

Headline **Idea ala saintis**
Date **28 Aug 2011**
MediaTitle **Metro Ahad**
Section **Supplement**
Journalist **N/A**
Frequency **Daily**
Circ / Read **314,321 / 1,964,000**

Language **Malay**
Page No **C1,2,3**
Article Size **2131 cm²**
Color **Full Color**
ADValue **45,819**
PRValue **137,457**



Headline
Date
MediaTitle
Section
Journalist
Frequency
Circ / Read

Idea ala saintis
28 Aug 2011
Metro Ahad
Supplement
N/A
Daily
314,321 / 1,964,000

Language
Page No
Article Size
Color
ADValue
PRValue

Malay
C1,2,3
2131 cm²
Full Color
45,819
137,457

BINCANG...Muhammad Afdal (duduk dua kiri) berbincang bersama ahli kumpulan mengenai projek yang dilaksanakan.

>Info

- Maktab Rendah Sains Mara Tun Ghafar Baba di Jasin, Melaka meraih tiga pingat emas pada Ekspo Sains Antarabangsa 2011 di Kompleks Ekspo Incheba, Bratislava, Slovakia
- Turut dianugerahkan medal khas Delegasi Terbaik ESI 2011
- Mengetengahkan tiga projek

Sumber alternatif jana elektrik

Ciptaan tiga kumpulan pelajar MRSM Tun Ghafar meraih tiga pingat emas pada Ekspo Sains Antarabangsa (ESI) 2011 di Bratislava



BERGAYA...kumpulan bagi projek penjaan tenaga bahan bakar pejal daripada bahan buangan industri perladangan ayam bergambar bersama peserta negara lain.

>>Laporan dan foto
NORFAISAL JAHURI
metahad@hmetro.com.my

Headline **Idea ala saintis**
 Date **28 Aug 2011**
 MediaTitle **Metro Ahad**
 Section **Supplement**
 Journalist **N/A**
 Frequency **Daily**
 Circ / Read **314,321 / 1,964,000**

Language **Malay**
 Page No **C1,2,3**
 Article Size **2131 cm²**
 Color **Full Color**
 ADValue **45,819**
 PRValue **137,457**

WALAU PUN usia projek baru setahun jagung dan pesertanya belum menduduki Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), siapa sangka hasil inovasi projek sains mereka bagaikan kajian seorang saintis.

Meskipun hanya berbekalkan asas ilmu fizik dan kimia di peringkat sekolah menengah, projek dilaksanakan bukan calang-calang apabila diiktiraf sehingga meraih pingat emas di peringkat antarabangsa, sekali gus mengharumkan nama negara.

Begitulah pencapaian pelajar Maktab Rendah Sains Mara (MRSM) Tun Ghafar Baba di Jasin, Melaka, apabila tiga kumpulan membabitkan 10 pelajarnya berjaya meraih tiga pingat emas pada Ekspo Sains Antarabangsa (ESI) 2011 di Kompleks Ekspo Incheba, Bratislava, Slovakia baru-baru ini.

Malah, mereka turut dianugerahkan medal khas Delegasi Terbaik ESI 2011 dan dijemput menyertai pertandingan Dunia Kajian dan Kreativiti Monstrtec 2011 di Brazil pada Oktober depan.

Tiga projek yang memartabatkan nama MRSM Tun Ghafar Baba pada mata

dunia itu ialah 'Sabut kelapa sebagai pemangkin enzim bio kepada sisa kelapa sawit bagi menghasilkan 'biofuel' untuk penjana tenaga bersih untuk generasi akan datang', 'Tindakan sel kimia terhadap larutan sodium klorida dengan elektrod yang dielektrolimerasikan sebagai tenaga masa depan' dan 'Penjana tenaga bahan bakar pejal daripada bahan buangan industri perladangan ayam'.

Misi mengharumkan nama negara itu diketuai Pengeruannya, Dr Mariam Md Salleh, Penyelia Projek, Noor Suhaily Ali dan Yang Dipertua Badan Permuafakatan Pendidikan Mara Malaysia (Muafakat) MRSM Tun Ghafar, Datuk Dr Baba Md Deni.

Pelajar yang menyertai ESI 2011 menanggung sendiri kos perjalanan yang berjumlah RM7,500 seorang.

Namun, usaha dilakukan berbaloi apabila menjadi

wakil negara yang julung kali menyertai ESI.

Pesertanya adalah pelajar sekolah dan universiti dari seluruh dunia yang memaparkan hasil ciptaan bagi kegunaan masa depan ke arah penggunaan teknologi hijau.

Wakil peserta kumpulan kedua, Amirul Amrie Amerudin, 17, berkata hasil kajian bagi projek bertajuk tindakan sel kimia ke atas larutan sodium klorida dengan elektrod yang dielektrolimerasikan sebagai tenaga masa depan, dilaksanakan sejak setahun lalu.

