



**KEMENTERIAN TENAGA, SAINS, TEKNOLOGI, ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM**

Bil	Berita	Media	Capaian Berita Penuh
1.	<a href="#"><u>Govt bodies urged to wean off single-use plastic</u></a>	The Star	Klik pada tajuk berita / Rujuk lampiran 1
2.	<a href="#"><u>Yeo postpones meeting with Australia on Lynas waste</u></a>	Malaysiakini	Klik pada tajuk berita
3.	<a href="#"><u>Negeri lain disaran contohi Selangor hindari penyedut minuman</u></a>	Sinar Harian	Klik pada tajuk berita
4.	<a href="#"><u>TALKING EDGE: Yeo Bee Yin: A woman on a mission</u></a>	The Edge Markets	Klik pada tajuk berita
5.	<a href="#"><u>Other states encouraged to follow Selangor in prohibiting plastic straws</u></a>	The Malaysian Insight	Klik pada tajuk berita
6.	<a href="#"><u>CAP calls for govt action on air quality in Sungai Petani</u></a>	Free Malaysia Today	Klik pada tajuk berita
7.	<a href="#"><u>Cancel permits of plastic recycling companies, CAP tells Putrajaya</u></a>	Malay mail	Klik pada tajuk berita
8.	<a href="#"><u>Residents near Sungai Petani plastic waste recycling factories speak up</u></a>	The Sun Daily	Klik pada tajuk berita
9.	<a href="#"><u>NGO lodges report against Lynas over groundwater pollution</u></a>	Malaysiakini	Klik pada tajuk berita
10.	<a href="#"><u>Malaysia postpones meeting with Australia on Lynas waste</u></a>	The Straits Times	Klik pada tajuk berita
11.	<a href="#"><u>Malaysian minister cans visit after waste</u></a>	The Australian	Klik pada tajuk



	<a href="#">setback</a>		berita
12.	<a href="#">Yeo postpones Aussie meeting on Lynas waste</a>	Free Malaysia Today	Klik pada tajuk berita
13.	<a href="#">Malaysia postpones meeting in Australia over Lynas waste</a>	The Age	Klik pada tajuk berita
14.	<a href="#">Malaysia postpones meeting with Australia on Lynas waste</a>	The Edge Markets	Klik pada tajuk berita
15.	<a href="#">Waste not, want not in SE Asia</a>	Asia Times	Klik pada tajuk berita
16.	<a href="#">NGO lapor polis dakwa Lynas punca pencemaran air</a>	Malaysiakini	Klik pada tajuk berita
17.	<a href="#">NGO lapor polis, gesa siasat Lynas / NGO gesa siasat Lynas</a>	Sinar Harian	Klik pada tajuk berita / Rujuk lampiran 2
18.	<a href="#">Kematian 15 Orang Asli suku Bateq di Gua Musang</a>	Malaysiakini	Klik pada tajuk berita
19.	<a href="#">Cuaca negeri di utara kembali normal</a>	Berita Harian	Klik pada tajuk berita
20.	<a href="#">More Kuala Koh tests reveal waster still safe to consume</a>	Harian Metro	Rujuk lampiran 3
21.	<a href="#">Malaysia bukan negara sampah!</a>	Utusan Malaysia	Rujuk lampiran 4

## TEMPATAN

Bil	Berita	Media	Capaian Berita Penuh
22.	<a href="#">MIPC terima 12 cawangan peserta industri teknologi</a>	Utusan Malaysia	Klik pada tajuk berita



23.	<a href="#"><u>Wujudkan budaya inovasi, kreatif di sekolah</u></a>	Utusan Malaysia	Klik pada tajuk berita
24.	<a href="#"><u>SESB: Cable snapped due to overload</u></a>	Daily Express	Klik pada tajuk berita
25.	<a href="#"><u>All street lighting to come under SEB – Dr Abdul Rahman</u></a>	The Borneo Post	Klik pada tajuk berita
26.	<b><u>Thorny situation for illegal durian sellers</u></b>	The Star	Rujuk lampiran 5
27.	<b><u>UiTM pacu R&amp;D elektrik nano</u></b>	Utusan Malaysia	Rujuk lampiran 6

## ANTARABANGSA

Bil	Berita	Media	Capaian Berita Penuh
28.	<a href="#"><u>41,500 petir sambar Britain</u></a>	Kosmo!	Klik pada tajuk berita
29.	<a href="#"><u>Gempa 6.8 magnitud gegar Pulau Raoul</u></a>	Harian Metro	Klik pada tajuk berita
30.	<b><u>Gempa Jepun cetus tsunami, 16 cedera</u></b>	Utusan Malaysia	Rujuk lampiran 7
31.	<b><u>Quake jolts northwestern Japan, 21 hurt</u></b>	The Star	Rujuk lampiran 8
32.	<b><u>Exhausted polar bear wanders into Siberian city</u></b>	The Star	Rujuk lampiran 9
33.	<b><u>Europe sees more climate rallies</u></b>	New Straits Times	Rujuk lampiran 10
34.	<b><u>26 cedera gempa kuat landa Jepun</u></b>	Berita Harian	Rujuk lampiran 11

