

**KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN**  
**TARIKH: 9 DISEMBER 2013 (ISNIN)**

<b>Bil</b>	<b>Tajuk</b>	<b>Akhbar</b>
1	SIRIM eyes Kudat for project	The Star
2	Robo-Rest atasi kehilangan minyak	Utusan Malaysia
3	When mother nature has final say	The Malay Mail
4	Amaran angin kencang dan laut bergelora	Sinar Harian
5	SIRIM saran pemaju guna pakai teknologi 'Solar thin-film PV'	Utusan Malaysia
6	Bioteknologi ikan marin	Utusan Malaysia
7	Injecting new vigour in nation's science agenda	New Straits Times

## Sirim eyes Kudat for projects

### Study reveals area's vast potential to aid renewable energy

By RUBEN SARIO  
sario@thestar.com.my

**KOTA KINABALU:** A four-year study by Sirim Bhd found that the constantly sunny and windy conditions in Kudat may enable Sabah's northernmost district to become a key site for environment-friendly power generation projects.

The Sirim study conducted since 2009 indicated that Kudat's climate made it possible for a solar and wind hybrid farm to be developed there.

Sirim president Dr Mohd Zainal Abdin Mohd Yusuf said that wind speeds there reached up to 36kph at an altitude of 70m, making it a

suitable site to generate power using large wind turbines.

He said the constantly sunny days there were ideal for solar photovoltaic (PV) electricity generation.

The feasibility study for Kudat saw a total capacity of 34.8kW of power generated from installations at the scenic Tanjung Simpang Mengayau, better known as the Tip of Borneo.

Of this, 25kW comes from wind turbines, while the remaining 9.8kW comes from solar PV. The electricity is being utilised by a nearby resort.

The project was launched by Science, Technology and Innovation Minister Datuk Ewon Ebin yesterday.

"Sirim is now conducting studies to determine the best wind turbines and PV thin film technologies that are most appropriate for local conditions," said Mohd Zainal.

He added that Sirim was also studying other renewable energy sources in Sabah, including biogas from the palm oil mill effluent.

Biogas could become an alternative to diesel for power generation, especially in the remote areas of Sabah that constantly experience power supply interruptions.

According to Ewon, the government welcomed any measure to harness renewable energy sources that was efficient, cost effective and

required minimum maintenance.

He said that Sabah had much potential in renewable energy generation, with some 36MW of power coming from the small renewable energy programmes, and another 74MW from similar projects in the pipeline.

Ewon said some of the abundant resources of power generation included the 180MW Ulu Padas hydroelectric project, which was currently under construction.

He added that as much as 1,720MW of hydro power could be produced at 59 other undeveloped sites, while geothermal sources could add another 405MW.

KERATAN AKHBAR  
 UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 4  
 TARIKH : 9 DISEMBER 2013 (ISNIN)



DR. Abdul Azis Ariffin (kiri) bersama rakan kerjasa dari Dolphin Applications Sdn. Bhd.



DR. Abu Bakar Mohamad Diah (duduk) tertarik melihat prototip Robo-Rest selepas melancarkan teknologi tersebut di UPM, Serdang, Selangor baru-baru ini.

Oleh ASHRIQ FAHMY AHMAD  
 ashriq.ahmad@utusan.com.my

**I**NDUSTRI minyak sawit dunia dianggarkan memproses 285 juta tan buah tersebut sepanjang tahun 2013 sehingga kini.

Daripada jumlah itu, terdapat sebilangan besar minyak kelapa sawit hilang di sepanjang rantaian pemrosesan produk yang mana membabitkan kerugian mencecah jutaan ringgit.

Kehilangan minyak tersebut berlaku akibat amalan pemrosesan yang tidak cekap di samping kaedah sedia ada dan memerlukan penambahbaikan.

Oleh itu, Universiti Putra Malaysia (UPM) menerusi penyelidik Jabatan Teknologi Makanan, Fakulti Sains dan Teknologi Makanan, Professor Madya Dr. Abdul Azis Ariffin menghasilkan Robo-Rest untuk mengatasi masalah tersebut.

"Robo-Rest merupakan teknologi pensterilan (peleraian) buah sawit daripada tandan menggunakan wap tekanan tinggi.

"Menerusi kaedah tersebut, kadar kehilangan minyak dapat dikurangkan serta mampu meningkatkan kadar pengeluaran antara satu hingga dua peratus," katanya ketika ditemui selepas majlis pelancaran teknologi tersebut di UPM, Serdang, Selangor baru-baru ini.

