

KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN
TARIKH: 21 DISEMBER 2016 (RABU)

Bil	Tajuk	Akhbar
1.	Lampu jalan solar LED	Utusan Malaysia
2.	Cuaca Ekstrem, aktiviti manusia faktor banjir besar	Utusan Malaysia

KERATAN AKHBAR
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 25
TARIKH : 21 DISEMBER 2016 (RABU)

Lampu jalan solar LED

EMPAT kawasan luar bandar di Melaka terpilih sebagai penerima lampu jalan solar LED di bawah inisiatif projek inovasi sosial Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MSI 2016).

Pembekal teknologi kepada projek komuniti MSI 2016 diterajui dan diselenggarakan oleh Technology Park Malaysia Corporation Sdn. Bhd. (TPM). Empat kawasan terpilih adalah Kg. Tangga Batu, Kg. Gelam, Kg. Bukit Darat dan Tanjung Kling melibatkan sebanyak 25 lampu jalan solar diod pemancar cahaya (LED) yang dipasang oleh Quantum Electro Opto Systems Sdn. Bhd. (QEOS), salah satu syarikat inkubasi TPM.

Persamian lampu jalan solar dan penyerahan lampu berkenaan disempurnakan oleh Timbalan Menteri MOSTI, **Datuk Dr. Abu Bakar Md. Diah** di Jeti Kampung Hailam, Tangga Batu baru-baru ini.

Yang turut hadir, Pengurus Besar Jabatan Pembangunan Perniagaan dan Perkhidmatan Korporat TPM, Zulkifli Fitri Ismail; Jawatankuasa Kemajuan dan Keselamatan Kampung (JKKK) daripada empat kawasan luar bandar masing-masing; dan



ABU BAKAR MD. DIAH (tengah) melancarkan penggunaan lampu jalan solar LED di Tangga Batu, Melaka baru-baru ini.

Ketua Pegawai Eksekutif QEOS, Dr. Gabriel Walter.

Presiden dan Ketua Pegawai Eksekutif TPM, **Datuk Ir. Mohd Azman Shahidin** berkata, empat kawasan luar bandar telah dipilih untuk inisiatif MSI 2016 kerana permintaan untuk mencerahkan kawasan ini untuk faedah sosial, termasuk memohon teknologi cahaya solar LED terkini kepada komuniti akar umbi.

"Sebagai penyedia teknologi dan penyelaras projek ia tetap penting bagi kami untuk mengenal pasti inisiatif nilai tambah dalam memenuhi keperluan sosial masyarakat

luar bandar. Setakat ini, kami telah terlibat dalam beberapa projek inovasi sosial untuk membawa kegembiraan yang lebih besar kepada golongan kurang bernasib baik, miskin dan warga tua supaya mereka boleh menikmati persekitaran kehidupan yang lebih baik," katanya.

Selain daripada inisiatif MSI 2016, Azman berkata, sebagai pemandu teknologi dan inovasi kebangsaan, TPM telah diberi mandat

Tangga Batu sedang mengkaji aplikasi teknologi hijau untuk kawasannya. Lampu jalan solar LED berkualiti tinggi dan mampu milik tersebut adalah satu permulaan yang baik.

oleh MOSTI untuk mendorong dan menggalakkan pembangunan dan pertumbuhan keusahawanan serta usahawan tekno melalui bidang sains, teknologi dan inovasi.

Sementara itu, Abu Bakar berkata, beliau sedang mengkaji aplikasi teknologi hijau untuk kawasannya. Lampu jalan solar LED berkualiti tinggi dan mampu milik tersebut adalah satu permulaan yang baik.

"Kami diberi jaminan bahawa sistem itu akan beroperasi selama lebih daripada 10 tahun dengan penyelenggaraan yang minimum.

"Oleh itu, Tangga Batu tidak perlu bimbang tentang bil elektrik dan caj penyelenggaraan yang tinggi. Penjimatan kos dan faktor yang mesra alam sekitar adalah penyelesaian yang terbaik dalam apa jua keadaan," tambahnya.

TPM yang merupakan sebuah agensi MOSTI, mempunyai infrastruktur bersepadu, kemudahan dan perkhidmatan sokongan untuk membantu usahawan tekno dan usahawan yang berminat untuk mengkomersialkan idea mereka dalam empat kelompok industri, iaitu, teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), kejuruteraan, bioteknologi dan teknologi hijau.



ABU BAKAR MD. DIAH (berdiri tengah) bersama penduduk yang hadir pada pelancaran lampu jalan solar LED di Tangga Batu, Melaka baru-baru ini.