LAMPIRAN 1  
THE STAR (NATION): MUKA SURAT 10  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

## Govt bodies urged to wean off single-use plastic

PUTRAJAYA: The Energy, Science and Technology, Environment and Climate Change Ministry plans to release a list of state governments and agencies that have opted to ban the use of single-use plastic in hopes of inspiring others to do the same.



Its secretary-general Datuk Seri Dr Mohd Azhar Yahaya (*pic*) said government departments and agencies are slowly learning to say no to single-use plastics and some have included it as a condition for license renewal.

"I'd like to congratulate the Federal Territories Ministry for prohibiting business owners from giving out plastic straws as part of the terms to renew their license since January. Even the Tourism, Culture and Arts Ministry is committed to draft a plan to fight single-use plastic," he said.

Azhar said the Selangor state government also played a big part in promoting a greener lifestyle by being among the first to get businesses to stop giving out plastic bags for free.

Starting July 1, eateries in the state will also have to stop giving out plastic straws for free. A nationwide ban is expected next year.

He added that many government agencies and departments are also trying to shake their dependence on single-use plastic following a circular that came out in March.

"The acceptance is slow but steady and we view this positively as we cannot expect an overall change overnight," he said.

LAMPIRAN 2  
SINAR HARIAN (SENTRAL): MUKA SURAT 21  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

# NGO gesa siasat Lynas

**Dakwa operasi kilang Lynas tidak patuhi peraturan alam sekitar**

NOR KHALILAH GUSTI HASSAN

KUANTAN

**P**ertubuhan Solidariti Hijau Kuantan (PSHK) membuat laporan di Balai Polis Kuantan di sini semalam bagi menggesa siasatan dibuat terhadap operasi kilang Lynas yang didakwa gagal mematuhi peraturan alam sekitar.

Pengerusi PSHK, Tan Bun Teet berkata, ketidakpatuhan itu turut dinyatakan secara jelas dalam Laporan Jawatankuasa Eksekutif Penilaian Operasi Lynas Advances Materials Plant (LAMP 2018) di muka surat 74-82.



Bun Teet (tengah) menunjukkan gambar air Sungai Balok yang terletak berdekatan dengan kolam air sisa buangan Lynas ketika sidang akhbar di Kuantan semalam.

Menurutnya, laporan LAMP 2018 menyebut pencemaran air atau ketidakpatuhan pada tahap Chemical Oxygen Demand (COD) dan arsenik, berkali ganda lebih tinggi daripada parameter yang dibenarkan.

"Jawatankuasa eksekutif itu telah membentangkan data-data yang diperolehnya daripada pihak Jabatan Alam Sekitar (JAS)

dan pihak Lynas dalam laporannya bagi pensampelan yang dinamakan GW1 hingga GW13 bagi tempoh 11 September 2015 hingga 20 September 2016.

"Ulasan jawatankuasa eksekutif itu menyebut mereka mendapati ketidakpatuhan beberapa logam berat (nikel, plumbum, kromium dan raksa) dalam air tanah adalah membimbang-

kan terutamanya untuk parameter nikel dan kromium seperti ditunjukkan dalam jadual laporan itu.

"Pensampelan yang dilaksanakan dari September 2015 hingga September 2016, kepekatan nikel pada 15 Mac 2016 di stesen pemantauan GW13 adalah pada tahap tertinggi iaitu 96,110 ug/L. Iaitu 1,282 kali

ganda melebihi nilai intervensi Belanda pada tahap 75 ug/L," katanya dalam sidang akhbar di Pusat Khidmat Komuniti DUN Semambu semalam.

Sehubungan itu katanya, PSHK bagi pihak penduduk sekitar Pantai Timur khususnya amat bimbang dengan pencemaran air tanah kerana ia akan memudaratkan rantaian makanan semua penduduk di kawasan berdekatan terutama Balok.

Menurutnya, pencemaran air itu boleh didakwa di bawah Water Services Act Industry dan Akta Kualiti ALAM 1974/2005. Pihak yang terlibat jika sabit kesalahan boleh dihukum denda RM500,000; disebat atau penjara 10 tahun atau ketiga-tiganya sekali.

Katanya, tujuan laporan polis itu dibuat supaya satu siasatan rapi dapat dilakukan oleh pihak polis Kuantan demi memastikan pencemaran di atas tidak menjejaskan kesihatan semua penduduk.