Majlis itu dirasmikan oleh Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI), Datuk Dr. Abu Bakar Mohamad Diah dengan disaksikan oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) UPM, Professor Datuk Dr. Mohd. Salleh Jaafar dan wakil syarikat Dolphin Applications Sdn. Bhd., Eric Low Teck Yin. Jelas Dr. Abdul Azis, teknologi Robo-Rest ciptaannya mampu mempercepatkan proses pensterilan dan peleraian buah kelapa sawit selama 45 minit berbanding kaedah sedia ada yang mengambil masa antara satu hingga dua jam.

"Robo-Rest bukan sahaja mampu menjimatkan masa, malah teknologi itu mampu menjimatkan kos elektrik, kos pemasangan dan kos pengeluaran dalam proses pensterilan dan peleraian buah sawit," ujarnya.

# Robo-Rest atasi kehilangan minyak

Atasi masalah kehilangan minyak sawit

Kaedah pengukusan pada suhu yang tinggi menurut Dr. Abdul Azis, mampu memecahkan ikatan gula (glukosa) yang terdapat di dalam keseluruhan buah kelapa sawit menjadikan struktur hemiselulosa terurai pada tahap maksimum sekali gus memudahkan buah lerai daripada tandan.

Kaedah sebelum ini turut menggunakan konsep yang sama namun kadar pengewapan yang tidak berkesan menjadikan buah kelapa sawit tidak lerai sepenuhnya daripada tandan.

Akibatnya, tandan sawit terpaksa diproses semula bagi mengeluarkan baki buah sawit yang masih melekat dan pengulangan berkali-kali tersebut



ABDUL AZIS ARIFFIN

menyebabkan sebahagian buah sawit pecah dan minyak yang tidak sempat diperah melekat pada tandan sawit kosong.

Proses tersebut merupakan punca bermulanya, ketirisan dan kehilangan minyak sawit bermula, oleh yang demikian Robo-Rest dicipta bagi mengatasi masalah pada bahagian tersebut.

Ciptaan Dr. Abdul Azis tersebut bakal dibangunkan dengan kerjasama syarikat Dolphin Applications Sdn. Bhd. dengan kadar harga RM1 juta hingga RM 2 juta seunit dan

setiap kilang pemrosesan minyak sawit biasa memerlukan tiga set Robo-Rest.

Kerjasama pengkomersialan tersebut dimeterai sebelum ini dan syarikat Dolphin Applications Sdn. Bhd. memiliki hak perlesenan eksklusif daripada UPM untuk jangkamasa enam tahun.

Ujarnya, Robo-Rest bukan sahaja bakal menarik minat pengusaha kilang sawit dalam negara malah turut diperkenalkan ke peringkat antarabangsa.

Antara negara-negara yang disasarkan adalah negara pengeluar minyak sawit seperti Amerika Selatan (Brazil, Colombia, Honduras), Indonesia, Thailand dan Selatan Afrika.

Terdahulu Dr. Abu Bakar berkata, kerajaan telah menyediakan sebahagian besar dana

menerusi pelbagai kementerian dan agensi termasuklah MOSTI dengan harapan dapat meningkatkan hasil kajian dan inovasi berdasarkan inisiatif universiti tempatan.

Katanya, dana tersebut dilihat amat penting bagi meningkatkan inisiatif universiti tempatan menghasilkan kajian serta produk yang berkualiti tinggi sehingga berjaya dikomersialkan.

"Pelaburan yang dilakukan oleh kerajaan menerusi kementerian ini (MOSTI) adalah bagi memastikan negara mampu mencapai status negara maju berpendapatan tinggi menjelang tahun 2020," katanya.



Info

→ Robo-Rest merupakan satu teknologi baharu yang lebih berkesan bagi memastikan buah kelapa sawit lebih mudah diproses di samping hasilnya tidak tiris bagi mengelakkan kerugian.

→ Teknologi Robo-Rest ini juga mampu mensteril sebanyak 15 hingga 20 tan buah kelapa sawit segar dalam satu-satu masa

→ Berdasarkan perkembangan industri minyak kelapa sawit masa kini, dijangka sebanyak 3500 unit Robo-Rest akan terjual pada peringkat awal.



