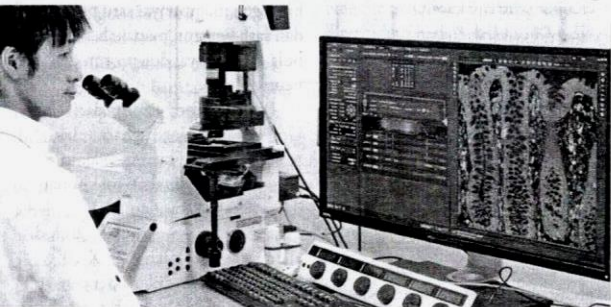


# BERKAWAN DENGAN BAKTERIA DEMI SIHAT



**A**DA bakteria jahat, ada bakteria baik. Tapi namanya pun bakteria, semua orang ingat yang jahat sahaja dan harus dinyahkan dari badan. Namun kajian sains mendapati bakteria baik ini apabila diberikan kepada manusia akan memberikan manfaat yang besar. Masalahnya apabila disebut bakteria atau untuk lebih ganas lagi ada orang menyebutnya sebagai kuman memang mempunyai pandang skeptis. Namun apabila disebut probiotik boleh pula orang menerimanya sebagai bermanfaat kepada tubuh manusia.

Sebenarnya probiotik itu juga adalah bakteria yang disebut sebagai bakteria baik, bakteria sihat atau bakteria sahabat. Jika mengikut maksudnya dari sudut bahasa probiotik dalam Latin membawa maksud untuk kehidupan. Andai didefinisikan secara lengkap probiotik adalah kultur tunggal atau

campuran daripada mikroorganisma hidup yang jika diberikan kepada manusia ia akan bermanfaat kerana mampu menentang bakteria jahat dalam usus.

Dalam probiotik mengandungi *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* yang telah digunakan sejak berkurun lamanya bagi manfaat kesihatan manusia.

*Lactobacillus* pertama kalinya ditemukan oleh Louis Pasteur (1845-1895). Namun kajian terhadap fungsi bakteria tersebut dilakukan secara terperinci oleh Metchnikoff dari Rusia pada 1857. Beliau mengemukakan *intoxication theory* atau *eternal youth theory* yang antara lainnya menyebut mikroorganisma boleh mencegah penuaan.

Kemudian pada 1930, Dr. Minoru Shirota dari Universiti Kyoto menjalankan penyelidikan untuk mencari *strain Lactobacillus* kuat dan bermanfaat kepada

manusia. Akhirnya dia menemukan *Lactobacillus casei* yang kemudiannya direkodkan sebagai *Lactobacillus casei strain Shirota* sempena namanya.

Persoalannya sekarang apa pula hukumnya mengambil bakteria sebagai makanan? Apakah bakteria halal untuk dimakan atau dijadikan sebagai agen pemula dalam pemprosesan makanan?

Ini pandangan yang dikemukakan hasil daripada Muzakarah Jawatankuasa Majlis Fatwa Kebangsaan ke-62 yang bersidang pada 16 Mac 2004, berhujah bahawa bakteria merupakan makhluk yang dijadikan oleh Allah s.w.t. dan tiada nas yang menyebut tentang pengharaman atau statusnya sebagai najis. Walaupun bakteria selalu digambarkan menyebabkan penyakit namun kajian sains menyingkap satu lagi rahsia bukti kebesaran Allah s.w.t. bahawa setiap sesuatu yang dijadikan di atas muka bumi ini tidak sia-sia. Berdasarkan kepada prinsip "setiap sesuatu pada asalnya adalah halal" dan "setiap sesuatu pada asalnya adalah harus" maka memanipulasi bakteria baik untuk manfaat manusia adalah tidak bertentangan dengan syariat ([www.e-fatwa.gov.my](http://www.e-fatwa.gov.my)).

