggunaan rekreasi dalam kalangan pengguna untuk memberi kesan pada psikologi. Namun, *kanabis* yang digunakan untuk tujuan rawatan merupakan *kanabis* yang mempunyai komponen *cannabinoid* CBD yang tinggi. CBD tidak mengkhayalkan dan tidak memberikan kesan psikologi, malah berpotensi tinggi dalam memberi pelbagai kesan terapeutik. Untuk tujuan perubatan, hanya *kanabis* yang mempunyai kandungan CBD tinggi dan THC rendah perlu dipertimbangkan untuk memperolehi manfaatnya yang sangat bernilai.

Selain penyelidikan saintifik yang menilai kebaikan dan keburukan kanabis sebagai ubat, kajian terhadap implikasi penggunaan kanabis dalam jangkamasa panjang juga perlu dijalankan. Orang awam perlu diberi maklumat yang tepat dan kesedaran mengenai potensi sebenar kanabis sebelum mereka boleh membuat keputusan tentang pandangan mereka terhadap kanabis.■



....dari muka 1

Dari sudut perundangan, negara-negara di dunia mempunyai undang-undang yang berbeza-beza terhadap penggunaan, penjualan, pengangkutan dan penanaman kanabis. Kebanyakan negara menggunakan kadar kandungan THC dalam tumbuhan tersebut bagi menentukan sama ada ianya sah atau tidak. Di Amerika Syarikat (AS) contohnya, penggunaan *hemp* dengan kepekatan THC 0.3% atau kurang, adalah tidak menyalahi undang-undang. Manakala di kebanyakan negara lain, had yang ditetapkan ialah 0.2%. Oleh kerana *hemp* mengandungi THC yang sangat sedikit secara semula jadi, ia dianggap tidak menyalahi undang-undang di kebanyakan negara di dunia. Ini jauh berbeza dengan *ganja* yang mempunyai kandungan THC amat tinggi. Di kebanyakan bahagian dunia, termasuk AS, semua aktiviti berkaitan *ganja* adalah salah dari segi undang-undang.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, jelas bahawa *hemp* dan *ganja* merupakan dua jenis tumbuhan yang berbeza walaupun keduanya dari keluarga *kanabis*. Masyarakat harus dibuka minda dengan fakta yang betul agar stigma tentang *kanabis* tidak menghalang potensi dan manfaatnya untuk kegunaan sejagat.■

## Cannabis

INDICA



SATIVA



VS

**Ketinggian**

1-2 meter

**Warna Daun**

Hijau gelap

**Bentuk Daun**

Berbentuk Jejari Lebar

**Kematangan**

6-8 minggu

**Asal Usul**

Benua India

**Ketinggian**

2-6 meter

**Warna Daun**

Hijau cerah

**Bentuk Daun**

Berbentuk Jejari Tirus

**Kematangan**

10-15 minggu

**Asal Usul**

Eropah

## SALAHGUNA INHALAN APA YANG ANDA PERLU TAHU?

| oleh Mohd Fadhi Razali

Awal tahun ini, satu saluran televisyen tempatan telah membuat liputan tentang gejala menghidu gam di ibu negara yang melibatkan golongan remaja. Gejala ini bukan isu baru tetapi telah lama berlaku di negara kita. Gam merupakan salah satu daripada inhalan, iaitu bahan mudah meruap yang sering disalahgunakan untuk mendapat kesan khayal. Bahan lain yang tergolong dalam kategori inhalan ialah pelarut organik, minyak tanah, nitrit dan gas anestetik.

Ramai yang tidak menyedari kemungkinan penyalahgunaan produk kegunaan harian dengan cara menghidu wapnya. Produk-produk yang kebiasaannya dianggap sebagai tidak berbahaya kepada kesihatan, tetapi hakikatnya mengandungi bahan pelarut organik yang apabila dihidu wapnya boleh mengakibatkan kerosakan organ dalaman, ketagihan atau boleh mengakibatkan kematian mengejut.

Inhalan mudah diperolehi dalam pelbagai jenis produk kegunaan harian seperti aerosol pembunuh serangga, gam pelekat, cecair pencuci, alat tulis malahan juga di dalam sesetengah produk kecantikan. Produk yang berlainan mengandungi jenis bahan meruap yang berbeza dan kesan pendedahannya dalam tubuh badan juga adalah berlainan.

