

**KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN**  
**TARIKH: 05 MEI 2014 (ISNIN)**

<b>Bil</b>	<b>Tajuk</b>	<b>Akhbar</b>
1.	Salah faham punca nuklear dipandang negatif	Berita Harian
2.	Kerajaan negeri perjudi nasib rakyat	Sinar Harian

## Salah faham **punca nuklear** dipandang negatif



**S**ebut saja mengenai nuklear, ramai yang gerun dan memberikan interpretasi negatif. Ini berikutan kurangnya kefahaman atau berita yang sering disiarkan banyak bercerita mengenai negatifnya tenaga itu berbanding dari sudut manfaatnya.

Tiga tragedi nuklear dunia iaitu Pulau Three Mile di Amerika Syarikat pada tahun 1979, loji nuklear meletup di Chernobyl, Ukraine pada tahun 1986 dan terbaharu di Fukushima, Jepun pada tahun 2011 mungkin turut menyumbang kepada kebimbangan penduduk dunia mengenai tenaga nuklear.

Namun, Wakil Jawatankuasa Saintifik Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (UNSCEAR), Dr Abel Julio Gonzalez, berkata laporan berat sebelah dan sempit menyebabkan penduduk dunia bimbang dengan kesan radiasi sedangkan ia tidaklah seteruk yang disangkakan.

"Kesan psikologi penduduk di kawasan berlaku bencana nuklear ini sering diabaikan sedangkan ia lebih teruk berbanding kesan radiasi," katanya ketika ditemui di seminar "Perkara Penting dan Penilaian dalam Industri Nuklear Dunia Hari Ini" anjuran Agensi Nuklear Malaysia.

### Tragedi nuklear tidak seburuk dilaporkan

Gonzalez yang juga Ahli Jawatankuasa Standard Keselamatan Agensi Tenaga Atom Antarabangsa (IAEA), berkata berdasarkan pengalamannya lebih 25 tahun dalam bidang perlindungan dan keselamatan radia-

### Tragedi letupan loji tidak seburuk dilapor, disangka

si termasuk berulang alik ke Chernobyl selepas letupan loji nuklearnya mendapati tragedi nuklear tidak seburuk yang dilaporkan.

Bagi tragedi Chernobyl, katanya, kemalangan itu berlaku apabila sistem keselamatan reaktor ditutup kerana dasar pemerintahan Russia ketika itu dikenali sebagai Soviet Union, mahukan reaktor itu digunakan sebagai serampang dua mata untuk menjana elektrik dan membina senjata.

Bukan itu saja, di wilayah yang miskin itu, seolah-olah diketepikan pemerintahnya tanpa mendapat bantuan dan langkah pencegahan serta rawatan tidak diberikan.

Kesan daripada itu bahan iodin keluar dari reaktor dan menyerap ke tanah yang seterusnya masuk ke dalam sistem kitaran makanan.

Lebih teruk kerana tanpa kawalan susu lembu yang tercemar diagihkan kepada kanak-kanak yang usus mereka masih aktif membesar dan lebih mudah terdedah berbanding usus orang dewasa.

"Justeru, kita dapati kira-kira 6,000 kanak-kanak menghidap kanser tiroid. Ia tidak membawa kematian kerana boleh dirawat menerusi pem-

bedahan dan rawatan gantian.

"Namun, di negara itu, tidak ramai yang selamat bukan kerana kesan radiasi, tetapi dengan peperangan selain kemiskinan dan ibu bapa yang tidak membenarkan anak mereka di-bedah atas alasan keagamaan.

"Saya sendiri berulang alik ke Chernobyl selepas tragedi itu, sukar pada awalnya kerana tidak dibenarkan masuk. Pada 1989, barulah kami dibenarkan masuk dan saya berada di sana selama tujuh bulan. Seramai 120 pakar turut bersama ketika itu untuk menilai kemusnahan yang berlaku.

"Kampung di kawasan itu terlalu miskin. Pekerja di loji nuklear itu tidak berpakaian seperti yang ditetapkan kerana kepanasan. Apabila anda berada di tempat kemalangan, udara penuh dengan debu mengandungi radioaktif dan ia melekat pada badan yang tidak ditutup pakaian sempurna," katanya.

Jika bekerja tanpa pakaian lengkap, serbuk ini akan melekat pada kulit menyebabkan kulit terbakar dan seterusnya mengakibatkan kematian.

