

**CROP BIOTECH UPDATE**  
23 Agustus 2023

**Berita Dunia**  
(Berita Utama)

**Seminar Biotek Pinoy: Teknologi Pembenihan Ikan Mudfish**



 Hybrid Event

# Pinoy Biotek Seminar: Mudfish Spawning Technology

01 SEP 2023 | 9am to 12nn  
Philippine Carabao Center, Nueva Ecija



Join via Zoom for free:  
[bit.ly/MudfishPH2023](https://bit.ly/MudfishPH2023)

ISAAA Inc., bekerjasama dengan the Department of Agriculture-Fisheries Biotechnology Center (DA-FBC), akan mengadakan acara *hybrid* yang bertajuk Pinoy Biotek Seminar: Mudfish Spawning Technology pada 1 September 2023, pukul 9:00 pagi (GMT+8). [Pendaftaran](#) sudah dibuka.

Seminar ini akan membahas:

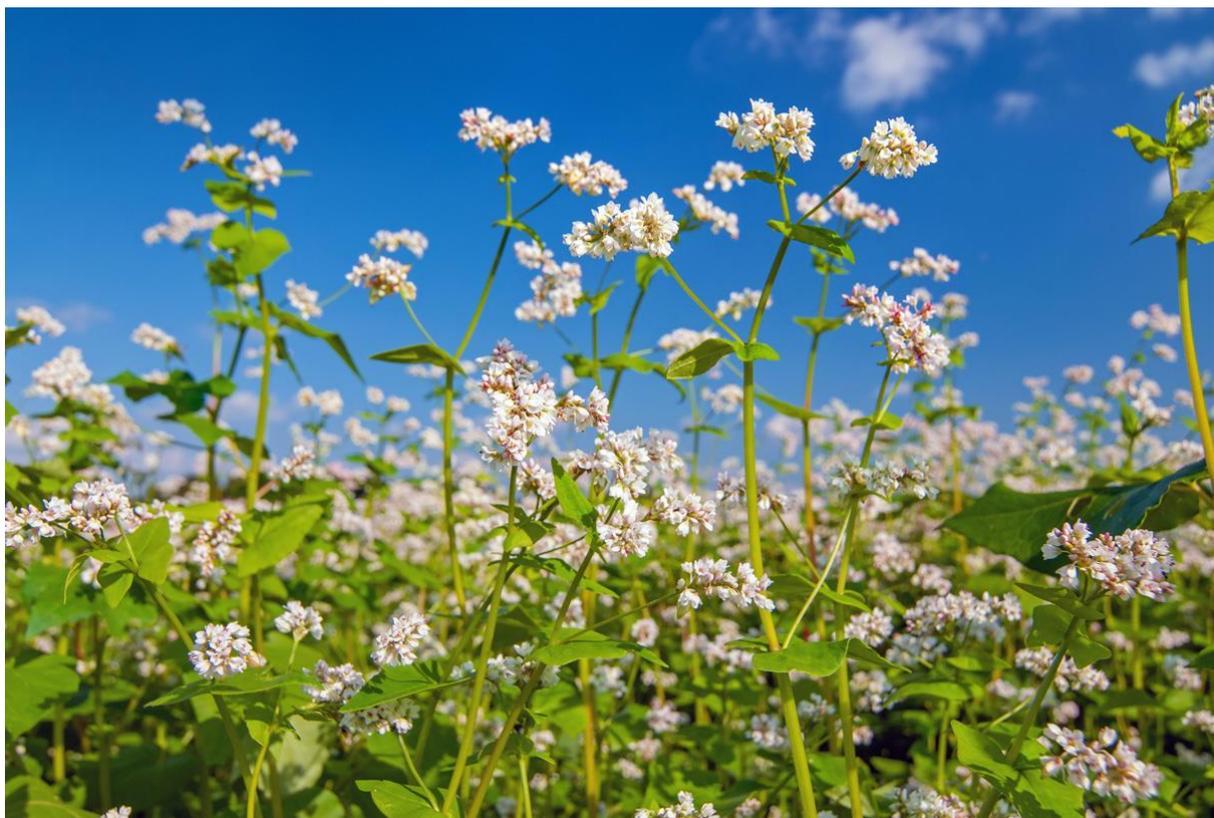
- Status Industri Perikanan dan Produksi Mudfish di Filipina
- Teknologi Pembenihan Ikan Mudfish
- Akses ke Pembenihan Ikan Mudfish dan Inisiatif Penyebarluasan oleh DA-FBC
- Viabilitas Ekonomi Pembenihan Ikan Mudfish
- Pengalaman Petani dalam Pembenihan Ikan Mudfish

Acara ini merupakan bagian dari serangkaian seminar yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan apresiasi terhadap bioteknologi dan produk Pinoy oleh masyarakat umum, khususnya di Filipina. Ini juga akan memberikan informasi berbasis ilmiah kepada pemangku kepentingan target untuk penerimaan dan adopsi bioteknologi yang dikembangkan oleh Pinoy yang dapat berkontribusi pada perbaikan sektor pertanian negara.