### BAGAIMANA INHALAN BERTINDAK

Inhalan merupakan bahan kimia mudah meruap yang apabila dihidu, bahan ini akan memasuki peredaran darah dengan cepat melalui paru-paru dan dibawa ke otak. Akibatnya, inhalan akan mengurangkan bekalan oksigen dalam paru-paru dengan cara menggantikan udara dalam paru-paru hingga menyebabkan hipoksia, iaitu keadaan kekurangan oksigen pada tisu badan. Hipoksia boleh merosakkan sel-sel tubuh khususnya sel-sel otak yang sangat sensitif. Kesan buruk akibat hipoksia bergantung kepada kawasan otak mana yang terjejas.

Selain menyebabkan hipoksia, inhalan yang diserap masuk ke otak akan bertindak merosakkan mielin iaitu tisu lemak yang menyelaputi dan melindungi serat saraf otak. Mielin membantu serat saraf menghantar maklumat dengan cepat dan efisien. Kerosakan pada mielin akan mengganggu proses penghantaran maklumat dan menjejaskan fungsi otak yang mengawal pertuturan, memori, pendengaran, deria bau dan rasa, koordinasi badan, degupan jantung dan banyak lagi.

Oleh itu, semua lapisan masyarakat khususnya ibubapa haruslah peka dan prihatin terhadap perubahan tingkahlaku anak-anak agar tidak terjebak dalam penyalahgunaan inhalan. Sehingga kini, masih tiada sebarang peraturan khusus diperuntukkan untuk menangani penagihan inhalan. ■

## Termometer Merkuri Pecah? Jangan Panik!

| oleh Sulastris Samsudin



Termometer merupakan alat penting dalam pemantauan suhu badan seseorang, khususnya bagi mereka yang mempunyai anak kecil. Terkini, terdapat pelbagai teknologi digunakan dalam termometer termasuklah dalam bentuk digital dan elektronik. Dalam kecanggihan teknologi termometer, mungkin masih ada yang menggunakan termometer merkuri untuk mengukur suhu badan.

Merkuri atau raksa, wujud dalam 3 bentuk iaitu elemental, organik dan bukan organik. Merkuri dalam termometer adalah daripada jenis elemental. Kesan dan penyerapan merkuri adalah berbeza mengikut jenis merkuri. Artikel ini hanya akan membincangkan berkenaan merkuri elemental.

### BAGAIMANA anda mengetahui sama ada termometer tersebut mengandungi merkuri atau tidak?

Berikut adalah langkah mudah untuk mengenalpasti merkuri (elemental) dalam termometer:

1. Logam dalam bentuk cecair berwarna perak dan berkilat.
2. Mudah bergerak dan boleh membentuk titisan kecil (droplet).
3. Boleh bergabung dengan mudah menjadi bebola besar jika disatukan.



## ADAKAH merkuri berbahaya?

Sekiranya termometer merkuri di rumah anda pecah, **JANGAN PANIK!** Ini kerana, **risiko keracunan jika tersentuh atau tertelan merkuri dalam termometer adalah rendah.** Merkuri elemental tidak diserap melalui kulit atau sistem penghadaman yang sihat dalam jumlah yang kecil (tidak melebihi 2 sudu besar). Kebanyakan termometer untuk mengukur suhu badan hanya mengandungi 0.5-0.6 gram merkuri.

Bagi sesetengah individu yang sensitif, sentuhan pada merkuri mungkin menyebabkan kesan kerengsaan pada kulit. Perlu diingat bahawa merkuri elemental sangat mudah meruap pada suhu bilik dan membebaskan wap merkuri dan sekiranya terhidu ia akan diserap melalui paru-paru ke dalam sistem tubuh. Ini boleh mengakibatkan gejala buruk kepada kesihatan.

### ASAS MENGENDALIKAN TUMPAHAN MERKURI DARI TERMOMETER



**JANGAN gunakan** penyedut hampagas untuk membersihkan tumpahan merkuri. Haba daripada penyedut hampagas akan menyebabkan lebih banyak wap merkuri dibebaskan dalam udara.



**JANGAN gunakan** penyapu untuk membersihkan tumpahan merkuri. Ia akan menyebabkan merkuri terpecah kepada titisan yang lebih kecil dan semakin sukar dicuci.



**JANGAN buang** merkuri yang diketip ke dalam longkang atau sistem saliran. Ia akan menyebabkan pencemaran jangka panjang kepada alam sekitar.