### 28 pekerja mati di Chernobyl akibat radiasi

"Di Chernobyl, hanya 28 pekerja yang mati akibat radiasi, itu pun kerana mereka tidak memakai pakaian yang betul untuk melindungi kulit daripada radiasi," kata Gonzalez.

Namun, berbeza keadaan di Fukushima kerana Kerajaan Jepun berjaya menyekat penyebaran susu yang tercemar kepada penduduknya.

Pendedahan terhadap radiasi juga tidak banyak di Jepun kerana pekerja

**"**Apabila saya berada di Fukushima, pemandu teks tidak henti-henti meminta maaf kerana malu kemalangan reaktor nuklear itu berlaku seolah-olah kesilapan mereka. Di Fukushima, ada yang membunuh diri tanpa sebab, walaupun tidak terkena kesan radiasi"

**Dr Abel Julio Gonzalez,**  
Wakil Jawatankuasa Saintifik  
UNSCEAR

loji nuklear memakai pakaian lengkap.

"Dengan pengalaman yang kita ada, tidak dinafikan kemalangan berlaku, tetapi tidaklah begitu dramatik seperti dilaporkan media.

"Apa yang berlaku di Chernobyl, bukan seburuk dilaporkan media. Di Chernobyl, kesan paling jarang di-



**MONA AHMAD**

mona@bh.com.my

**SAMBUNGAN...**  
**BERITA HARIAN (RENCANA) : MUKA SURAT 29**  
**TARIKH : 05 MEI 2014 (ISNIN)**



*Tragedi letupan loji nuklear di Pulau Three Mile di Amerika Syarikat pada tahun 1979.*



*Rakyat Jepun bertafakur di kawasan letupan loji nuklear di Fukushima.*

bincangkan adalah psikologi yang sebenarnya lebih teruk berbanding kesan radiasi," kata Gonzales.

**Kesan psikologi mendalam kepada mangsa**

Begitu juga di Jepun, budaya yang menyebabkan kesan psikologi mendalam kepada mangsa. Ia lebih teruk berbanding kesan radiasi.

"Apabila saya berada di Fukushima, pemandu teks tidak henti-henti meminta maaf kerana malu kemalangan reaktor nuklear itu berlaku seolah-olah kesusilaan mereka. Di Fukushima, ada yang membunuh diri tanpa sebab, walaupun tidak terkena kesan radiasi.

"Bagi saya kesan psikologi di Jepun jauh lebih teruk berbanding kesan radiasi. Masyarakat Jepun lebih mengutamakan maruah, jadi lebih mudah mereka terdedah dengan kesan psikologi," tambahnya.

Bayangkan, orang yang tidak pernah merokok sebelum ini, selepas kejadian bencana Fukushima itu mula dengan tabiat merokok. Ada yang berubah menjadi ketagihan arak.

Di Chernobyl, penduduk yang terjejas, gembira apabila diarahkan berpindah kerana mereka dapat kediaman yang jauh lebih baik daripada yang didiami ketika itu, sedangkan keadaan ini berbeza di Fukushima kerana penduduk Jepun terlalu sayang dengan rumah dan pekan mereka, apabila diarahkan berpindah ia menjadi satu kesan trauma kepada mereka.

Kesimpulannya, masalah utama bukanlah nuklear kerana di sesetengah

tempat dan bandar di dunia, alam semula jadi turut mengeluarkan bahan radiasi.

Kajian mendapati penduduk di bandar Ramsar, utara Iran terdedah dengan radiasi jauh lebih tinggi daripada yang dibenarkan untuk pekerja di sektor berkaitan radiasi. Kawasan tanah dan mata air di bandar itu mengandungi kadar radium yang tinggi.

**Penjelasan kepada masyarakat**

Selain itu, tidak ramai saintis mampu berkomunikasi dengan masyarakat dan memberikan penjelasan yang mudah difahami.

"Saya masih ingat, ketika tiba di Chernobyl, ada wanita meluru ke arah saya kerana mahu melihat wajah saya lebih dekat kerana mereka tidak pernah melihat orang asing sejak Jerman kalah (Perang Dunia Pertama). Kampung di kawasan itu tiada jalan dan kami terpaksa menggunakan helikopter".

"Di Jepun, pernah saya melalui ladang pisang kaki, petani membuang pisang kaki yang sudah dipetik kerana mendakwa mengandungi 80 becquerel (Bq) radioaktif bagi satu kilogram buah itu. Sebenarnya pisang kaki itu selamat dimakan kerana had yang dikenakan pihak antarabangsa adalah 1,000Bq bagi satu kilogram buah.