## When Mother Nature has final say

Kuantan records 900 millilitres of rain in three days, second wave on the way

PREPARATIONS for floods could still prove inadequate, particularly when mother nature has the final say.

Pahang Disaster Relief Committee chairman Datuk Seri Muhammad Safian Ismail was quoted by *Bernama* saying Kuantan registered a record 900 millilitres of rainfall from Dec 1 to 3, equivalent to three times the amount of rain recorded for the whole of December last year.

Muhammad Safian acknowledged an initial delay in sending food to relief centres but said it was due to floodwaters cutting off roads and disrupting transport facilities.

Heavy rainfall together with high tides worsened the condition in the east coast as the water could not flow out into the river and sea.

The Malaysian Meteorological Department's central

forecast division director Muhammad Helmi Abdullah said "extreme weather" conditions had worsened floods.

"The more severe thunderstorms and rainfall these days could be due to climate change," he said.

The department has warned a second wave of floods could hit the east coast in the third week of December due to continuous heavy rainfall.

Muhammad Helmi said the

second wave would likely hit the same states currently inundated by floods: Pahang, Terengganu, Kelantan and Johor.

"The prolonged heavy rainfall would also coincide with the presence of the full moon on Dec 17, which would result in unusually high tides," he said, adding the second wave could be caused by monsoon surges, strong bursts of cold air from Siberia.

These winds from the Pacific combined with the north-easterly winds, create rain clouds which brings about heavy rainfall.

He said there may be two more widespread floodings in January and February next year.

He advised the public to be alert and keep themselves updated with the latest developments to ensure they were prepared.

## Amaran angin kencang dan laut bergelora

SHAH ALAM - Jabatan Meteorologi Malaysia (MET) mengeluarkan amaran angin kencang dan laut bergelora kategori ketiga dijangka melanda kawasan perairan Kelantan dan Terengganu, sehingga hari ini.

Keadaan angin kencang Timur Laut diramal melanda kawasan tersebut dengan kelajuan dari 60 kilometer sejam (kmsj) dengan ketinggian ombak melebihi 5.5 meter.

Selain daripada itu, kawasan pantai di Kelantan dan terdedah kepada kejadian kenaikan paras air laut.

Keadaan angin kencang dan laut bergelora ini berbahaya kepada semua aktiviti pantai dan perkapalan termasuk pekerja di pelantar minyak.

Sementara itu, amaran angin kencang dan laut bergelora kategori kedua dijangka melanda kawasan perairan Pahang dan Johor Timur sehingga hari ini.

Angin kencang Timur Laut diramal dengan kelajuan 50-60 kmsj dengan ombak mencapai ketinggian sehingga 4.5 meter.

Kawasan pantai di Pahang dan Johor Timur juga terdedah kepada kejadian kenaikan paras air laut yang berbahaya kepada semua aktiviti perkapalan dan pantai termasuk menangkap ikan dan perkhidmatan feri.



Sementara itu, amaran angin kencang dan laut bergelora kategori kedua dijangka melanda kawasan perairan Pahang dan Johor Timur sehingga hari ini.

## Sirim saran pemaju guna pakai teknologi 'solar thin-film pv'

KUDAT 8 Dis. – Sirim Bhd. mencadangkan para pemaju perumahan di Malaysia agar mengaplikasikan teknologi *Solar Thin-Film Photovoltaics* (PV) dalam struktur binaan mereka.

Mengaplikasikan teknologi ini boleh memajukan teknologi hijau di samping memberi nilai tambah kepada bangunan berkenaan, kata Pengurus Besar Pusat Penyelidikan Tenaga Boleh Baharu, Mohd. Fauzi

Ismail.

*Solar Thin-Film PV* ialah teknologi tenaga boleh baharu yang canggih, menggunakan lapisan semikonduktor yang sangat nipis untuk menyerap tenaga solar dan kemudian ditukarkan menjadi tenaga elektrik.

Mohd. Fauzi berkata, selain menggalakkan pemaju perumahan menjadi lebih berdaya saing, kaedah itu juga boleh membantu pe-

milik rumah menjimatkan kos penggunaan tenaga.

"Penggunaan teknologi ini sangat meluas dan jika diadaptasikan di kebanyakan bangunan di bandar, secara tidak langsung struktur bangunan itu mempunyai dwi-fungsi yang sangat cekap.