**JANGAN berjalan** dengan kasut atau alas kaki yang tercemar dengan merkuri. Pakaian atau kasut yang tercemar hendaklah dasingkan agar tidak mencemar lebih banyak kawasan lain.

## APAKAH KESAN merkuri kepada KESIHATAN?

Merkuri boleh mengakibatkan kesan seperti batuk, kesukaran untuk bernafas, sakit dada, sakit kepala, lemah anggota badan, berpeluh, rasa logam dalam mulut, loya, muntah serta cirit-birit sekiranya terhidu dalam kepekatan yang tinggi. Kesan lebih teruk akan berlaku sekiranya jumlah yang banyak diserap ke dalam badan. Kebanyakan gejala keracunan merkuri tertumpu di bahagian paru-paru seperti kecederaan paru-paru akut, sel paru-paru membengkak dan paru-paru berair.

Pendedahan dalam tempoh yang lama akan mengakibatkan mangsa mengalami gangguan pada saraf dan mental seperti perubahan tingkahlaku, halusinasi, sukar tidur, kelesuan, hilang ingatan, tangan menggeletar serta kerosakan buah pinggang. Kanak-kanak yang terdedah kepada merkuri pula bermungkinan mengalami *acrodynia* iaitu gejala seperti kekejangan dan kesakitan yang amat pada kaki dan tangan, mudah terganggu, banyak berpeluh, tekanan darah tinggi, ruam panas serta kulit kemerahan dan mengelupas.

Justeru itu, jangan sesekali ambil mudah kaedah pembersihan dan pelupusan merkuri elemental. Pada masa yang sama, jangan pula terlalu panik kerana tindakan yang salah boleh memburukkan lagi keadaan.

## APA YANG KITA BOLEH LAKUKAN JIKA BERLAKU TUMPAHAN MERKURI

1. Kosongkan kawasan tercemar. Jika tumpahan berlaku di dalam rumah, pastikan semua ahli keluarga dan haiwan peliharaan dibawa keluar dari dan pastikan mereka tidak memijak sisa tumpahan sewaktu mengosongkan kawasan. Jika tumpahan berlaku di dalam kelas atau makmal sekolah, kosongkan kelas atau makmal.
2. Pastikan pengudaraan yang baik diruang tercemar, buka semua pintu dan tingkap.
3. Hubungi Pusat Racun Negara untuk membuat penilaian awal risiko keracunan berdasarkan tahap pendedahan seseorang.
4. Hubungi Jabatan Bomba, untuk melakukan pembersihan tumpahan merkuri.
5. Hubungi Jabatan Alam Sekitar untuk mengetahui syarikat konsesi berdaftar yang boleh melupuskan merkuri dan sebatianannya.
6. Selepas pembersihan selesai, pastikan pengudaraan keluar yang baik di kawasan tumpahan (contohnya, tingkap dan kipas angin dibuka). Elakkan daripada menggunakan kawasan tersebut dalam tempoh 24 jam selepas pembersihan.■



# Toksin Semulajadi

## Bahaya Si Cantik Depan Rumah: Keladi Hiasan

oleh Asdariah Misnan

Masyarakat Malaysia tidak dapat dipisahkan dengan bunga dan pokok hiasan di sekitar rumah. Pokok hiasan dengan bunga daun yang pelbagai warna menambah seri sesebuah rumah apatah lagi sekiranya ia disusun membentuk lanskap yang menarik. Dalam membuat pilihan jenis pokok hiasan yang hendak ditanam di sekitar rumah, kita perlu menitikberatkan aspek keselamatan terlebih dahulu. Ini kerana terdapat beberapa jenis pokok hiasan yang kelihatan cantik bagi menghiasi landskap namun sebenarnya ia beracun dan tidak sesuai ditanam di sekitar rumah terutamanya bagi mereka yang mempunyai anak kecil.

Keladi merupakan fauna yang mudah membiak dan tidak cerewet penjagaannya. Berasaskan kepada fakta ini, keladi merupakan antara tumbuhan hiasan yang sering ditanam disekitar rumah, antaranya, Pisang Tanah, Keladi Birah, Keladi Bintik, Keladi Gajah, *Philodendron* dan *Anthurium*. Kunkun keladi adalah pada warna dan saiz daunnya yang menjadikannya antara pilihan ramai untuk digunakan sebagai pohon lanskap. Bunga keladi juga boleh menjadi tarikan terutamanya kepada kanak-kanak kerana ia kelihatan umpama jagung.

