

Headline	Jana tenaga elektrik guna sampah		
MediaTitle	Kosmo Ahad		
Date	29 Oct 2017	Color	Full Color
Section	Jurnal	Circulation	197,202
Page No	13TO15	Readership	875,000
Language	Malay	ArticleSize	2260 cm ²
Journalist	N/A	AdValue	RM 58,876
Frequency	Daily	PR Value	RM 176,628



Headline	Jana tenaga elektrik guna sampah		
MediaTitle	Kosmo Ahad		
Date	29 Oct 2017	Color	Full Color
Section	Jurnal	Circulation	197,202
Page No	13TO15	Readership	875,000
Language	Malay	ArticleSize	2260 cm ²
Journalist	N/A	AdValue	RM 58,876
Frequency	Daily	PR Value	RM 176,628



SEBANYAK 200 buah telaga diwujudkan bagi mengekstrak gas metana di bawah tanah.



SEBANYAK 6.2 juta tan metrik sisa pepejal dikumpulkan dari tahun 1995 hingga 2006.

Tapak pelupusan sisa pepejal bekal elektrik

EKSTRA

Tenaga baharu

- Jana kuasa tenaga daripada sistem pepejal merupakan salah satu bentuk tenaga baharu dengan menggunakan kaedah biogas
- Selain biogas, kaedah tenaga solar, biojisim dan juga hidro merupakan antara bentuk tenaga baharu
- Kaedah mengekstrak gas metana daripada sampah kepada tenaga elektrik dapat mengurangkan pemanasan global melalui penukaran bahan dalam bentuk karbon dioksida dan campuran molekul serta oksigen
- Sampah sebanyak 6.2 juta tan metrik dapat menampung bekalan tenaga elektrik dengan kuasa dua mega watt di 2,000 buah rumah selama 25 tahun
- Hanya sisa pepejal berbentuk organik yang berupa bahan-bahan basah dari kediaman digunakan bagi proses tersebut
- Sweden merupakan antara negara yang berjaya mempraktikkan pengubahan tenaga tersebut

Kawasan berkeluasan 42 hektar yang dahulunya merupakan tapak pelupusan sampah kini menjana tenaga elektrik kepada 2,000 kediaman di sekitar Puchong yang diproses daripada gas metana hasil pereputan 6.2 juta tan metrik sisa pepejal.

SUASANA di kawasan persekitaran Taman Rekreasi Worldwide Landfill yang terletak di Puchong, Selangor lewat petang itu tenang seperti hari-hari biasa.

Rimbunan pohon-pohon rendah yang memenuhi kawasan berkeluasan 42 hektar dan pemandangan berlatarbelakangkan Menara Berkembar Petronas pastinya menjadi tarikan utama taman rekreasi itu.

Disebabkan itu, tidak hairanlah jika kawasan tersebut sering dijadikan sebagai tempat rekreasi dan riadah dalam kalangan orang ramai terutamanya pada hujung minggu.

Walaupun ia telah dibuka kepada umum sejak tahun 2011, namun masih ramai yang tidak mengetahui



ABDUL HALIM

Oleh **KHAIRIYAH HANAFI**

kewujudan Taman Rekreasi Worldwide Landfill, Puchong. Ini kerana, pada tahun 1995, kawasan itu dikenali sebagai tapak pelupusan sanitari sisa pepejal dalam kalangan orang ramai apabila lebih 6.2 juta tan metrik sisa pepejal dihumban ke tapak tersebut. Bagaimanapun, menurut Jurutera Operasi Worldwide Landfills Sdn. Bhd., Abdul Halim Tara, kawasan itu kini dibuka kepada orang ramai dan dijadikan sebagai pusat rekreasi selepas tapak pelupusan sampah tersebut ditutup pada tahun 2011.