"Solar Thin-Film PV bukan sahaja boleh dijadikan sebahagian daripada struktur bangunan seper-

ti atap, tingkap dan dinding, pada masa yang sama ia boleh menjadi sumber untuk menjana tenaga elektrik," katanya.

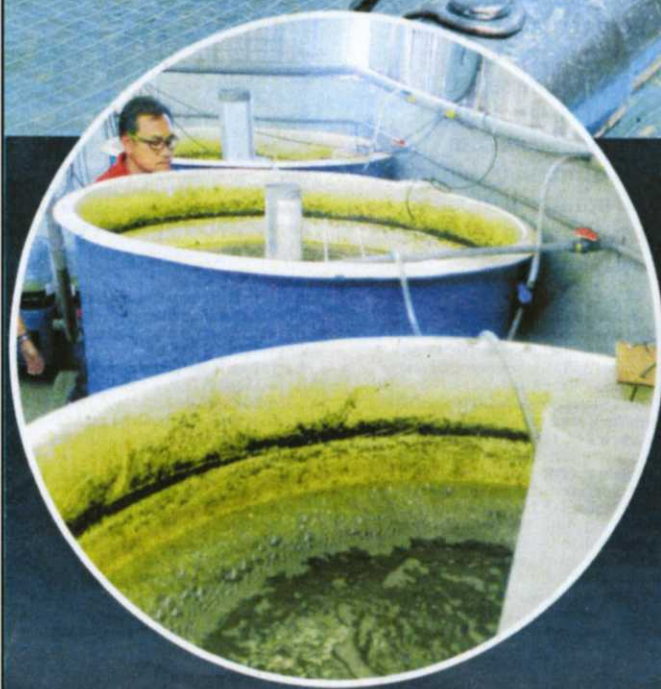
Beliau berkata demikian kepada *Bernama* selepas majlis pelancaran dua projek perintis Sirim – Aplikasi Sistem Teknologi Angin untuk Penjanaan Tenaga serta Bangunan Lestari Thin-Film PV dan Penjanaan Tenaga Boleh Baharu, di sini hari ini.

KERATAN AKHBAR  
UTUSAN MALAYSIA (MEGA) : MUKA SURAT 5  
TARIKH : 9 DISEMBER 2013 (ISNIN)

MEMBINA GENERASI BERNIAGA

# agro

ISNIN 09.12.13  
UTUSAN MALAYSIA



## Bioteknologi ikan marin

Kesungguhan Aquagrow mengusahakan projek ternakan ikan marin sangkar menggunakan bioteknologi memberi petanda pengusaha mengakui penggunaan teknologi mampu memberi pulangan lumayan

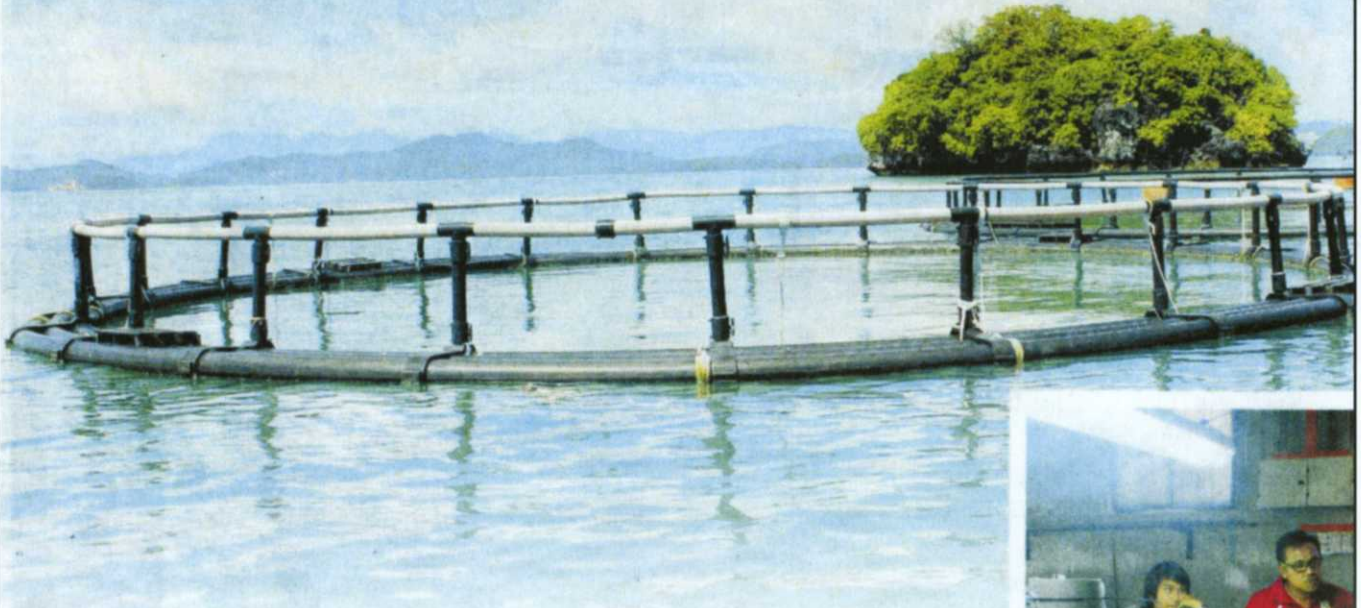
**H**AIWAN marin seperti ikan, udang dan ketam merupakan sumber protein utama kebanyakan rakyat negara ini begitu juga di seluruh dunia. Jika dahulu stok hasil laut masih banyak dan mampu menampung keperluan protein manusia namun kini tidak lagi.