Katanya, tiga lagi ahli kumpulan seusianya iaitu Mohd Adri Fitri Abdul Khalid, Nur Ashiqueen Mohd Sultan dan Iffah Mardhiah Ahmad Syukri hanya mempraktikkan asas bagi tajuk subjek Kimia iaitu tindak balas kimia dan selebihnya dengan mencari bahan menerusi Internet bagaimana ia boleh diolah untuk menghasilkan penggunaan elektrod bagi menjana tenaga elektrik.

"Hasil kajian kami bukan setakat mencari maklumat tambahan, malah mendapatkan kerjasama Jabatan Kimia Fakulti Sains Universiti Malaya (UM) bagi mempertingkatkan hasil projek dan daripada situ kami mendapat idea baru yang tidak pernah dipelajari iaitu penggunaan elektrod logam yang disalut 'pyrol' bagi mempertingkatkan ketahanannya.

"Projek kami ialah penggunaan elektrod yang bertindak balas dengan larutan sodium klorida dengan menggunakan air laut yang dipekatkan sebagai pemangkinnya bagi penghasilan tenaga elektrik.

"Sebanyak tujuh eksperimen dilaksanakan di UM dengan menggunakan kemudahan yang ada di situ bagi menayakan projek ini.

"Hasilnya kami menjadikannya sebagai asas yang boleh digunakan dengan membina sebuah tangki besar berisi air laut dan di dalamnya mempunyai sejumlah elektrod yang memberi tindak balas bagi penghasilan tenaga elektrik bagi menjadikannya sebuah janakuasa elektrik tanpa menggunakan bahan api," katanya.

Menurut Amirul, projek ini turut dilengkapi kertas kerja

setebal 70 muka surat yang dihasilkan hampir setahun dengan pelbagai usaha sehingga terpaksa mengeluarkan belanja sendiri untuk ke UM, selain perlu memberi tumpuan lebih sehingga mengorbankan masa untuk ke kelas.

Sebulan sebelum menyertai ESI 2011 adalah tempoh paling stres bagi ahli kumpulannya kerana perlu mempersiapkan diri dengan pembentangan kertas kerja, selain bersedia menjawab apa saja persoalan yang bakal dikemukakan juri.

"Bagi kami, ini adalah pengalaman yang mencabar, kerana kami mengemukakan projek di peringkat antarabangsa dan perlu bersaing dengan peserta dari negara maju yang dijangka bakal mempunyai projek lebih baik daripada kami.

"Namun semua itu hanya cabaran yang memantapkan diri kami dan menerusi projek ini, ia meniup semangat kami untuk berusaha dan belajar bersungguh-sungguh untuk berjaya dalam bidang sains.

"Kami berharap idea daripada projek ini boleh dimanfaatkan oleh mana-mana pihak di negara ini bagi menjadikannya sebagai sumber alternatif bagi penjanaan elektrik, terutama di kawasan terpencil seperti di pulau," katanya.

Sementara wakil kumpulan ketiga, Nur Syafiqah Mohd Johari, 16, bergandingan dengan rakannya, Siti Munirah Faisal.

Mereka menjadikan artikel yang ditemui di Internet

bertajuk masalah pencemaran sisa buangan industri perladangan ayam ternakan sebagai idea projek mereka.

Dia berkata, secara kebetulan ayahnya mempunyai rakan yang mempunyai ladang ternakan ayam dan daripada situ, dia mendapat tahu bulu ayam hanya dibuang selepas ia disembelih tanpa dimanfaatkan hasil buangan itu.

"Idea ini muncul awal tahun ini dan kami memikirkan penyelesaian dengan menjadikannya sebagai sumber tenaga alternatif. Menerusi carian Internet, kami mendapat maklumat mengenai penggunaan tanah 'kaolin' iaitu hasil bumi yang digunakan sebagai

bahan bakar.

"Menerusi maklumat itu, kami mencipta bahan api dalam bentuk pelet dengan adunan bulu ayam dan tanah kaolin bagi menghasilkan projek dengan tajuk 'Penjana tenaga bahan bakar pejal daripada bahan buangan industri perladangan ayam' sebagai ganti bagi penggunaan arang batu yang tidak boleh diperbaharui.

"Hasil kajian kami selama lima bulan itu turut mendapat bantuan penyelidik di Institut

Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) yang memberi maklumat dan menjalankan eksperimen di makmal mereka bagi melihat keberkesanan projek," katanya.

Nur Syafiqah berkata, projek dihasilkan bukan saja mengeluarkan sumber bahan api, malah hasil pengeluaran karbon juga kurang dan memberi kesan kepada alam sekitar.

Katanya, lima ciri bagi dihasilkan bagi projek ini ialah kandungan abu, air, ketumpatan, kadar pemeluwapan dan kandungan karbon yang tetap.

"Menerusi eksperimen dilakukan, pembakaran pelet dihasilkan mampu menggantikan arang batu yang digunakan sebagai sumber tenaga bagi janakuasa elektrik.