Namun, tahukah anda, getah keladi ini mengandungi bahan kimia yang dikenali sebagai kalsium oksalat. Jika dilihat di bawah mikroskop, kalsium oksalat ini kelihatan seperti jarum-jarum kristal yang tajam. Struktur bahan yang sebegini boleh menyebabkan kesan gatal-gatal, sakit, kemerahan dan kerengsaan apabila getahnya terkena pada kulit. Kemudaratan lebih buruk akan terjadi sekiranya mana-mana bahagian tumbuhan ini dimakan dan ditelan. Ia akan mengakibatkan tekak, mulut dan lidah menjadi kebas, bengkak, sakit dan menyebabkan mangsa sukar untuk bernafas. Antara jenis keladi yang mengandungi bahan kimia kalsium oksalat pada kadar yang tinggi ialah pokok pisang tanah. ■



Keladi Bintik



Bunga Keladi Gajah

### TIPS MENGELAKKAN KERACUNAN

01

Tanam/letakkan tumbuhan beracun, biji benih, jauh dari capaian kanak-kanak dan haiwan peliharaan.

02

Didik kanak-kanak supaya tidak bermain-main dengan mana-mana bahagian tumbuhan atau memasukkan ke dalam mulut.

03

Beritahu kanak-kanak bahawa menghisap madu dari bunga adalah tidak selamat.

04

Pakai sarung tangan ketika mengendalikan tumbuhan yang boleh merengsa kulit. Basuh tangan dan pakaian selepas itu.

05

Ketahui semua nama tumbuhan di sekitar rumah anda, seeloknya simpan nama saintifiknya.

06

Kenalpasti tumbuhan beracun di rumah anda dan beritahu kanak-kanak supaya menjauhinya. Sebaik elakkan dari menanam tumbuhan ini dan pilih tumbuhan hiasan lain.

### LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS



#### JIKA TERTELAN

Jangan paksa untuk muntah dengan menjolok tekak dengan jari. Kumur dengan air yang banyak.



#### JIKA TERKENA MATA

Tanggalkan kanta lekap jika ada. Bilas mata dengan air mengalir yang banyak sekurang-kurangnya selama 15 minit.



#### JIKA TERKENA KULIT

Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh bahagian badan yang terkena dengan air yang banyak. Jangan sapukan sebarang ubat, minyak atau lain-lain cecair tanpa arahan doktor.



Bawa mangsa ke klinik atau hospital dengan segera.



Bawa bersama gambar pokok tersebut untuk memudahkan doktor mengenalpasti.

# SUNGAI KIM-KIM MENJADI SUNGAI KIMIA

## Bahana Pembuangan Sisa Kimia Secara Haram

| oleh Author Pengarang



**TIDAK BERTANGGUNGJAWAB!** Pembuangan bahan kimia secara haram di Sungai Kim-Kim, Pasir Gudang telah menyebabkan berlakunya tragedi keracunan besar-besaran dalam kalangan penduduk sekitar kawasan tersebut. Walaupun kejadian pembuangan sisa kimia tanpa kawalan mungkin pernah berlaku sebelum ini, apa yang berlaku di Sungai Kim-Kim lebih menggemparkan apabila kesannya adalah mendadak dan melibatkan ramai mangsa. Jangkaan serta andaian dibuat sehingga kadang kala timbul berita palsu dan tuduhan melulu semasa ketegangan yang melanda. Dalam mendepani tragedi sebegini, fakta yang tepat adalah penting bagi membantu para petugas menangani keadaan selain mengurangkan keresahan dalam kalangan mangsa yang terlibat. Berikut adalah beberapa faktor dari sudut pandang Pusat Racun Negara yang perlu diberikan perhatian dalam menangani insiden sebegini.

1

Kebiasaannya bahan kimia yang terlibat sukar untuk dikenalpasti kerana tiada label atau rekod. Lebih teruk lagi, jika banyak bahan kimia yang terlibat.

Lapan (8) bahan dikenal pasti, iaitu: Acrylonitrile, Benzene, Methane, Toluene, Xylene, Hydrogen chloride, Acrolein, Limonene.

2

Proses mengenalpasti racun yang terlibat mungkin mengambil masa, tambahan pula jika kemudahan makmal atau kepakaran untuk tujuan tersebut terhad.

Lapan (8) racun yang terlibat hanya dapat dikenalpasti selepas 7 hari insiden berlaku.