>> Bersambung di muka 6 & 7

# KERATAN AKHBAR UTUSAN MALAYSIA (MEGA) : SAMBUNGAN...MUKA SURAT 6 TARIKH : 9 DISEMBER 2013 (ISNIN)

➤ **MegaAgro**

**SANGKAR** ikan yang disusun secara rapat memudahkan operasi memberi makan dan penuaian ikan.



HASIL laut seperti ikan kini tidak hanya dijadikan hidangan semata-mata, namun sesetengah nelayan menangkap anak-anak ikan untuk dijadikan produk sampingan seperti baja (ikan baja) dan makanan haiwan ternakan.

Terbaharu, ketegasan kerajaan menerusi Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani untuk menguatkuasakan larangan penggunaan saiz mata keroncong pukat tunda 38 milimeter patut dipuji dan disokong sepenuhnya.

Penguatkuasaan tersebut untuk melindungi sumber marin seperti sumber makanan, batu karang dan anak-anak ikan dapat terus membesar sekali gus memastikan stok ikan dalam perairan negara sentiasa terkawal.

Menurut Ketua Pegawai Eksekutif, Aquagrow Corporation Sdn. Bhd., **Mohamed Razali Mohamed**, sejak 2005, pendaratan ikan marin mencatatkan penurunan bermula daripada 35 peratus kepada 30 peratus pada tahun 2010.

Bagaimanapun katanya, di sebalik kemerosotan tersebut, permintaan masyarakat dunia terhadap hasil laut terus meningkat saban tahun berikutan faktor pertumbuhan penduduk di seluruh dunia.

"Malah, jika dilihat keadaan masa kini, nelayan mengalami kesukaran untuk mendapatkan hasil laut kerana stok ikan marin semakin berkurangan akibat penangkapan yang berleluasa.

"Asia merupakan antara yang benua yang terbesar membekalkan ikan ke seluruh dunia sebelum ini, namun trend tersebut telah berubah di mana negara seperti China lebih banyak mengimport berbanding mengeksport hasil laut bagi memenuhi permintaan rakyatnya yang semakin meningkat," katanya.

Beliau berkata demikian ketika ditemui di pejabat anak syarikat



**MOHAMED Razali Mohamed** melihat alga hijau yang dijadikan sebagai makanan kepada organisma mikro sebelum organisma mikro tersebut dijadikan pula makanan untuk benih ikan.

Aquagrow Corporation Sdn. Bhd., JHR Aquaculture Sdn. Bhd., di Telaga Harbour Park, Pantai Kok, Langkawi, Kedah baru-baru ini.

Jelasnya, apabila hasil marin semakin kurang diperolehi oleh nelayan, pola permintaan terhadap ikan laut berubah kepada sektor penternakan (akuakultur).

"Menurut kajian yang dijalankan pada tahun 2011, kita mendapati terdapat peningkatan pengeluaran bagi ikan ternakan.

Menurut kajian yang dijalankan pada tahun 2011, kita mendapati terdapat peningkatan pengeluaran bagi ikan ternakan. Malah sektor tersebut kini dilihat begitu cepat berkembang dan mencatatkan pertumbuhan sebanyak 50 peratus daripada keseluruhan sektor akuakultur

"Malah sektor tersebut kini dilihat begitu cepat berkembang dan mencatatkan pertumbuhan sebanyak 50 peratus daripada keseluruhan sektor akuakultur," katanya.