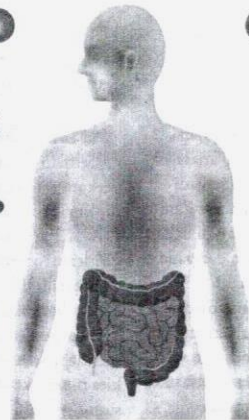
## Proses Susu Kultur

Lawatan ke kilang Yakult di Seremban mampu menjelaskan lagi bagaimana susu kultur itu diproses. Banyak perkara yang dititikberatkan

### Good Bacteria



### Bad Bacteria



semasa proses penghasilan susu kultur, bukan sekadar halal tetapi juga toyyibban menjadi pertimbangan utama. Sebuah kilang yang bertaraf multinasional menjadikan halalan dan toyyibban sebagai keutamaan dalam setiap operasinya.

Inilah yang dijelaskan oleh Pengurus Kilang Yakult (Malaysia) Sdn. Bhd., Md. Suhaimi Yahya. Katanya bekerja dengan susu dan mengeluarkan produk susu memang agak cerewet sedikit prosedurnya. Susu adalah bahan yang sangat sensitif dan bekerja dengan susu memang memerlukan langkah penjagaan yang rumit.

Menurutnya walaupun hanya sedikit kesilapan yang berlaku, susu mudah tercemar dan memberikan kesan yang besar kepada produk yang dihasilkan. Walaupun kita sudah mengambil langkah berjaga-jaga yang ketat namun berlaku juga pencemaran. Kadang-kadang pencemaran itu bukan berlaku disebabkan peralatan yang digunakan dan semasa kerja pemprosesan dijalankan, dan bukan juga daripada pekerja.

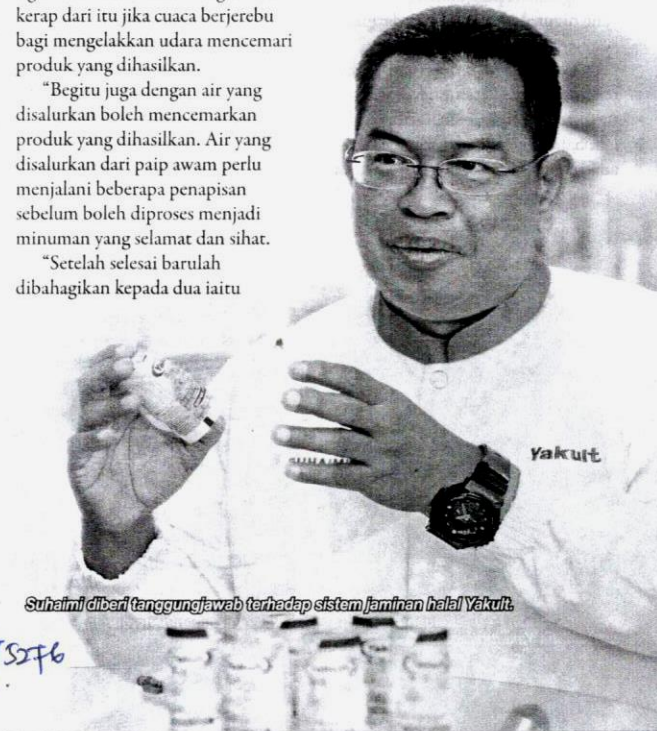
"Pencemaran juga boleh datang daripada udara, keadaan inilah yang sukar hendak dikawal. Sebagai langkah berjaga-jaga, kami perlu menukarkan penapis udara setiap tiga bulan sekali atau mungkin lebih kerap dari itu jika cuaca berjerebu bagi mengelakkan udara mencemari produk yang dihasilkan.

"Begitu juga dengan air yang disalurkan boleh mencemarkan produk yang dihasilkan. Air yang disalurkan dari paip awam perlu menjalani beberapa penapisan sebelum boleh diproses menjadi minuman yang selamat dan sihat.

"Setelah selesai barulah dibahagikan kepada dua iaitu

untuk kegunaan pembersihan dan sebahagian lagi untuk menghasilkan produk minuman. Air yang digunakan untuk pembuatan minuman akan melalui proses tapisan sekali lagi kemudian dipancarkan dengan sinar uv untuk membunuh kuman. Kemudian barulah dimasukkan bakteria baik *Lactobacillus casei strain Shirota*," jelasnya.