LAMPIRAN 3  
THE STAR (NATION): MUKA SURAT 4  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

# More Kuala Koh tests reveal water still safe to consume

By JO TIMBUONG  
jo.timbuong@thestar.com.my

**PUTRAJAYA:** Water safety tests in the Kuala Koh Bateq settlement still reveal that the water is safe for human consumption, says Kelantan Health director Dr Zaini Hussin.

He said the results were the same as was announced by Deputy Prime Minister Datuk Seri Dr Wan Azizah Wan Ismail during her visit to the

settlement on June 14.

"It is safe now as it was when it was announced," he said when contacted.

The plight of the community came into the spotlight after 15 people, including children, died mysteriously since last month.

Many parties including NGOs had speculated that the deaths were caused by a disease that was brought about by polluted water supplies believed to have been

caused by unscrupulous mining and oil palm plantation activities in the area.

The post-mortem on three of the victims including three-year-old Nasri Rosli, however, revealed that they had died due to measles.

Dr Zaini clarified that although measles was an airborne disease, water safety tests continue to be carried out to reconfirm its safety.

He also said that so far, 113 people had received treatment at

the hospital.

"One of them, who was warded in the Intensive Care Unit in Hospital Kuala Krai, has been transferred to a normal ward," he said.

Meanwhile, Chemistry Department director-general Mohamed Zaini Abdul Rahman said the team in Kuala Koh would work with both the Environment and Health departments to gather water samples in the area for analysis.

"Water samples are collected

every four days. The samples will immediately be sent to the department's headquarters in Petaling Jaya.

"The samples are from areas where villagers would usually collect their water including rivers and tube wells around the vicinity," he said yesterday.

Mohamed Zaini said he was leaving it to the Health or Environment departments to announce the results of the analysis.

LAMPIRAN 4  
 UTUSAN MALAYSIA (RENCANA): MUKA SURAT 16  
 TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

# Malaysia bukan negara sampah!



**M**ASALAH longgokan sampah yang berasal dari negara maju bukan hanya bermula apabila China mula mengharamkan kemasukannya pada awal 2018. Tetapi ia telah lama berleluasa kerana bagi negara maju, itu adalah cara termudah melupuskan sisa sampah dengan kos rendah.

Malaysia, Thailand dan Filipina adalah destinasi sampah yang popular untuk negara seperti Amerika Syarikat (AS), United Kingdom (UK) dan Kanada.

Mungkin ramai agak musykil bagaimana sampah sarap itu diberi kebenaran eksport oleh negara asal dan mengapa pula sisa tersebut mudah diterima oleh negara destinasi seperti Malaysia? Jawapan kepada persoalan tersebut adalah kerana wujud manipulasi yang diamalkan oleh negara asal sehingga ia berjaya mengelirukan pihak bertanggungjawab di negara destinasi.

Mengapa dihujahkan wujud proses manipulasi adalah pengeksport negara asal sering melabelkan sampah sebagai sisa yang boleh dikitar semula seperti plastik dan penggunaan label sedemikian membuatkan sampah tersebut mudah mendapat kelulusan import di negara destinasi.

Tetapi hakikatnya adalah sisa tersebut sebenarnya bercampur bahan yang dikitar dengan sampah sarap.

Lazim juga sampah tersebut mempunyai



**KANADA hanya bersetuju menerima balik sampah setelah Duterte membuat beberapa bentuk ugutan terhadap Ottawa yang dianggap amat keras dan tidak diplomatik. - GAMBAR MEDIA SOSIAL**

kandungan toksik yang membawa mudarat bukan sahaja kepada manusia tetapi juga alam sekitar.

Negara maju seperti AS dan UK tidak begitu mengendahkan manipulasi label oleh pengeksport mereka kerana melalui kaedah ini statistik kitar semula negara masing-masing akan kelihatan baik yang menjurus kepada penduduk AS dan UK umpamanya mengamalkan sikap yang mulia iaitu kitar semula.

Sedangkan hakikatnya proses kitar semula tersebut hanya berkisar kepada mengeksport sisa sampah ke negara lain! Mangsanya adalah penduduk dan alam sekitar negara destinasi.

Dan tidak menghairankan dua minggu lepas Menteri Tenaga, Sains, Teknologi, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (Mestecc), Yeo Bee Yin menegaskan 60 kontena sisa sampah yang dibawa masuk melalui Pelabuhan Klang akan



Tetapi apabila wakil Kementerian Alam Sekitar Kanada, Gabrielle Lamontagne menegaskan beberapa hari lepas bahawa Kanada masih menunggu maklumat terperinci mengenai sampah Kanada yang di hantar ke Malaysia, nampak gayanya lama lagilah kontena sampah tersebut akan tersadai di Pelabuhan Klang,

dihantar balik ke negara asal.