Menyadari potensi penternakan ikan marin yang semakin berkembang pesat, Aquagrow Sdn. Bhd. menerusi JHR Aquaculture Sdn. Bhd. turut melibatkan diri dalam mengusahakan ternakan ikan marin menggunakan bioteknologi.

Ujar Mohamed Razali, pihaknya kini sedang mengusahakan ternakan ikan marin di dalam sangkar yang dahulunya merupakan projek yang tergendala, namun dalam bentuk yang berbeza kerana menggunakan bioteknologi sepenuhnya.

Antara ikan yang dipelihara adalah spesies kerapu, siapak, jenahak dan



**MOHAMED Razali Mohamed** (kanan), memerhatikan benih ikan sambil diberi penerangan oleh salah seorang pekerja yang menyelia pusat pembenihan mereka di Langkawi.

ikan merah berikutan spesies tersebut mendapat permintaan tinggi bukan sahaja di Malaysia malah di peringkat antarabangsa.

Harga bagi ikan siapak masa kini adalah RM17 sekilogram (kg), jenahak (RM20/kg), dan ikan merah RM24 kg dan kadar harga itu sentiasa berubah mengikut permintaan, tambahan ketika musim perayaan.

Bagi memenuhi permintaan yang semakin meningkat terhadap ikan marin, dua buah ladang diwujudkan bagi menampung permintaan serta menyediakan stok ikan agar sentiasa mencukupi.

Kedua-dua ladang ternakan tersebut terletak di Langkawi, Kedah dan Tok Bali di Kelantan.

"Kita memilih untuk mewujudkan



# KERATAN AKHBAR

## UTUSAN MALAYSIA (MEGA) : SAMBUNGAN...MUKA SURAT 7

### TARIKH : 9 DISEMBER 2013 (ISNIN)



#### Info

- JHR Aquaculture Sdn. Bhd. menubuhkan dua ladang bagi menyediakan stok ikan yang mencukupi.
- Kedua-dua ladang penternakan tersebut terletak di Langkawi, Kedah dan Tok Bali di Kelantan.
- Memiliki keupayaan untuk melaksanakan kajian dan pengembangan (R&D) sendiri dengan kerjasama rakan kajian daripada Malaysian Biotech Corporation, DHI Group dan Jabatan Perikanan.
- Terdapat tiga projek R&D terbesar iaitu:
  - Membangunkan Teknik Pengkulturan Kopepod Untuk Pengeluaran Benih Secara Intensif.
  - Membangunkan Perisian Pengurusan dan Penderia Akuakultur Tempatan.
  - Program Peningkatan Benih Ikan Marin Untuk Tujuan Akuakultur.
- Antara produk yang dihasilkan adalah kerapu hibrid, kerapu harimau, kerapu tikus, jenahak, ikan merah dan siakap.

ladang ternakan berasingan adalah sebagai salah satu strategi berhati-hati bagi mengelakkan kejadian yang tidak diinginkan berlaku.

"Sebagai contoh, jika apa-apa berlaku, contohnya pencemaran mahupun bencana alam di satu-satu kawasan yang boleh memberi kesan terhadap ternakan, sekurang-kurangnya tidak semua ternakan akan terjejas kerana kita memiliki kawasan yang berasingan," katanya.

Malah, dalam masa yang terdekat, Aquagrow juga akan membina sebuah lagi ladang ternakan ikannya di Sabah bagi menampung permintaan yang semakin meningkat.

Projek ternakan ikan marin tersebut kini memasuki tahun yang ketiga dan ikan yang ditanam sedia untuk dijual sama ada di dalam mahupun luar negara.