Tambah Suhaimi lagi, kepentingan menjaga prosedur halalan dan toyyibban dilakukan adalah untuk menjamin produk yang dihasilkan berkhasiat, sihat dan selamat diambil oleh pengguna. Namun diakui, tugas itu adalah amat sukar kerana tumpuan utama pemprosesan produk adalah berkaitan dengan bakteria.



Suhaimi diberi tanggungjawab terhadap sistem jaminan halal Yakult.

Baginya, paling sukar adalah untuk memastikan tidak ada bakteria lain yang wujud bersama minuman Yakult.

"Cara kami mengawalinya adalah dengan menguji setiap produk yang dihasilkan. Semasa proses pembuatan berjakan, pekerja makmal akan mengambil sampel secara rambang untuk diperiksa kandungannya.

"Dari situlah kita ketahui jumlah bakteria yang ada dan kewujudan bakteria lain selain daripada *Lactobacillus casei strain Shirota*. Jika ada bakteria lain yang wujud itu bermaksud minuman tersebut telah tercemar," katanya.

### Amalan Pengurusan Halal

Bagaimana pula bahan mentah yang digunakan? Adakah ia daripada sumber yang halal? Menjawab persoalan itu, Suhaimi menegaskan bahawa bahan mentah yang digunakan memang disahkan halal. Antara lain bahan mentah yang digunakan adalah gula, susu tepung dan vitamin

semuanya memiliki sijil halal yang disahkan oleh JAKIM.

Dari segi bahan mentah seperti susu memang sah-sah halal kerana ada pengiktirafan sijil halal JAKIM. Cuma satu yang menjadi kebimbangan adalah vitamin-vitamin tambahan yang dimasukkan di dalam minuman tersebut adakah daripada sumber halal ataupun tidak?

Suhaimi, menjelaskan terdapat vitamin menggunakan label sama tetapi mempunyai nombor kod yang tidak halal. Di situlah pemeriksaan halal amat diperlukan kerana ada vitamin yang bersumberkan bahan-bahan terlarang dalam Islam. Sebab itulah semua vitamin yang diimport sebelum masuk ke kilang, jawatankuasa halal akan memeriksanya terlebih dahulu nombor kodnya untuk memastikannya halal.

Tambahnya lagi, bagi syarikat multinasional keperluan yang ditetapkan oleh JAKIM adalah menubuhkan jawatankuasa halal untuk pengurusan sistem jaminan halal. Sistem jaminan halal itu akan

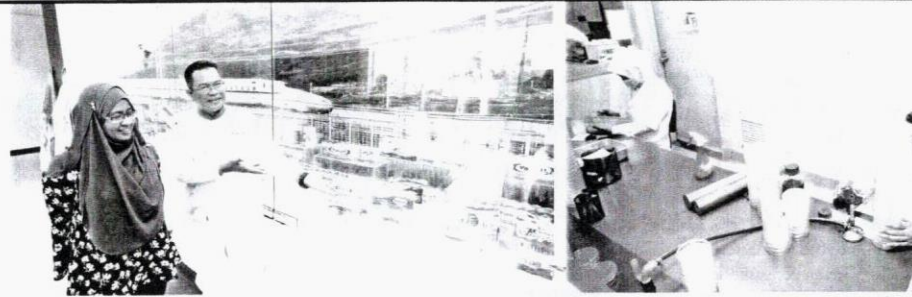
melihat daripada dua sudut iaitu syariah dan kebersihan.

### Bersih Dan Bebas Kuman

Suhaimi menerangkan, satu perkara yang wajib bagi syarikat multinasional adalah memiliki sijil HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) dengan adanya sijil itu bermakna dari segi kebersihan yang dituntut dalam konsep halal sudah tercapai. Dengan mendapatkan sijil halal JAKIM maka kita melengkapkan konsep halal dari sudut syariah.

