

**Berita Dunia**  
**(Berita Utama)**

**Ilmuwan IRRI Temukan Gen-gen untuk Beras dengan Indeks Glikemik Rendah dan Ultra Rendah**



Ilmuwan dari International Rice Research Institute (IRRI) telah mengidentifikasi [gen-gen](#) yang bertanggung jawab atas glycemic index (IG) rendah dan ultra rendah pada [beras](#). Penemuan ini akan memungkinkan konversi varietas beras populer menjadi beras dengan IG rendah dan ultra rendah untuk beras putih yang disempurnakan, melalui metode [pemuliaan konvensional](#), menjaga kualitas biji tanpa mengorbankan hasil.

Pertama kalinya, sampel beras ultra rendah IG yang dikembangkan oleh IRRI dari persilangan Samba Mahsuri x IR36ae, secara resmi disajikan kepada Presiden Filipina Ferdinand Marcos, Jr. selama upacara pembukaan 6th International Rice Congress yang diadakan di Manila, Filipina, pada 16 Oktober 2023.

Sebelumnya, IRRI telah mengidentifikasi dua varietas beras Filipina dengan IG rendah, yaitu IRRI 147 dan IRRI 125, yang sudah dirilis di Filipina sebagai varietas [tahan garam](#). Berdasarkan validasi klinis pada relawan manusia dalam sebuah studi kohort, IRRI 147 menunjukkan nilai IG sebesar 55, dan IRRI 125 memiliki nilai IG sebesar 51,1.

Untuk informasi lebih lanjut, baca artikel berita di [IRRI News & Events](#).

(Artikel lainnya : Plant)

## Pameran GM Anggrek Menunjukkan Fotosintesis yang Efisien dalam Penggunaan Air



Peneliti dari Yuanpei University of Medical Technology di Taiwan mengembangkan anggrek transgenik (*Phalaenopsis*) untuk meningkatkan efisiensi fotosintesis dan akumulasi karbohidrat. Hasil penelitian ini dipublikasikan dalam jurnal *Transgenic Research*.

Anggrek *Phalaenopsis* menggunakan crassulacean acid metabolism (CAM) untuk asimilasi karbon dioksida. Dibandingkan dengan model lain, tanaman CAM menunjukkan efisiensi penggunaan air yang lebih baik tetapi efisiensi fotosintesis yang lebih lambat. Penelitian ini menunjukkan bahwa overekspresi gen protein mirip ferredoksin (*pflp*) pada *Phalaenopsis* transgenik dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis mereka. PFLP adalah protein yang terkait dengan rantai transportasi elektron, di mana tanaman mengubah sinar matahari menjadi energi. Overekspresi PFLP pada tanaman CAM menghasilkan peningkatan laju transportasi elektron dan laju asimilasi karbon dioksida. Overekspresi ini juga mengakibatkan peningkatan kadar karbohidrat pada tanaman CAM sambil menggunakan air lebih sedikit.

Temuan ini dapat membuka jalan bagi varietas tanaman baru dengan efisiensi penggunaan air yang lebih baik selama fotosintesis.

Baca lebih lanjut temuannya di jurnal [Transgenic Research](#).

**(Artikel lainnya : Health)**

***Novel Method untuk Transportasi Efisien Large Gene***



Peneliti dari berbagai lembaga mengembangkan REVeRT, suatu pendekatan baru dalam transportasi [gen](#) besar. Metode ini menunjukkan potensi besar untuk aplikasi terapeutik.

Vektor adeno-associated viral (AAV) umumnya digunakan dalam [pengeditan gen](#) dan terapi untuk mentransportasi bahan genetik. Namun, AAV tidak dapat mentransportasi gen besar karena memiliki kapasitas pengambilan DNA yang terbatas. Untuk mengatasi masalah ini, tim penelitian mengembangkan REVeRT, sebuah teknologi vektor AAV ganda yang berbasis rekonstitusi melalui trans-splicing mRNA.

"Keunggulan metode ini adalah peningkatan efisiensi dan lebih sedikit efek samping. Ini juga lebih fleksibel dibanding metode sebelumnya, karena gen besar dapat dibagi menjadi dua fragmen pada berbagai titik," jelas Elvir Becirovic, salah satu penulis studi tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut, baca artikel jurnal di [Nature Communications](#).

**(Artikel lainnya : Environment)**

***Peneliti Mengembangkan Protein Buatan yang Dapat Mendegradasi Mikroplastik***



Peneliti dari Spanyol mengembangkan [protein](#) buatan yang dapat mendegradasi dan mengurangi nanoplastik serta mikroplastik PET menjadi komponen-komponen esensialnya untuk memudahkan daur ulang dan pemecahan. Hal ini akan membantu mengurangi polusi plastik di lingkungan.

Sebanyak 400 juta ton plastik diproduksi di seluruh dunia setiap tahunnya, meningkat sebesar 4% setiap tahun. PET (polyethylene terephthalate) adalah salah satu bahan kimia yang paling banyak digunakan dalam kemasan dan botol minuman. PET dapat terurai menjadi mikroplastik, yang memperparah masalah lingkungan.

Untuk membantu mengurangi polusi plastik, ilmuwan dari berbagai lembaga di Spanyol menggunakan protein pertahanan dari *Actinia fragacea*, seekor anemon stoberi, dan menambahkan fungsi baru menggunakan metode komputasi. Temuan mereka menunjukkan bahwa protein yang diciptakan memiliki efisiensi degradasi 5 hingga 10 kali lebih tinggi daripada [enzim](#) PETase yang tersedia di pasaran. Protein buatan ini juga dapat digunakan pada suhu ruangan, yang lebih baik daripada metode lain yang memerlukan suhu di atas 70 °C.

Baca artikel jurnal di [Nature Catalysis](#) untuk informasi lebih lanjut.