“Kita akan hantar semula 10 kontena sisa sampah plastik seberat 450 metrik tan serta merta. Notis akan diberikan pada hari ini

dan dalam tempoh 14 hari, syarikat yang mengimport sisa sampah ini perlu dihantar semula ke negara asal: Malaysia tidak akan menjadi tempat pembuangan sampah untuk dunia.

“Kita akan bekerja keras, siapa yang hantar sampah ke sini, kita akan hantarnya semula. Kita akan lawan walaupun Malaysia merupakan negara kecil, kita tidak boleh dibuli negara maju” tegasnya dalam sidang media pada 28 Mei lepas.

Tidak diketahui sehingga hari ini berapa banyak notis telah dikeluarkan atau berapa biji kontena sisa sampah telah dihantar pulang ke negara asal tetapi apa yang pasti adalah sampah dari Kanada masih tersadai di Pelabuhan Klang.

Mengapa dipetik Kanada secara spesifik adalah kerana masalah serupa yang dihadapi oleh Filipina dengan Kanada baru nampak jalan penyelesaian setelah lima tahun berlalu.

Beberapa hari lepas sebuah kapal memuatkan kontena sampah dari Filipina diangkut keluar menuju ke negara asal sampah itu iaitu Kanada.

Kanada hanya bersetuju menerima balik sampah tersebut setelah Presiden Filipina, Rodrigo Duterte membuat beberapa bentuk ugutan terhadap Ottawa yang dianggap amat keras dan tidak diplomatik.

Kekecewaan Duterte dengan sikap lengah Ottawa telah memaksa beliau memanggil pulang duta Filipina di Kanada, mengeluarkan amaran akan melonggokkan sampah di hadapan pejabat kedutaan Kanada di Manila dan juga ugut untuk isytihar perang.

Kaedah semberono Duterte walaupun dianggap tidak diplomatik berjaya memaksa bukan sahaja Kanada tetapi juga Korea Selatan menerima kembali sampah yang dihantar secara manipulasi ke Filipina.

Begitulah caranya berdepan dengan negara maju yang lebih besar dan kadang kala sedikit angkuh bila berhadapan dengan negara kecil seperti Malaysia dan Filipina.

Bila Bee Yin menegaskan Malaysia tidak rela dibuli negara besar, harapnya rundingan yang baru masuk peringkat awal dengan Kanada mampu membuahkan hasil secepat mungkin.

Tetapi apabila wakil Kementerian Alam Sekitar Kanada, Gabrielle Lamontagne menegaskan beberapa hari lepas bahawa Kanada masih menunggu maklumat terperinci mengenai sampah Kanada yang dihantar ke Malaysia, nampak gayanya lama lagilah kontena sampah tersebut akan tersadai di Pelabuhan Klang.



LAMPIRAN 5  
THE STAR (NEWS): MUKA SURAT 4  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

# Thorny situation for illegal durian sellers

By GRACE CHEN  
gracechen@thestar.com.my

LOOKING for an easy way to dispose of a load of durian skins, two illegal hawkers thought they could get away with dumping them by the roadside.

However, the Kuala Langat District Council (MDKL) enforcement officers from the Bandar Saujana Putra branch were observing their every move.

Led by enforcement branch head Wan Putara Noor Shahan Ngadirin,

the two hawkers were caught red-handed in Jalan SP1 after nearly five hours of surveillance work.

MDKL president Mohamad Zain A Hamid said the operation was conducted following repeated incidents of illegal dumping of durian skins.

For their mistake, the hawkers' properties were confiscated under the Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007.

The two men were also slapped with notices for operating without a licence.



Two durian sellers were nabbed for illegal dumping and operating their business without a licence in Jalan SP1.

Traders looking to cash in during the durian season can do it legally with permits at commercial sites set up by the council in Jalan SP1, SP4 and SP8 in Bandar Saujana Putra.

As illegal dumping was on the rise, Mohamad Zain said MDKL considered taking the matter

to court.

If found guilty, the two hawkers could be fined up to RM2,000.

"MDKL will mobilise its enforcement unit to curtail illegal rubbish dumping on a regular basis.

"We hope the community will keep us informed of such activities," he said.



# LAMPIRAN 6 UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS): MUKA SURAT 30 TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

**T**EKNOLOGI nano merupakan penemuan menarik bidang sains yang merentasi pelbagai bidang termasuk dalam produk kosmetik dan kecantikan.

Selain itu, teknologi nano turut diaplikasi dalam bidang seperti perubatan, alam sekitar, bioteknologi, elektronik dan mengesan pencemaran seperti yang berlaku di Sungai Kim Kim, Pasir Gudang, Johor baru-baru ini.