"Asalnya, tapak yang juga dikenali sebagai Air Hitam Sanitary Landfill ini merupakan tempat pembuangan sisa pepejal yang mana lebih 6.2 juta tan metrik sisa pepejal dikumpulkan di sini dari tahun 1995 sehingga 2006. "Kesemua sisa pepejal ini datangnya daripada pihak berkuasa tempatan sekitar Lembah Klang seperti Majlis Bandaraya Shah Alam, Majlis Bandaraya Petaling Jaya, Majlis Perbandaran Kajang, Dewan Bandaraya Kuala Lumpur dan beberapa majlis perbandaran yang lain.

"Biarpun begitu, tapak ini



MESIN jana kuasa untuk mengolah gas metana kepada tenaga elektrik di Taman Rekreasi Worldwide Landfill, Puchong, Selangor.



SAMPAH yang terkumpul ini boleh menghasilkan dua mega watt elektrik kepada 2,000 buah rumah.

bukan sekadar berfungsi untuk menguruskan sistem pepejal di sekitar Selangor semata-mata, tetapi ia juga dijadikan sebagai tapak jana kuasa elektrik dengan menggunakan gas metana yang terhasil daripada pereputan sisa sampah," jelasnya.

Tambah Abdul Halim, tapak pelupusan sisa pepejal itu kemudian ditutup selepas mencapai kapasiti maksimum sebanyak 6.27 juta tan metrik sampah.

Tapak tersebut kemudian dipulihara selama lima tahun yang mana sistem pengumpulan air sisa larut resap dan gas dibuat secara

Headline	Jana tenaga elektrik guna sampah		
MediaTitle	Kosmo Ahad		
Date	29 Oct 2017	Color	Full Color
Section	Jurnal	Circulation	197,202
Page No	13TO15	Readership	875,000
Language	Malay	ArticleSize	2260 cm ²
Journalist	N/A	AdValue	RM 58,876
Frequency	Daily	PR Value	RM 176,628

◀ sistematik serta selamat untuk dijadikan sebagai tempat riadah yang kini dikenali sebagai Taman Rekreasi Worldwide Landfill.

Biarpun begitu, menurut Abdul Halim, proses mengekstrak gas metana dan penjana kuasa elektrik daripada sisa pepejal yang terkumpul di bawah tanah sejak 22 tahun lalu itu masih lagi aktif dijalankan dari tahun 2004 sehingga ke hari ini.

Pemanasan global

Menurutnya lagi, kaedah menjana kuasa elektrik daripada sisa pepejal itu merupakan salah satu inisiatif yang dilakukan untuk memelihara alam sekitar.

Ini kerana, penghasilan gas metana daripada sisa pepejal secara tidak terkawal mampu mengakibatkan berlakunya aktiviti pemanasan global.

"Sebenarnya, pelbagai cara yang boleh dilakukan untuk menggunakan tenaga boleh diperbaharui di Malaysia. Antaranya ialah dengan menggunakan tenaga solar, tenaga hidro, biomass dan biogas, iaitu tenaga olah daripada sisa pepejal seperti yang dilakukan kami pada hari ini.

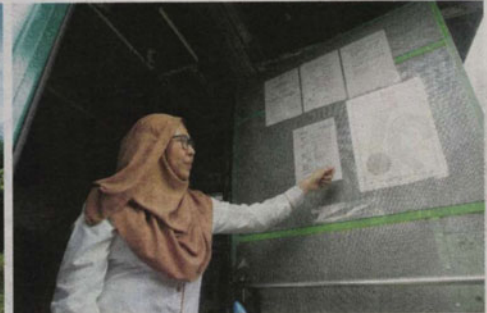
"Ini merupakan kaedah pertama yang dilakukan di Malaysia memandangkan sebelum ini belum ada lagi mana-mana syarikat yang menguruskan sisa pepejal mengolahnya semula sebagai sumber tenaga baharu.

"Bagi tujuan tersebut, kami hanya menggunakan sisa pepejal domestik iaitu bahan buangan basah daripada kediaman. Bagi sampah-sampah berbentuk lengai seperti konkrit, kayu dan sebagainya, ia akan diasingkan untuk dikitar semula," jelasnya.