Ujar Mohamed Razali, permintaan yang tinggi bagi ikan marin menyebabkan ada sesetengah usahawan ikan dari Hong Kong

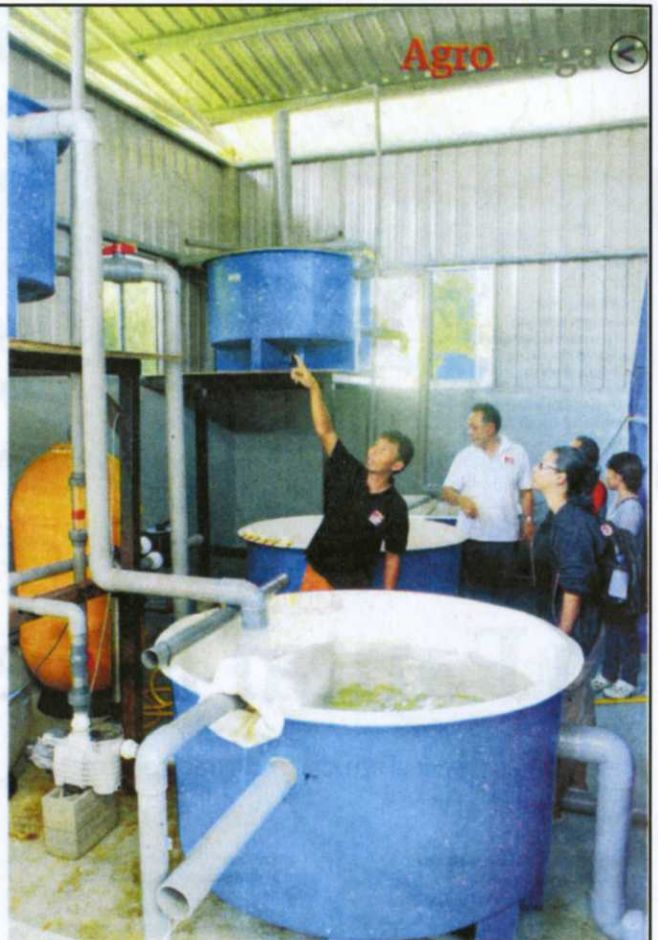
sedang berusaha memujukannya untuk menjual stok ikan sedia ada.

Namun, berpengalaman luas dalam sektor ternakan ikan marin menjadikan Mohamed Razali tidak mudah untuk menerima tawaran malah menunggu sehingga waktu dan ketika yang sesuai untuk menjual stok ikan yang bernilai ratusan ribu ringgit tersebut.

Antara stok ikan yang sedia untuk dijual pada hujung tahun itu adalah kerapu dan siakap atau lebih dikenali sebagai Barramundi di kalangan peminat ikan tersebut di Eropah.

"Harga ikan akan melambung pada musim-musim perayaan terutamanya pada perayaan Tahun Baru Cina pada awal tahun dan Sambutan Hari Natal pada bulan tiga dan kebiasaannya ikan-ikan ini akan dijual keluar negara seperti Thailand, Korea, China, Hong Kong dan Eropah," katanya.

- ASHRIQ FAHMY AHMAD



SALAH seorang pekerja pusat pembenihan Aquagrow Sdn. Bhd. menunjukan tangki penyimpanan air laut terawat yang digunakan dalam proses pembenihan.

## Hasilkan benih guna bioteknologi

BAGI memastikan ikan yang ternak berkualiti tinggi, syarikat terbahit perlu mendapatkan benih juga berkualiti tinggi, justeru itu, mereka menghasilkan sendiri benih ikan menggunakan teknologi bio.

Kedua-dua ladang ternakan ikan di bawah kelolaan JHR Aquaculture Sdn. Bhd. memiliki pusat penetasannya sendiri.

Sebagai contoh, pusat penetasan benih ikan di Langkawi menggunakan tapak pembenihan milik Jabatan Perikanan yang sebelum ini tidak lagi digunakan.

Pusat penetasan yang telah dinaik taraf oleh syarikat tersebut mampu menghasilkan ribuan benih ikan yang berkualiti tinggi di samping dapat mengatasi masalah kekurangan benih ikan yang sering dihadapi oleh penternak.

Antara spesies ikan yang mendapat tumpuan pasaran antarabangsa adalah ikan siakap, jenahak dan ikan merah, manakala kerapu adalah sekitar negara-negara Asia.

Selain itu, syarikat itu turut menternak kerapu hibrid berdasarkan ciri-ciri keluarga ikan yang terbaik menerusi pemilihan baka berkualiti.

Antara baka kerapu yang menjadi tumpuan untuk proses hibrid adalah daripada spesies kerapu kertang dan kerapu harimau dan baka yang terdapat

kini mencapai generasi F2 untuk kerapu hibrid.

Apa yang pasti untuk menghasilkan baka terbaik, kajian dan pengembangan perlu dilaksanakan di samping penggunaan bioteknologi serta jalinan kerjasama dengan agensi kerajaan seperti Malaysia Biotech Corporation (BiotechCorp), Pihak Berkuasa Pelaksanaan Koridor Utara (NCIA) dan Jabatan Perikanan.