Ini bermakna teknologi nano digunakan secara meluas dan tanpa sempadan. Namun adakah anda mengetahui kelebihan teknologi dalam elektronik?

Pemain industri tempatan perlu memanfaatkan sepenuhnya pengetahuan teknikal dalam mengintegrasikan teknologi nano agar industri tidak kebaratan untuk melabur dalam pengeluaran elektronik nano.

Kerajaan sebelum ini menggalakkan penglibatan syarikat dalam sektor teknologi nano sebagai penyelesaian teknikal dan nilai tambah kepada industri tempatan dalam penyelidikan dan pembangunan (R&D) elektronik serta peningkatan penglibatan perusahaan kecil dan sederhana (PKS) dalam perniagaan teras.

Pun begitu, di peringkat kajian dan penyelidikan berkaitan teknologi nano, ia bermula lebih awal apabila Universiti Teknologi Mara (UiTM) merupakan antara institusi pengajian tinggi yang memulakan R&D dalam elektronik nano pada 2009.

Menurut Ketua Pusat Elektronik Nano (NET), Fakulti Kejuruteraan Elektrik UiTM, **Ir. Ts. Dr. Mohamad Hafiz Mamat**, bidang berkenaan melibatkan teknologi nano dalam komponen elektronik termasuk dalam sistem dan material iaitu saiz yang digunakan di bawah 100 nano meter.

Penggunaan elektronik nano akan menghasilkan sifat yang unik berbanding material konvensional yang bersaiz besar.

Di pusat tersebut, difahamkan beberapa penyelidikan berkaitan elektronik nano dijalankan termasuk antaranya peranti



## UiTM pacu R&D elektrik nano

elektronik seperti sensor, sel solar, kapasitor, transistor dan photocatalytic.

Terbaharu, penyelidikan tertumpu mengenai sensor yang menggunakan teknologi tinggi seperti material grafin (*offside material*) bersaiz nano.

## Pembangunan sensor

**P**EMBANGUNAN sensor dalam bidang kejuruteraan dicipta dengan tujuan membantu menyelesaikan beberapa isu secara berkesan dan pada masa yang sama dapat mengurangkan peruntukan berbanding kaedah lama.

Di NET, terdapat tiga sensor yang dijalankan iaitu sensor *photo*, sensor pH dan sensor kelembapan.

Sensor biasanya dalam bentuk isyarat elektrik atau optik merupakan satu alat yang bertindak balas kepada kuantiti input dengan menjana output berkaitan fungsi.

**Dr. Mohamad Hafiz** berkata, sensor atau pengesan photo digunakan untuk mengesan cahaya.

Ini kerana jelasnya, terdapat pelbagai garisan gelombang cahaya yang dikesan dan digunakan untuk menjana imej.

Oleh **AQILAH MIOR KAMARULBAID**  
aqilah.mks@gmail.com



"Apabila kita dapat mengesan gelombang, bermakna mudah bagi kita untuk mengubah suainya agar mampu mengesan pelbagai dan beberapa garisan gelombang cahaya," katanya.

Sensor kelembapan pula digunakan bagi memeriksa kelembapan udara dalam persekitaran.

"Selalunya teknologi tersebut banyak digunakan oleh syarikat penerbangan bagi memeriksa makanan yang akan dibawa di dalam kapal terbang masih kekal baik atau tidak," ujarnya.

Sensor pH pula digunakan bagi mengetahui jumlah larutan kimia dan sama ada berbahaya atau sebaliknya.

"Seperti kes di Sungai Kim Kim, mereka menggunakan sensor pH untuk mengesan pencemaran melalui bacaan pH.

"Bacaan pH yang neutral adalah tujuh dan ia bagus untuk kehidupan sementara asid di bawah tujuh dan alkali sehingga 17 iaitu keadaan yang bahaya untuk benda hidup," jelasnya.



CONTOH sensor kelembapan berteknologi nano.

LAMPIRAN 6 (SAMB.)  
 UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS): MUKA SURAT 31  
 TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)



DR. MOHAMAD HAFIZ MAMAT memantau hasil kerja pelajar pascasiswazah yang menjalankan penyelidikan berkaitan sensor kelembapan.



KEBUK kelembapan digunakan bersama-sama sistem pengukuran sensor untuk menilai prestasi kelembapan yang dihasilkan pada julat yang berbeza.



ALAT thermal evaporator yang digunakan untuk menghasilkan metal film nipis.

Lebih mudah dan jimat

**B**ERBEZA dengan penggunaan bahan konvensional, sensor yang menggunakan teknologi nano lebih efektif kerana permukaannya tinggi.