"Mereka bimbang jika pisang kaki itu dikeringkan jumlah radioaktif akan bertambah, sedangkan bacaannya sama walaupun segar atau kering. Salah faham seumpama inilah yang menyebabkan nuklear dipandang negatif oleh masyarakat," katanya.

## Industri nuklear sudah stabil, matang

Satu palet uranium sebesar hujung jari mengandungi tenaga nuklear yang menyamai tenaga dikeluarkan daripada 481 meter padu gas asli, 800 kilogram arang batu atau 663 liter minyak. Mungkin sukar untuk mempercayainya, tetapi itulah hakikatnya.

Untuk memperoleh tenaga daripada arang batu, misalnya, kita terpaksa menggadai alam sekitar kerana pencemaran dan asap yang dihasilkan. Ini berbeza tenaga nuklear yang berasal daripada pembelahan atom uranium menerusi proses fission, tetapi kita sering dimomokkan mengenai bahayanya terhadap manusia dan alam sekitar, walaupun hakikatnya ia adalah tenaga paling kurang menjejaskan alam sekitar dan bersih.

Pengurus Operasi dan Penyelenggaraan Reaktor Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia), Datin Zarina Masood, berkata nuklear adalah satu industri yang sudah matang.

**Tenaga stabil, dipercayai**

Sudah 60 tahun tenaga nuklear digunakan di dunia sejak loji pertama nuklear dibina di Russia pada tahun 1954, dan terbukti ia adalah tenaga yang stabil dan dipercayai.

"Tenaga nuklear bukan mahu bersaing dengan tenaga yang diperbaharui seperti solar, tetapi tidak dapat disangkal ia adalah tenaga yang selamat dan mampu bertahan serta kos yang rendah," katanya yang membentangkan kertas kerja bertajuk Pembangunan Industri Nuklear di Malaysia.

Di dunia ini ada lebih 400 loji nuklear yang dibina sejak tahun 1950-an dan hanya tiga kemalangan besar membabitkan loji nuklear dengan jumlah kematian akibat radiasi terus kurang daripada 50 orang.

Zarina berkata, jika dibandingkan dengan kemalangan jalan raya yang setiap hari meragut puluhan nyawa, tragedi nuklear jauh lebih rendah.

Tanggapan yang menyatakan tenaga nuklear bahaya adalah tidak benar kerana ia adalah teknologi yang dijaga dengan sebaiknya.

"Dalam bidang perubatan, contohnya, kita menggunakan sinar X, tetapi kita kawal dan memastikan pesakit dan pengendali rawatan itu tidak terdedah selain yang sepatutnya," katanya.

Katanya, tenaga nuklear juga tenaga yang boleh dikitar semula bahan bakarnya dan menghasilkan kuantiti sisa yang sangat kecil berbanding arang batu dan bahan bakar lain.



**"Tenaga nuklear bukan mahu bersaing dengan tenaga yang diperbaharui seperti solar, tetapi tidak dapat disangkal ia adalah tenaga yang selamat dan mampu bertahan serta kos yang rendah"**

**Zarina Masood,**  
 Pengurus Operasi dan Penyelenggaraan Reaktor Agensi Nuklear Malaysia

**Kaedah kawal sisa buangan nuklear**

"Allah sudah menunjukkan kepada manusia bagaimana mengawal sisa buangan nuklear ini. Di Gabon, Afrika, misalnya, 'reaktor nuklear' semula jadi ditemui pada tahun 1972, struktur bukit dan batu membantu mengawal radiasi daripada keluar. Dari sini, kita boleh lihat bagaimana mahu memastikan ia tidak keluar dan mencemari alam sekitar.

"Saintis belajar daripada alam sekitar sendiri untuk memastikan tenaga nuklear ini dapat digunakan dan dikawal dengan sebaiknya," katanya.

Mengenai industri nuklear di Malaysia, Zarina berkata, Nuklear Malaysia dipertanggungjawabkan menjalankan penyelidikan, pembangunan dan promosi untuk mengkomersialkan tenaga nuklear dalam kalangan pihak swasta.

"Ketika ini, Malaysia mempunyai satu reaktor penyelidikan yang dikenali sebagai TRIGA Mark II yang ditempatkan di Agensi Malaysia. Ia berfungsi untuk latihan, penyelidikan dan pengeluaran radio isotop," katanya.

**FAKTA NOMBOR**

**60**  
 tahun

tenaga nuklear digunakan di dunia



**400**  
 loji

nuklear dibina sejak tahun 1950-an