Cerita Abdul Halim lagi, selain Taman Rekreasi Worldwide Landfill, pihaknya turut menjalankan aktiviti yang sama di dua lagi lokasi berbeza iaitu di Jeram dan Tanjung 12, Selangor.



KAWASAN tapak rekreasi ini sebenarnya dibina di atas bekas tapak pelupusan sisa pepejal.



PROSES jana kuasa elektrik menggunakan sampah mendapat pengiktirafan *Malaysia Book of Records*.

Menceritakan lanjut mengenai proses menjana kuasa tersebut, Jurutera Alam Sekitarnya, Mimi Mazira Abdullah berkata, sisa pepejal yang telah dilupuskan akan melalui proses pereputan di bawah tanah bagi penghasilan gas metana.

200 telaga

"Proses yang dilakukan sebelum mengekstrak gas metana daripada pereputan sisa pepejal adalah dengan menutup atau memerangkap gas tersebut supaya ia boleh terkumpul dan disalurkan ke enjin menerusi sistem perpaipan yang dipasang.

"Disebabkan proses pereputan berlaku di tapak pelupusan bawah tanah, sebanyak 200 buah telaga berkedalaman 30 meter telah dipasang di kawasan tersebut.

"Kesemua telaga gas ini akan mengumpulkan gas-gas metana yang terhasil daripada timbunan sisa pepejal tersebut. Gas metana kemudian akan diproses dan dirawat menggunakan sebuah mesin khas sebelum diolah menjadi tenaga yang boleh diperbaharui untuk kegunaan orang ramai," jelasnya.

Ujar Mimi Mazira lagi, tenaga elektrik yang terhasil daripada

gas metana itu kemudian akan dijual kepada Tenaga Nasional Berhad sebelum disalurkan menjadi tenaga elektrik ke kawasan perumahan.

"Melalui gas metana yang terhasil daripada sisa pepejal ini, ia mampu membekalkan bekalan elektrik dengan kuasa dua mega watt di 2,000 buah rumah dalam masa 25 tahun.

"Biarpun bekalan tenaga yang baharu ini telah dijana sejak tahun 2004, namun ia dijangka mampu bertahan sehingga tahun 2030," jelasnya.

Walaupun ia merupakan kaedah pertama yang dilakukan di Malaysia, namun beberapa buah negara luar seperti Sweden telah lama melibatkan diri dalam proses menjana kuasa elektrik menggunakan sisa pepejal.

Keberkesanan aktiviti yang dilakukan itu menyebabkan mereka terpaksa mengimport sejumlah 2.7 juta tan sisa pepejal daripada negara-negara jiran untuk dijadikan tenaga.

Biarpun begitu, kaedah menjana kuasa elektrik daripada sisa pepejal yang dilakukan oleh syarikat tersebut ternyata memberi impak positif bukan

sahaja kepada negara, malah kepada orang ramai sehingga mendapat pengiktirafan daripada *Malaysia Book of Records* pada tahun 2011.

"Sebenarnya, kami bukan sahaja berjaya mengekstrak gas metana menjadi tenaga elektrik, malah mampu membaik pulih dan menghijaukan semula kawasan yang dahulunya merupakan sebuah tapak pelupusan sisa pepejal kepada sebuah Taman Rekreasi.

"Walaupun kini taman rekreasi ini kelihatan indah dengan kewujudan lebih 2,000 tumbuhan semula jadi, namun ramai yang tidak mengetahui ia sebenarnya dibina di atas timbunan sisa pepejal.

"Sisa pepejal itu ditimbus di dalam tanah menggunakan enam lapisan bahan seperti tanah, pasir dan kain geo tekstil yang diletakkan secara berselang-seli sebelum ditutupi dengan tanaman rumput di bahagian atas.

"Kaedah tersebut bukan sekadar mahu membaik pulih dan menghijaukan semula kawasan sekitar, ia juga bertujuan untuk membiarkan kesemua sampah tersebut berada dalam keadaan anaerobik iaitu keadaan tanpa oksigen bagi membolehkan proses pereputan dijalankan," jelasnya.



MIMI MAZIRA