Menurut **Dr. Mohamad Hafiz**, apabila permukaan rendah (konvensional), ia akan menyebabkan tindak balas pada molekul kurang kerana bahan yang hendak dikesan rendah.

"Ini bermakna bahan tersebut kurang melekat berbanding nano.

Melalui nano kita dapat menaikkan area iaitu semakin banyak molekul yang ingin dikesan melekat pada permukaan dan menukarkan elektronik kepada permukaan sensor.

"Dari situ kita akan mengesan bacaan yang tepat dan menukarkannya kepada satu nilai yang boleh menentukan bacaan pH dan photo melalui berapa *incidentsi cahaya*," jelasnya lagi.

Beliau menambah, sebelum ini kaedah konvensional menggunakan material yang besar dan ini menyebabkan agak sukar untuk mendapatkan bacaan yang tepat ekoran tahap sensitiviti rendah.

"Di pasaran produk yang menggunakan material yang besar, kebanyakan tahap sensitiviti kurang daripada 10.

"Sebaliknya menerusi penggunaan teknologi nano elektronik, ia melebihi 90 iaitu sembilan kali ganda

lebih sensitif berbanding bahan sedia ada disebabkan kelebihan permukaan yang tinggi," katanya.

Penggunaan bahan nano dalam bidang kejuruteraan dilihat dapat membantu dari segi penjimatan kos ekoran saiz material yang kecil, namun memberi impak yang amat besar.

Walaupun memiliki pelbagai kelebihan, namun malangnya di Malaysia penggunaan teknologi nano terutama dalam elektronik masih tidak berkembang dan masih di peringkat penyelidikan.

"Walaupun sudah berada dalam pasaran, namun ia masih kurang.

Jika dipasarkan harganya akan lebih murah kerana kuantiti yang digunakan lebih sedikit berbanding cara lama.

"Pun begitu diingatkan bahawa barangan bersaiz nano bukan sahaja bergantung kepada saiz peranti semata-mata, sebaliknya sistem yang diguna pakai turut dikira," katanya.

DR. MOHAMAD HAFIZ MAMAT bersama pegawai penyelidik Makmal Teknologi Nano UITM menunjukkan sebahagian anugerah yang dimenangi.

INFO

■ Teknologi nano diasaskan oleh pemenang Hadiah Nobel Fizik, Richard P. Feynman dan berkembang pesat seawal dekad 1990-an.

■ Teknologi nano adalah kaedah memanipulasikan atom kepada saiz zarah yang lebih kecil.

■ Berdasarkan teori sains nano, 1 nanometer (per billion meter) bersamaan lebar sehelai rambut halus pada tubuh manusia.

■ Malah ia lebih halus seperti sehelai rambut dibelah 50,000 kali.

■ Feynman dan membentangkan kertas kerja bertajuk *Plenty of Room at the Bottom* pada 1959 manakala K. Eric Drexler menulis sebuah buku bertajuk *Engines of Creation* yang juga menyentuh tentang teknologi nano.

■ Palam 1981, Gerd Binnig dan Heinrich Rohrer dari IBM (Zurich) mencipta mikroskop terowong imbasan yang mampu merealisasikan teknologi nano.

■ Teknologi nano adalah teknologi abad ke-21 yang dijangka memberi impak ketara kepada kehidupan manusia.

LAMPIRAN 7  
UTUSAN MALAYSIA (LUAR NEGARA): MUKA SURAT 40  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

## Gempa Jepun cetus tsunami, 16 cedera

**TOKYO 19 Jun** - Gempa bumi kuat dengan kekuatan 6.4 magnitud menggegarkan Jepun, semalam dengan mencetuskan amaran tsunami di sekitar pesisir pantai utara Tokyo.

Agensi meteorologi Jepun semalam mengeluarkan amaran ombak setinggi satu meter dijangka menghempas pesisir pantai negara itu namun hanya ombak dengan 10 sentimeter dicatatkan.

Namun, agensi berkenaan menarik balik amaran itu kira-kira dua jam selepas gegaran berlaku.

Gempa dicatatkan pada skala enam, yang mana meningkat kepada tujuh dan dirasai di Tokyo yang terletak 300 kilometer dari pusat gegaran.

Pusat Kajian Geologi Amerika Syarikat (AS) pula mencatatkan gempa pada kekuatan 6.4 magnitud.

Perdana Menteri, Shinzo Abe memberitahu, pihaknya akan mengambil langkah berjaga-berjaga dan mempersiapkan operasi menyelamatkan bagi berdepan sebarang kemungkinan gegaran susulan.

Dalam pada itu, sebanyak 16 orang dilaporkan cedera di wilayah Yamagata dan Niigata selepas gempa berlaku.

Di Niigata, seorang lelaki berusia lingkungan 30-an mengalami patah tulang manakala seorang perempuan berusia lingkungan 60-an mengalami cedera ringan selepas jatuh dari kerusi rodanya.