3

Interaksi antara beberapa bahan kimia, metabolisma atau proses penguraian bahan kimia tersebut berpotensi menghasilkan bahan kimia yang mungkin lebih toksik.

Acrylonitrile boleh berubah kepada **Cyanide** melalui proses metabolisma dalam badan atau pun penguraian haba.

4

Pengenalpastian racun yang terlibat adalah penting untuk menentukan risiko keracunan dan bentuk rawatan yang patut diberikan.

Setelah racun dikenalpasti, beberapa rawatan khusus seperti pemberian antidot Hydroxocobalamin untuk keracunan Cyanide telah diberikan.

5

Kesan keracunan boleh jadi cepat (akut) atau lambat (kronik) atau kedua-duanya sekali bergantung kepada bahan kimia yang terbabit dan jumlah pendedahan.

Kesan awal seperti sesak nafas, loya dan muntah berlaku seawal 24 jam selepas terdedah kepada bahan kimia tersebut. Benzene, Hydrogen Chloride, Acrylonitrile merupakan bahan mudah meruap yang terlibat dan ia menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan.

6

Kebanyakan bahan kimia tidak mempunyai penawar/ antidot khusus. Rawatan yang boleh diberikan hanya untuk meredakan simptom yang dialami sahaja.

Dari 8 bahan kimia pencemar di Sungai Kim-Kim hanya Acrylonitrile yang mempunyai antidot.

7

Terdapat bahan kimia yang mengambil masa lama untuk terurai atau tidak terurai sama sekali dan kekal di alam sekitar dan boleh menyebabkan kesan keracunan jangka panjang.

Lapan (8) bahan kimia ini dikenal pasti mempunyai kadar degradasi yang cepat dan dijangka tidak kekal dalam persekitaran.

Bersambung ke muka 8....

Mengambil kira semua faktor tersebut, sewajarnya semua pihak harus faham bahawa bukan sesuatu yang mudah untuk mengendalikan kejadian berisiko besar seperti ini. Oleh itu, elakkan daripada membuat spekulasi dan tuduhan rambang dengan hanya berasaskan maklumat dihujung jari anda.

Pusat Racun Negara yakin dan percaya bahawa semua pihak yang bertanggungjawab khususnya kakitangan perubatan yang telah bertungkus-lumus memberikan rawatan dan bantuan yang terbaik untuk semua mangsa yang terbabit.

Jelas sekali banyak pengajaran dan tindakan yang perlu diambil susulan bencana ini. Hukuman yang keras perlu dikenakan kepada pelaku-pelaku jenayah terhadap alam sekitar ini sebagai pengajaran agar kejadian seperti ini tidak berulang lagi. Sebagai rakyat yang prihatin kepada kehidupan yang bersih dan selamat, pastikan anda juga mengamalkan pembuangan sisa kimia yang betul di rumah anda! Jangan hanya kata, tapi mesti dikota. ■



# Acrylonitrile

## Apa yang perlu anda tahu?

| oleh Nur Afni Amir

1. Acrylonitrile boleh diserap masuk ke dalam badan melalui pendedahan secara oral, sedutan atau melalui kulit.
2. Di dalam badan, Acrylonitrile akan dihuraikan kepada bahan yang sangat toksik iaitu cyanide.
3. Acrylonitrile tidak terkumpul di dalam badan, sebahagian besar jumlah yang diserap masuk akan dirembes keluar melalui air kencing dalam masa 24-48 jam selepas pendedahan.
4. Acrylonitrile mempunyai bau seperti bawang putih tetapi bau ini bukanlah indikator yang baik untuk memberi amaran tentang tahap bahaya di sesuatu kawasan.
5. Kanak-kanak yang terdedah kepada bahan ini dalam kepekatan yang sama dengan orang dewasa mungkin akan menyerap dos yang lebih banyak kerana ruang permukaan paru-paru kanak-kanak adalah lebih luas berbanding nisbah berat badan mereka.