Kajian yang dilaksanakan telah memasuki tahun ketiga dan menerusi perjanjian yang meterai, pihak syarikat perlu membekalkan baka F3 kepada industri penternakan dalam negara.

Sebagai sebuah syarikat yang komited untuk memajukan industri penternakan ikan marin menggunakan bioteknologi di setiap rantalan proses penternakan bermula dari penghasilan benih sehingga kaedah pemasaran, Aquagrow Corporation Sdn. Bhd. menerusi anak syarikatnya JHR Aquaculture Sdn. Bhd. telah dianugerahkan status BioNexus oleh Biotech Corp.

Pengiktirafan itu sekali gus menjadikan produk yang dihasilkan oleh syarikat diakui berkualiti tinggi serta diyakini sepenuhnya mampu menembusi pasaran luar negara terutamanya pasaran Eropah.

## Injecting new vigour in nation's science agenda

**MAKING TWO INITIATIVES WORK:** Science in the nation has reached a crossroads and new strategies are needed

**S**CIENCE is important in nation-building. Not many would dispute that. A recent discourse on the future of science at the academy, which brought together two members of parliament and an ex-deputy minister, was unanimous on this.

The panel even went as far as articulating the need to urgently establish a parliamentary standing committee to monitor and debate on the state of science in the country.

Though there are many issues on science, very little has caught the attention of legislators. The academy welcomes more discussion in parliament.

In the United States, the President of the US National Academy of Sciences briefs the US Congress on the state of science every year. The reason why the US Academy of Sciences is given the task is because it is independent and can, therefore, report objectively.

Likewise, if Malaysia is to have a parliamentary standing committee, the academy's president is the right person to report to the committee.

Many sectors have benefited from the country's past investments in science. These include plantation, agriculture, electric, electronics and to some extent, construction.

Oil palm and rubber would not be where they are today without the prudent investment in science. The same goes for the information communication technology and electronics sectors.

However, going forward, science in the country faces new challenges. The most worrying is the declining interest among students to pursue science. This would com-

plicate the need to have the right talent in the coming years.

The demands on science have also changed. The years ahead would witness the emergence of new sciences, such as nanotechnology, biogenetics and sustainability, just to name a few.

The impact of climate change will also be felt more in the coming years. Though spending by government has been on the rise, the same cannot be said for industry.

Getting industry to invest more in science continues to be a challenge.

In developed economies, it is not uncommon to see industry bearing almost 80 per cent of the country's spending on research and development (R&D).

We would not be wrong if we say that science in the country has reached a crossroads. New strategies are needed.

It is timely that a new initiative to reinvigorate science, S2A, was recently launched by the prime minister. S2A is short for Science to Action.



**Dr Ahmad Ibrahim** is fellow of the Academy of Sciences Malaysia

S2A has three thrusts: Science for Industry, Science for Wellbeing and Science for Governance.

Science for Industry essentially aims to motivate industry to invest more in research and innovation. In developed economies, more than 70 per cent of research funding is borne by industry.

This is especially true for applied research, or research closer to the market. It is the opposite here. Most of the funding comes from government.

Science for Wellbeing covers the investment in science for the public good. These include the science needed to resolve issues on the environment, climate change, public health and the like.

Science for Governance necessitates more transparency and accountability in the allocation of resources for science. After all, science is an expensive investment.

S2A very much reflects the new Science, Technology and Innovation (STI) Policy anchored by the Science, Technology and Innovation Ministry.

The policy is premised on six key pillars: Research, Development and Commercialisation; Talent;

Energising Industry; Governance; Promotion; and, International Linkages.

What is needed now is how to translate the two initiatives into action. Over the years, effective implementation of policies has always been the sore point. The monitoring mandate has always been weak.

What we need is a robust institutional framework to drive the efficient delivery of both initiatives. To get the best out of both plans, S2A and the STI Policy must converge. This is where the National Science and Research Council should be given the muscle to act.

The long awaited Science Act must be concluded soon. The Act will hopefully provide more teeth to a new institutional framework of science governance.

The new commitment shown by the government should pave the way for a refreshed mood on the positive future of science.

S2A will undoubtedly unleash a new vigour for science that will propel the nation's growth and competitiveness in the global innovation-led economy.