Saksi memberitahu, dia turut merasai gegaran kuat sehingga mengakibatkan buku-buku yang disusun di atas rak terjatuh dan berselerakan.

Selain itu, perkhidmatan kereta api laju di kawasan terjejas turut dihentikan sementara. - AFP



**GEMPA** dengan kekuatan 6.6 magnitud mengakibatkan kerosakan sejumlah besar kediaman di wilayah Yamagata dan Niigata, Jepun, semalam. - AGENSI

LAMPIRAN 8  
 THE STAR (ASEAN): MUKA SURAT 22  
 TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

# Quake jolts northwestern Japan, 21 hurt

**TOKYO:** A powerful earthquake jolted northwestern Japan, causing minor injuries to 21 people and a brief evacuation of coastal homes until the risk of a tsunami passed.

Store floors were littered with goods that fell off shelves, and roofs of homes showed bare spots where tiles had shaken loose.

But business was returning to normal yesterday morning, with trains mostly running as usual and electricity restored to thousands of homes that lost power temporarily.

There were no reports of serious damage from the magnitude 6.7 quake. Minor sea level changes were detected by several coastal cities, but the tsunami warning was lifted after about 2 ½ hours.

Japan's Meteorological Agency said the earthquake struck off the western coast of Yamagata about 50km southwest of the city of Sakata.

It was fairly shallow, about 14km below the sea's surface. Shallow quakes tend to cause more damage.

The Fire and Disaster Management Agency said 21 people were injured, most of them in



**Aftermath:** A woman walking past collapsed gravestones in Murakami, Niigata prefecture, after an earthquake. — AP

Yamagata prefecture and that most people had minor injuries.

Chief Cabinet Secretary Yoshihide Suga urged residents to be prepared for possible aftershocks.

Tsuruoka city crisis management official Takehiko Takahashi said in a televised interview that city officials helped coastal residents evacuate to higher ground as a precau-

tion before the tsunami warning was lifted.

More than 1,500 people took shelter at evacuation centres in Murakami city and elsewhere in Niigata prefecture, but many of them left yesterday morning to check their homes.

Public broadcaster NHK showed people using flattened cardboard boxes as mattresses to sleep on in a school gym. Many others, including children, were still awake and sitting against the walls.

Bullet train service was suspended in parts of the region because of power outages and for safety checks, but were functioning normally yesterday morning.

About 9,000 households in Yamagata and Niigata lost power, according to Tohoku Electric Power Co.

All seven reactors at the Kashiwazaki-Kariwa nuclear plant in Niigata were offline and no abnormalities were reported.

Two other nuclear power plants in the affected region were also intact, according to the Nuclear Regulation Authority. — AP



LAMPIRAN 9  
THE STAR (WORLD): MUKA SURAT 23  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

# Exhausted polar bear wanders into Siberian city

**MOSCOW:** A starving polar bear strayed hundreds of kilometres from its natural Arctic habitat and wandered, exhausted, into the major Russian industrial city of Norilsk in northern Siberia.

The female bear, visibly weak and seemingly ill, lay despondently on the ground for hours on Tuesday in Norilsk's suburbs, its feet caked in mud, occasionally rising to sniff around for food.

It is the first polar bear seen in the city in more than 40 years, according to local environmentalists.

Oleg Krashevsky, a local wildlife expert who filmed the polar bear close-up, said it was unclear what had brought the animal to the city, although it was possible it had simply got lost.

He said it had watery eyes and could clearly not see well.

Climate change has been damaging polar bears' sea-ice habitats and forced them to scavenge more for food on land, bringing them into contact with people and inhabited areas.

A state of emergency was declared in a remote inhabited area of northern Russian earlier this year when dozens of hungry polar bears were seen scavenging for food and entering public buildings and homes.

State wildlife experts are expected to arrive in Norilsk to assess the bear's condition.

Local residents in the city known for nickel production came out to photograph the bear and look at it as police prevented them from getting too close.

Krashevsky said it was not clear what would be done with the polar bear as it looked too weak to be taken back to its natural habitat. — Reuters



**Lost and hungry:** The polar bear wandering around the industrial city of Norilsk, Russia. — Reuters

LAMPIRAN 10  
 NEW STRAITS TIMES (WORLD): MUKA SURAT 70  
 TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

MOVEMENT

# EUROPE SEES MORE CLIMATE RALLIES

Environmental activists risk arrest with civil disobedience

BERLIN

**T**HOUSANDS of European activists plan to blockade a large German lignite mine this week, the latest protest of a growing "climate civil disobedience" movement.

While school students have held "Fridays for Future" rallies for months, protesters of the "Extinction Rebellion" group launched in Britain have risked arrest with more confrontational protests.