## Apa berlaku jika anda terdedah kepada Acrylonitrile?

1. Anda mungkin tidak akan mendapat kesan serta merta selepas terdedah tetapi gejala keracunan dijangka akan berlaku dalam tempoh 4 hingga 12 jam akibat pembebasan agen toksik cyanide di dalam badan.
2. Apakah kesan-kesan keracunan yang perlu dipantau sekiranya anda berada atau terdedah di kawasan yang berisiko?
  - Muntah
  - Loya
  - Cirit birit
  - Bersin
  - Kerengsaan mata
  - Sakit kepala
  - Lemah
3. Kesan keracunan yang teruk akan menyebabkan:
  - Laktik asidosis (keadaan di mana asid laktik terkumpul secara berlebihan di dalam darah sehingga menyebabkan pH darah menjadi terlalu berasid)
  - Kadar denyutan jantung menjadi laju
  - Pendarahan di dalam perut
  - Anemia (kekurangan sel darah merah di dalam badan)
  - Kegagalan fungsi buah pinggang
  - Hepatitis
  - Sawan
  - Koma
  - Kegagalan pernafasan
4. Kesan pendedahan melalui kulit
  - Keradangan kulit
  - Rasa terbakar pada kulit
  - Kulit menggelembung dan berair ■





# Penggunaan Steroid dalam Produk Ubatan Tradisional

| oleh Azizan Hj Daud

## Pengenalan

Steroid merupakan hormon semulajadi yang dihasilkan oleh tubuh badan manusia bagi membantu mengawal fungsi badan. Steroid sintetik yang digunakan untuk rawatan pelbagai masalah kesihatan dikategorikan sebagai racun/ubat terkawal dan hanya doktor boleh mengeluarkan preskripsi ubatan ini.

Steroid sintetik terbahagi kepada dua jenis iaitu steroid anabolik dan kortikosteroid. Steroid anabolik adalah hormon sintetik yang boleh meningkatkan keupayaan tubuh untuk membina dan mencegah kerosakan otot. Steroid anabolik seperti testosteron digunakan oleh atlet untuk membantu dalam pembinaan otot bagi meningkatkan kekuatan dan prestasi fizikal, namun ia telah diharamkan penggunaannya oleh badan-badan sukan seluruh dunia.

Kortikosteroid adalah ubat sintetik yang menyerupai kortisol, hormon yang dihasilkan oleh tubuh secara semulajadi. Ia digunakan untuk merawat pelbagai penyakit dan keadaan keradangan serta melegakan tindak balas imun yang terlalu aktif. Contoh kortikosteroid adalah Cortisone, Dexamethasone, Betamethasone, Prednisone dan Prednisolone .

Sediaan ubat kortikosteroid terdapat dalam pelbagai bentuk seperti kapsul/tablet, krim, ubat sedut (*inhaler*) dan ubat titis. Kepelbagaian bentuk ini bertujuan untuk merawat penyakit yang berbeza. Contohnya, steroid dalam bentuk krim untuk pesakit ekzema dan steroid bentuk ubat sedut untuk pesakit asma. Pemberian steroid dalam rawatan penyakit biasanya dikawal dan dipantau oleh pasukan perubatan bagi memastikan kesan sampingannya dapat dicegah atau diminimalkan.

## Campurpalsu Steroid dalam Produk Ubatan Tradisional

Penggunaan produk tradisional semakin popular di Malaysia dan seluruh dunia. Di Malaysia, produk ini perlu dilulus dan didaftarkan kepada Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) melalui penilaian yang dilaksanakan oleh Agensi Farmaseutikal dan Regulatori Negara (NPRA) (dahulunya dikenali sebagai Biro Pengawasan Farmaseutikal Kebangsaan).

Salah satu penilaian penting oleh NPRA ialah memastikan produk ubatan tradisional yang hendak didaftarkan tidak dicemari dengan bahan terlarang seperti logam berat serta tidak ditambah atau dicampurpalsu dengan ubat/racun berjadual seperti steroid. Namun, terdapat produk yang tidak berdaftar yang mana ia lebih berisiko tinggi untuk dicampurpalsu dengan racun berjadual. Lambakan produk seumpama ini di pasaran dengan sambutan hebat daripada pengguna yang mungkin telah terpedaya dengan kesan segera akibat penambahan steroid atau ubat terkawal lain didalamnya.

Bahagian Penguatkuasa Farmasi setiap negeri berperanan untuk memantau produk sebegini di pasaran. Banyak produk tradisional telah dirampas dan dikesan dicampurpalsu ubat terkawal terutamanya steroid seperti dexamethasone. Lebih parah sesetengah produk dicampur bukan satu tapi beberapa bahan aktif ubat terkawal. Terdapat juga produk berdaftar yang telah dibatalkan pendaftarannya akibat penambahan bahan aktif ubat terkawal selepas mendapat kelulusan dan memasuki pasaran. Maklumat nama produk berdaftar dan tidak berdaftar yang telah dikenalpasti dicampurpalsu boleh didapati di laman sesawang NPRA di bahagian maklumat keselamatan untuk pengguna (<https://www.npra.gov.my/index.php/en/consumers.html>). Pengguna juga boleh menghubungi Pusat Panggilan Farmasi Kebangsaan (National Pharmacy Call Centre-NPCC) di talian bebas tol 1800-88-6722 untuk maklumat lanjut.