PENGUNAAN lampu jalan solar akan dapat memberi manfaat kepada penduduk di Tangga Batu.

KERATAN AKHBAR

UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 25

TARIKH : 21 DISEMBER 2016 (RABU)

Cuaca ekstrem, aktiviti manusia faktor banjir besar

ANCAMAN banjir besar yang melanda sebelah pantai timur negara setiap tahun terus menjadi tumpuan terutama penyelidik yang berkaitan.

Sebagai contoh, banjir pada 2014 yang merupakan antara yang terburuk dalam sejarah negara sekali gus menarik perhatian Universiti Malaysia (UM) menerusi Institut Kelautan dan Sains Bumi (IOES) menganjurkan satu seminar bagi meneliti kejadian tersebut.

Apa yang menarik, menerusi kajian dan pemerhatian yang dilakukan, didapati taburan hujan yang luar biasa serta faktor keadaan muka bumi seperti penggunaan tanah secara berleluasa merupakan antara faktor yang menyumbang kepada berlakunya kejadian banjir luar biasa tersebut.

Menurut pegawai kanan, Pusat Kaji Cuaca Nasional, Jabatan Meteorologi Malaysia (MMD), **Dr. Mohd. Hisham Mohd. Anip**, di sebelah pantai timur musim tengkujuh sememangnya keadaan biasa bermula November sehingga Mac pada setiap tahun.

Namun, katanya, kejadian banjir besar pada 2014, hujan yang lebat dicatatkan menyamai jumlah hujan secara purata untuk satu tahun dalam jangka masa beberapa hari sahaja.

"Terdapat tujuh episod kejadian hujan yang begitu lebat pada hujung tahun 2014 dan pada awal tahun 2015 menjadikan musim tengkujuh pada tahun itu dilimpahi kadar curahan air yang begitu tinggi.

"Di sesetengah tempat kadar curahan hujan melebihi 60 peratus lebih tinggi berbanding paras normal dalam bulan yang sama (Disember)," katanya ketika membentangkan kertas kerja pada seminar tersebut di ibu negara baru-baru ini.

Antara faktor terjadinya curahan hujan yang begitu lebat pada jangka masa singkat tersebut adalah serban angin sejuk (*cold air surges*) daripada Sistem Tekanan Tinggi Siberia yang membawa wap air ke arah sebelah pantai timur negara.

Fenomena tersebut diakui pensyarah kanan Jabatan Geografi, Fakulti Sastera dan Sains Sosial, UM, Prof. **Datuk Dr. Azizan Abu Samah**.

Jelas beliau, serban angin sejuk tersebut berlaku sepanjang musim sejuk yang melanda Asia (*East Asian Winter Monsoon-EAWW*) atau lebih dikenali sebagai monsun

timur laut (*Northeast Monsoon*). "Serban angin sejuk tersebut membawa wap air, ditambah dengan ombak yang kuat dari Laut China Selatan menjadikan curahan hujan pada ketika itu amat tinggi," katanya.

Dalam pada itu, menurut penyelidik aliran air, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), **Zulkifli Yusop**, kejadian banjir besar di sebelah pantai timur seperti yang berlaku baru-baru ini bukanlah yang pertama kali namun kejadian tersebut antara yang terburuk.

Ujarnya, pelbagai faktor mendorong berlakunya impak yang negatif diterima oleh

mangsa banjir besar tersebut bermula daripada kejadian alam semula jadi dan ditokok bersama aktiviti manusia itu sendiri.

"Antara kejadian banjir besar yang pernah dicatatkan di sebelah pantai timur adalah sekitar tahun 1923, 1926, 1967 dan yang baru-baru ini, namun mengapakah pada kali ini kejadian tersebut lebih teruk?" katanya.

Jelasnya, isu penggunaan tanah untuk dijadikan kawasan perladangan getah dan sebagainya didapati antara penyumbang berlakunya kejadian banjir besar tersebut.

"Pembukaan tanah hutan untuk dijadikan ladang menyumbang kepada aliran air yang lebih laju memasuki sungai jika dibandingkan jika kawasan tersebut diliputi tumbuhan.

"Malah, kesan hujan yang begitu lebat di kawasan hulu sungai di samping membawa



BANJIR merupakan salah satu bencana alam yang sukar dijangka. Gambar hiasan.

mendapan, pokok tumbang dan balak lebih memburukkan lagi keadaan banjir pada ketika itu," katanya.