From next Thursday to Monday, Europe's veteran "Ende Gelaende" (EG) anti-coal activists will hold their sixth large-scale blockade of an open-pit coal mine and power plants run by German energy giant RWE.

The group's online "action consensus" says: "In view of the urgency of the climate crisis, we consider it necessary and appropriate to go one step further: from



Members of the 'Ende Gelaende' movement at a training session as they prepare to blockade a huge German open-pit coal mine in Frankfurt earlier this month. AFP PIG

public protest to civil disobedience."

Here is a look at this growing form of environmental activism.

Tadzio Mueller, a German organiser of the movement, argues that "massively breaking the

rules... is the only thing that works to prevent the status quo in the face of climate chaos."

Azna Lecuyer of the French branch of EG agrees that "we feel a passion for actions of civil disobedience, especially among

young people".

"This is reflected in demand for training courses everywhere and by the very rapid rise in skills of new activists," he said.

Lecuyer said: "Non-violence is part of our action consensus: it is

forbidden to harm the security forces, site employees or to damage equipment."

During past protests at the nearby Hambacher Forest, police and RWE company staff have accused the most militant protesters of having hurled rocks or molotov cocktails.

The EG movement has distanced itself from those environmental militants and any acts of violence.

The EG activists — dressed in trademark white overalls symbolising the toxicity of fossil fuels — plan to march from their protest camp to the Garzweiler mine about 10km away.

They hope to evade police roadblocks and enter the vast open-pit mining area to occupy strategic locations and "technical infrastructure such as rails, access roads and excavators".

Meanwhile, they plan to organise in so-called affinity groups of up to 10 people of similar physical fitness — and a willingness to be arrested for trespassing and other offences.

Before the protest, activists attend training workshops to learn non-violent resistance techniques, such as locking their arms and legs in formation with names, such as "the little train" or "the turtle". AFP



LAMPIRAN 11  
BERITA HARIAN (DUNIA): MUKA SURAT 79  
TARIKH: 20 JUN 2019 (KHAMIS)

Sebuah bumbung kayu runtuh susulan gempa dekat sebuah sekolah rendah Tsuruoka di daerah Yamagata di Jepun, semalam.

# 26 cedera gempa kuat landa Jepun

PM arah operasi penyelamat, minta waspada gegaran susulan

Tokyo

**H**ampir 30 orang cedera selepas satu gempa kuat berukuran 6.4 magnitud melanda di bahagian utara, Jepun, semalam.

Menurut pejabat pengurusan bencana dan api, kerosakan pada rumah dan bangunan juga disahkan susulan gempa berkenaan di daerah Yamagata, Niigata, Miyagi dan Ishikawa.

Serentak itu, Perdana Menteri, Shinzo Abe menerusi satu kenyataan kepada wartawan berkata, pihak kerajaan akan berada dalam keadaan berjaga-jaga.

Ia sebagai persiapan menghadapi sebarang kemungkinan untuk operasi menyelamat dan memberi amaran kepada rakyat supaya berwaspada dengan gegaran susulan.

Sementara itu, agensi berita The Yomiuri Shimbun menyebut lebih 7,200 penduduk sudah dipindahkan di tiga daerah - Yamagata, Niigata dan Ishikawa apabila amaran tsunami diumumkan.

**Amaran ombak tinggi**  
Terdahulu, jabatan kaji cuaca negara itu memberi amaran berhubung ombak setinggi satu meter mungkin melanda perairan Laut Jepun di utara Tokyo, namun hanya gelombang setinggi

10 sentimeter direkodkan.

Agensi berkenaan turut menarik semula amaran tsunami yang dikeluarkan kira-kira dua setengah jam selepas gempa.

Gempa berukuran 6 mengikut skala Jepun itu dirasai di ibu negara iaitu 300 meter lebih jauh.

Jabatan pengurusan bencana di Niigata melaporkan, seorang lelaki berusia 30-an cedera dan patah tulang selepas terjatuh dan seorang wanita dalam lingkungan usia 60-an mengalami kecederaan ringan akibat terjatuh dari kerusi roda.

Di Yamagata, sekurang-kurangnya 12 orang tercedera namun pihak berkuasa masih mengumpul maklumat terperinci.

Gempa bumi berkenaan berlaku lewat malam tadi di kawasan kurang penduduk justeru agak sukar untuk menilai jumlah kerosakan yang berlaku. AFP

Pekerja penyelamat membantu menutup kawasan bumbung yang rosak dengan plastik susulan gempa di daerah Yamagata, bahagian utara Jepun, semalam.

Barangan berselerak di sebuah pasar raya susulan gempa di Tsuruoka, daerah Yamagata, semalam.