Di sini bukan sahaja halal yang menjadi keutamaan tetapi juga toyyiban kerana halal sahaja tidak mencukupi tanpa disertai dengan toyyiban. Konsep toyyiban itu dilihat dari segi kebersihan dan kesucian tempat kerja, pengendalian mesin dan kebersihan pekerja. Sebagaimana syarat dalam pensijilan HACCP yang paling penting adalah kebersihan dan sanitasi.

Pun begitu, dengan hanya membersihkannya sahaja belum mencukupi kerana ada bakteria



yang tidak mati dengan hanya membersihkannya sahaja. Satu lagi proses perlu dilakukan iaitu menyahkuman bagi memastikan tidak ada bakteria yang boleh membiak di persekitaran ruang pemprosesan, peralatan dan pekerja.

Tambah Suhaimi, salah satu prosedur yang wajib dilalui oleh setiap pekerja sebelum memasuki ruang pemprosesan adalah membersihkan diri dan menyahkuman. Biasanya setiap pekerja perlu membersihkan tangan dengan etanol atau klorin untuk membunuh kuman. Untuk memastikan bahawa semua pekerja melalui proses menyahkuman, unit kawalan kualiti akan membuat audit dari semasa ke semasa tanpa culas.

Pegawai kawalan kualiti akan buat swap test dengan memeriksa jari pekerja untuk mengambil sampel kotoran yang terdapat di tangan dan celah-celah kuku. Sampel yang diambil itu akan dibawa ke makmal untuk diuji adakah pekerja benar-benar berada dalam keadaan bersih?

### Hanya Yang Sihat

Audit halal akan dibuat enam bulan sekali terutamanya dari JAKIM, kemudian HACCP akan melakukan audit setahun sekali. Selain itu ada juga pemeriksaan dari veterinar kerana produk yang

dikeluarkan berasaskan susu. Biasanya audit akan dijalankan enam bulan sekali, kerana produk Yakult yang dikeluarkan ini dieksport ke Singapura, Sabah dan Sarawak memerlukan sijil kesihatan yang dikeluarkan oleh jabatan veterinar.

Untuk mendapatkan sijil itu kilang kena diaudit mengikut garis panduan yang ditetapkan. Jabatan veterinar menitikberatkan soal kebersihan, keselamatan, kawalan makhluk perosak, pekerja menjalani latihan mengendalikan makanan dan suntikan yang perlu untuk pekerja pengendali makanan.

Tegas Suhaimi, pekerja yang dipilih kena menjalani pemeriksaan kesihatan jika didapati ada wujud keadaan luar biasa pada calon maka ia akan ditolak. Tahap kesihatan menjadi keutamaan kerana bekerja khususnya pekerja yang diambil dari negara asing. Mereka perlu menjalani pemeriksaan kesihatan yang ketat sebelum diterima bekerja dan semasa bekerja.

Pemeriksaan kesihatan pekerja negara asing akan dibuat setiap tahun untuk memastikan kesihatan mereka berada dalam keadaan yang baik. Manakala pekerja tempatan telah mula dikuatkuasakan untuk menjalani pemeriksaan kesihatan setiap tahun

kerana sebelum ini prosedur itu hanya dijalankan sekali sahaja semasa pengambilan pekerja.

Dalam sistem pengurusan halal juga ada garis panduan kebersihan yang memang perlu dipatuhi. Jika pekerja sakit, demam, selesema atau jarinya luka maka mereka akan dilarang masuk ke kawasan pemprosesan susu kultur Yakult. Penyelia akan monitor tahap kesihatan pekerja sebelum memasuki ruang pemprosesan Yakult.

Setiap hari setelah selesai operasi semua mesin akan dibersihkan dan dinyahkuman, biasanya semua kerja itu akan dilakukan dalam tempoh sejam setengah. Kemudian peralatan yang lain akan dibersihkan dan dinyahkuman. Begitu juga dengan keseluruhan bilik dan lantai semua akan dibersihkan dan dinyahkuman. **A**



Penyelia, Kanan, Perhubungan Awam, Sarah Zulkiflee memberi penerangan bagaimana Yakult diproses.