Tambahnya, hutan memiliki kitaran hidrologinya yang tersendiri seperti proses resapan air menerusi akar dan laluan air (*pipe flow*) yang tersendiri sedikit sebanyak dapat mengurangkan aliran air yang begitu pantas.

Bagaimanapun apabila keadaan di kawasan hulu tidak lagi memiliki liputan hutan yang mencukupi untuk menampung curahan hujan yang begitu lebat yang turun dalam jangka waktu yang singkat lalu air akan dialirkan terus ke hilir tanpa ada sebarang sekatan.

Kenyataan tersebut turut disokong oleh kajian yang dilakukan oleh penyelidik Sekolah Sains Marin dan Alam

Sekitar, Universiti Malaysia Terengganu (UMT), **Dr. Edlic Sathiamurthy** yang mendapati empat faktor utama mendorong berlakunya banjir besar tersebut.

Ujarnya, empat faktor utama tersebut adalah akibat kadar curahan hujan yang begitu lebat dalam jangka masa yang begitu singkat terutama di hulu kawasan tadahan Lebir dan Sungai Galas di Kelantan.

"Kedua-duanya merupakan penyumbang aliran air terbesar ke dalam Sungai Kelantan dan kapasiti penyimpanan air kedua-duanya telah berkurangan akibat perubahan liputan tanah dan tidak mampu menampung curahan air yang begitu banyak pada satu-satu masa.

"Keduanya adalah kedudukan kawasan yang ditenggelami adalah di dalam lembangan yang begitu strategik untuk air berkumpul," katanya.

Jelas Dr. Edlic kedua-dua kawasan tadahan tersebut berada di kawasan tanah tinggi yang curam menjadikan aliran air begitu pantas turun ke kawasan lembangan di hilir.

"Kelajuan aliran air dengan kapasiti tinggi membawa bersama kuasa menghakis dan kemusnahan yang besar dan jika diperhatikan kejadian tanah runtuh banyak berlaku di sepanjang tebing sungai bermula dari hulu sehingga ke hilir.

"Aliran air pada ketika itu membawa bersama mendapan dan sampah sarap yang terdiri daripada pokok yang mampu

memusnahkan apa jua di sepanjang lalunya," katanya.

Seterusnya adalah liputan hutan yang semakin berkurangan akibat proses pembalakan dan pembukaan kawasan sebagai ladang kelapa sawit juga turut menyumbang kepada kejadian tersebut.

Keadaan tanah yang terdedah tanpa sebarang liputan hijau boleh dilihat di sepanjang sungai terutama di kawasan hulu menjadikan struktur tanah menjadi lemah apabila hujan.

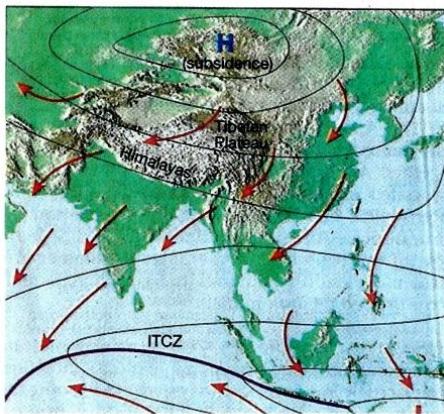
Antara kawasan yang kritikal adalah cerun dan kawasan yang terdedah menjadikan tanah tersebut mudah dihakis ketika hujan dan dibawa terus ke dalam sungai.

Pemerhatian Dr. Edlic di sekitar kawasan yang terlibat dengan banjir mendapati terdapat mendapan yang terdiri daripada selut dan pasir yang begitu tebal.

Terakhir adalah sampah sarap dan mendapan ditambah dengan beberapa kejadian tebing sungai yang runtuh di samping pokok yang tercabut secara keseluruhannya menyebabkan aliran menjadi kadar kemusnahan yang diterima menjadi lebih teruk.

Kesimpulannya, gabungan kesemua faktor tersebut telah menjadikan bencana banjir pada kali ini menjadi begitu dahsyat dan semua pihak perlu memainkan peranan masing-masing agar impak negatif dapat dikurangkan sekiranya kejadian tersebut berulang kembali.

Sistem Angin Monsoon Timur Laut



ANGIN Monsoon Timur Laut yang membawa hujan lebat di Pantai Timur.



ORANG ramai boleh melayari laman sesawang **Jabatan Meteorologi Malaysia (MET Malaysia)** untuk mendapatkan maklumat terkini keadaan cuaca. - GAMBAR HIASAN.