"Hasilnya juga mampu digunakan pada masa depan jika idea ini dikomersialkan dan dipertingkatkan lagi menerusi kajian lanjut oleh agensi kerajaan atau institut pengajian tinggi awam (IPTA).

"Saya tidak menyangka projek ini mendapat perhatian juri kerana mereka menyatukan ia mempunyai kelainan berbanding projek diketengahkan peserta lain kerana ia mempunyai masa depan cerah untuk digunapakai," katanya.

Wakil kumpulan pertama, Muhammad Afdhal Anuar, 17, memikul tanggungjawab membawa projek rakannya, Aidulfitri Awaludin, 17, bertajuk 'Sabut kelapa sebagai pemangkin enzim bio kepada sisa kelapa sawit bagi menghasilkan 'biofuel' untuk penjana tenaga bersih bagi generasi akan datang' ke ESI 2011 bukan sesuatu yang mudah kerana itu bukan projeknya.

Headline **Idea ala saintis**
 Date **28 Aug 2011**
 MediaTitle **Metro Ahad**
 Section **Supplement**
 Journalist **N/A**
 Frequency **Daily**
 Circ / Read **314,321 / 1,964,000**

Language **Malay**
 Page No **C1,2,3**
 Article Size **2131 cm²**
 Color **Full Color**
 ADValue **45,819**
 PRValue **137,457**

Katanya, ditambah pula tiga lagi ahli kumpulan lain masing-masing berusia 16 tahun iaitu Mohd Akmal Hakim Mohd Idris, Abdul Muiz Kamarudin, Ahmad Nizam Anuar adalah juniornya.

"Akhirnya kami dapat meneguhkan semua perbezaan itu dan duduk semeja berbincang dan mendapat penerangan secara intensif daripada Aidulfitri untuk meneruskan projeknya yang gagal disertai akibat faktor kesihatan walaupun sudah tiba di Houston, Amerika Syarikat, bagi menyertai Projek Olimpiad Antarabangsa Bagi Tenaga Mampan, Kejuruteraan dan Alam Sekitar (ISWEEEP) awal Mei lalu.

"Dengan berbaki hanya beberapa bulan sebelum menyertai ESI 2011, saya dan ahli kumpulan perlu membaca secara menyeluruh dan memahami kertas kerja mengenai projek berkenaan bagi pemahaman bagaimana membentangkannya.

"Kami juga perlu ke Fakulti Kejuruteraan Kimia Universiti Teknologi Malaysia (UTM) bagi menjalankan eksperimen yang pernah dilakukan sebelum ini supaya dapat melihat lebih jelas projek berkenaan," katanya.

Muhammad Afdhal dan rakannya banyak memberi tumpuan kepada aspek praktikal bagi mempersembahkan projek kepada juri dengan menjadikan peserta negara lain yang singgah di kiosk kumpulannya sebagai pendengar apa yang mahu disampaikan.

Kumpulannya mampu berbahasa Inggeris dengan baik berbanding peserta negara lain yang menggunakan jurubahasa bagi memberi penerangan mengenai projek mereka.

"Alhamdulillah, usaha dan kerjasama rakan kami diumumkan sebagai pemenang pingat emas bagi projek ini," katanya.

Sementara itu, Noor Suhaily berkata, dia mengemukakan cadangan mengenai ESI 2011 selepas menerima jemputan daripada peserta negara lain ketika menyertai pertandingan projek antarabangsa tahun lalu. Katanya, MRSM Tun Ghafar membuat persediaan awal sejak tahun lalu dengan mengumpulkan semua pelajar yang mempunyai projek yang

boleh diketengahkan ke peringkat antarabangsa.

"Sepanjang tahun ini bermula April lalu, selain ESI 2011 dan ISWEEEP, pihaknya menghantar wakil untuk empat lagi pertandingan projek inovasi sains peringkat antarabangsa iaitu Projek Olimpiad Alam Sekitar Antarabangsa (INEPO EUROASIA) di Baku, Azerbaijan; Pertandingan Projek Komputer Antarabangsa (INFOMATRIX) di Bucharest, Romania, Projek Olimpiad Alam Sekitar (INEPO) di Istanbul, Turki dan Projek Olimpiad Antarabangsa Saintifik dan Alam Sekitar (INESPO) di Amsterdam, Belanda," katanya.



>Profil

NAMA: Amirul Amrie Amerudin
UMUR: 17 tahun
ASAL: Kajang, Selangor



>Profil

NAMA: Nur Syafiqah Mohd Johari
UMUR: 16 tahun
ASAL: Kuala Lumpur



>Profil

NAMA: Muhammad Afdhal Anuar
UMUR: 17 tahun
ASAL: Selangor



Headline **Idea ala saintis**
Date **28 Aug 2011**
MediaTitle **Metro Ahad**
Section **Supplement**
Journalist **N/A**
Frequency **Daily**
Circ / Read **314,321 / 1,964,000**

Language **Malay**
Page No **C1,2,3**
Article Size **2131 cm²**
Color **Full Color**
ADValue **45,819**
PRValue **137,457**