Walaupun Steroid mempunyai pelbagai manfaat, tetapi penambahannya secara tidak terkawal ke dalam ubatan tradisional akan lebih mengundang mudarat. Ini kerana, pengguna tidak tahu banyak mana penambahan bahan ini ke dalam sediaan ubat tersebut. Keadaan ini meningkatkan risiko pengguna mengambil dos berlebihan dan mendapat kesan sampingan akibat penggunaan jangka panjang ubatan tradisional. Selain itu, sesetengah pesakit tidak boleh mengambil steroid atas faktor kesihatan, contohnya pesakit yang lemah daya ketahanan badan dan mereka yang baru menerima suntikan vaksin. Kemungkinan reaksi kimia juga boleh berlaku antara steroid dan ramuan lain dalam sesuatu produk. Sekiranya reaksi kimia menghasilkan bahan toksik terhadap badan, pengguna berisiko mengalami kesan sampingan yang ada kalanya boleh membawa maut.

### Kesan Sampingan Penggunaan Steroid

Penggunaan steroid dalam jangka masa pendek boleh menyebabkan pengguna mengalami pertambahan berat badan mendadak kerana peningkatan selera makan, muka menjadi sembab (*moon face*), keguguran rambut, masalah jerawat, penipisan kulit, pening dan mual. Penggunaan tanpa kawalan juga boleh mengakibatkan pendarahan usus, peningkatan paras gula, ketidakseimbangan hormon, pengumpulan lemak dan kegagalan buah pinggang. Pengambilan jangka masa panjang boleh mengakibatkan risiko penyakit kencing manis, tekanan darah tinggi dan tulang rapuh.

Umumnya, hampir semua organ dalam badan kita boleh terkesan dengan pengambilan steroid tanpa kawalan dan pemantauan. Maka sangatlah berisiko tinggi jika kita terdedah kepadanya melalui pengambilan produk tradisional yang dicampurpalsu dengan steroid yang biasanya diambil tanpa nasihat dan pemantauan doktor.

### Apakah yang Anda Perlu Lakukan Sebagai Pengguna

1. Jangan terlalu mudah percaya kepada testimoni yang diiklankan berhubung sesuatu produk tradisional.
2. Pilih produk yang berdaftar dengan KKM:  
Walaupun anda ingin memilih produk yang dikatakan berdaftar oleh penjual, semak dahulu kesahihan pendaftarannya di laman sesawang NPRA. Pastikan nombor pendaftaran sepadan dengan nama produk serta produk tiada dalam senarai yang telah dibatalkan pendaftarannya.
3. Berbincang dengan doktor atau ahli farmasi:  
Semasa mendapat rawatan, anda perlu maklumkan kepada doktor, ahli farmasi atau jururawat berkaitan sebarang produk yang sedang atau telah digunakan, termasuk produk tradisional atau suplemen kesihatan.
4. Berwaspada jika produk tradisional memberikan kelegaan/kesembuhan yang sangat cepat:  
Produk dengan ramuan semulajadi biasanya mengambil masa yang lebih lama untuk memberikan

kesembuhan. Jika sesuatu produk tradisional didapati memberikan kesembuhan dalam masa yang pantas, sebagai contoh kesakitan hilang dalam tempoh satu hari pengambilannya, ia mungkin dicampurpalsu dengan ubat terkawal.

#### 5. Membuat aduan/laporan kepada KKM:

Pengguna boleh melaporkan kesan sampingan ubat-ubatan yang diambil (termasuklah produk tradisional) dengan menghubungi terus pihak NPRA melalui telefon (03-7956 7151) atau emel (fv@npa.gov.my) atau menggunakan borang dalam talian yang disediakan di laman sesawangnya. Orang awam juga digalakkan menyalurkan maklumat berkaitan kegiatan penjualan produk tidak berdaftar atau mencampurpalsu produk dengan bahan terlarang di sekitar mereka. Maklumat seumpama ini adalah sangat penting untuk memastikan tindakan boleh diambil bagi menghentikan pengedaran dan penjualan produk berbahaya di pasaran.

### Peranan Pengusaha atau Pengeluar Produk Tradisional

Pengusaha atau pengeluar produk tradisional perlu melaksanakan tanggungjawab sosial mereka bagi memastikan bahawa produk jenama mereka selamat, berkualiti dan berdaftar dengan KKM. Menambah bahan aktif ubat terkawal dengan tujuan meningkatkan keberkesanan bagi mengaut keuntungan segera adalah perbuatan tidak bertanggungjawab dan salah di sisi undang-undang. Semua kriteria untuk mendaftar sesuatu produk tradisional perlu diteliti dan dipatuhi termasuklah aktiviti selepas pendaftaran seperti syarat-syarat pengiklanan produk dan pemantauan kesan sampingan. Sebelum diluluskan pendaftarannya, setiap produk perlu menjalani penilaian khusus untuk memastikan keselamatan dan kualitinya termasuklah menjalani analisa makmal untuk mengesan kehadiran bahan terlarang atau bahan yang biasa dicampurpalsu seperti steroid.

Makmal Toksikologi Pusat Racun Negara juga menawarkan perkhidmatan analisa makmal tersebut kepada pengusaha/pengeluar produk dan juga kepada orang awam. Makmal ini boleh dihubungi seperti maklumat berikut:

No. telefon: 04-6532171/2172

Emel: prnlab@usm.my.

Fb: <http://www.facebook.com/toxicologylab>



Gambar Hiasan

# Bengkel Strategik PRN

9 Januari 2019

Olivetree Hotel

AKTIVITI



*Tekunnya staf-staf PRN mendengar ucapan aluan daripada pengarah.*



*Salah satu teknik VIPP (Visualisation in Participatory Program) digunakan semasa bengkel.*



*Staf-staf PRN bergambar sesudah tamat bengkel dengan harapan apa yang dirancang dapat dilaksanakan.*



Menteri Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna, Datuk Seri Saifuddin Nasution Ismail melawat pameran Pusat Racun Negara



Forum Sembang Santai sedangberlangsung dengan menampilkan 2 ahli panel dan seorang moderator.



Wajah-wajah ceria semua ahli jawatankuasa Kempen Kediaman Selamat sesudah selesai majlis.

# Pelancaran Laman Muafakat PRN

| 14 Mac 2019



Profesor Emeritus Tan Sri Dzulkipli Abdul Razak berkesempatan bergambar bersama-sama staf PRN



Sesi Sembang Santai bersama Profesor Emeritus Tan Sri Dzulkipli Abdul Razak.



Penyerahan kunci bilik kepada Profesor Dzul

## Lawatan Kolej Komuniti Kulim | 8 April 2019



Demonstrasi pembuatan buku oleh En Kamarul kepada Pelajar Kolej Komuniti Kulim di Kompleks Eureka



Ramainya tetamu yang hadir ke Jamuan Hari Raya Pusat Racun Negara tahun ini.



Pengarah PRN bergambar bersama-sama tetamu dari Pejabat Exco Kerajaan Negeri dan Sahabat Pengguna Pulau Pinang yang turut hadir.

## Jamuan Hari Raya 24 Jun 2019



Ceceriaan jelas terpampang di wajah-wajah staf PRN ketika sambutan Hari Raya Aidilfitri PRN 2019



*Mesyuarat Ahli Majlis PRN yang Pertama*

# Mesyuarat Pertama Majlis PRN 24 Jun 2019



*Ahli Majlis Pusat Racun Negara*



*Ahli Majlis dan staf PRN*

# Sidang Redaksi



## Ketua Penyunting

Profesor Dato' Dr. Mohamed Isa Abdul Majid



## Penyunting Kanan

Rosman Ahmad

## Penyunting



Sulastris Samsudin



Mohd Fadhli Razali



Afni Amir



Adilah Mohamed Arif



Sazaroni Md. Rashid



## Web Master

Natrah Mustapha

## Grafik dan Layout

Rosman Ahmad

## Pengarang

Asdariah Misnan

Azizan Daud

Mohd Fadhli Razali

Nur Afni Amir

Nur Azzalia Kamaruzaman

Rosman Ahmad

Sulastris Samsudin



9771394523800

Pusat Racun Negara, Universiti Sains Malaysia, 11800 Pulau Pinang



04 657 0099



04 656 8417



<https://www.facebook.com/prnum/>



[prnnet.usm.my](mailto:prnnet.usm.my)



<https://www.prn.usm.my>