Daftar sekarang untuk bergabung secara online melalui [Zoom](#). Untuk pertanyaan, email [lpunzalan@isaaa.org](mailto:lpunzalan@isaaa.org).

**(Artikel lainnya : Plant)**

### **Tim Internasional Merilis Sekuens Genom Berkualitas Tinggi dari Buckwheat**



Sebuah kelompok penelitian internasional dari Jepang, China, dan Inggris yang dipimpin oleh Kyoto University's Graduate School of Agriculture telah merilis [sekuens genom buckwheat](#) pada tingkat kromosom yang tinggi. Ini merupakan langkah kritis dalam mengungkap evolusi dan asal-usul tanaman budidaya ini.

Dengan mengubah [gen-gen](#) tertentu, para peneliti berhasil mengembangkan varietas buckwheat yang dapat menyerbuk sendiri dan jenis baru tanaman dengan tekstur yang lengket, mirip mochi. Metode pemuliaan ini dapat memberikan kontribusi pada rentang tanaman terlantar yang lebih beragam daripada yang mungkin dengan teknologi pengeditan genom yang sudah ada.

Seiring dengan peningkatan populasi dunia, ketergantungan pada tiga tanaman utama yakni padi, gandum, dan jagung juga meningkat. Ketersediaan genom tanaman terlantar seperti buckwheat dapat mendorong pembiakan yang efisien, yang merupakan langkah penting menuju pencapaian the United Nations' Sustainable Development Goals of 'Zero Hunger', 'Good Health and Well-Being', and 'Responsible Consumption and Production'.

Untuk informasi lebih lanjut, baca berita penelitian di situs [Kyoto University website](#).

### Zat Kimia dari Akar Jagung Mempengaruhi Hasil Gandum



Peneliti dari Institute of Plant Sciences (IIT) di University of Bern telah menunjukkan bahwa metabolit khusus yang dikeluarkan oleh akar [jagung](#) memengaruhi kualitas tanah dan dalam beberapa lahan, efek ini meningkatkan hasil gandum yang ditanam setelah jagung di tanah yang sama lebih dari 4%.

Telah diketahui dari penelitian awal di IIT bahwa benzoksazinoid – zat kimia alami yang dikeluarkan oleh tanaman jagung melalui akarnya – mengubah komposisi mikroorganisme di tanah pada akar dan dengan demikian mempengaruhi pertumbuhan tanaman berikutnya yang tumbuh di tanah tersebut. Studi ini menginvestigasi apakah umpan balik tanaman-tanah semacam ini juga terjadi di bawah kondisi pertanian yang realistis.

Selama eksperimen lapangan dua tahun, dua varietas jagung awalnya ditanam, hanya satu di antaranya mengeluarkan benzoksazinoid ke dalam tanah. Kemudian, tiga varietas

gandum musim dingin ditanam di tanah yang kondisinya berbeda. Peneliti menemukan bahwa ekskresi benzoksazinoid dapat meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan tanaman, serta hasil panen.

Untuk informasi lebih lanjut, baca rilis media dari [University of Bern](#).

**(Artikel lainnya : Food)**

### **Perusahaan Daging Mengembangkan Alternatif FBS dari Plasma Bovine**



Perusahaan daging budidaya berbasis di California, Omeat, telah mengungkapkan alternatif untuk fetal bovine serum (FBS) yang dibuat dengan plasma bovine dari sapi yang sehat. FBS adalah media nutrisi sel yang kontroversial secara etika dan mahal yang digunakan oleh berbagai industri.

Ilmuwan di Omeat, termasuk pendirinya, Dr. Ali Khademhosseini, mengembangkan metode untuk mendapatkan faktor regeneratif yang diperlukan untuk pertumbuhan sel dari plasma sapi yang sehat. Mereka berhasil mengembangkan Plenty, media pertumbuhan yang ekonomis cocok untuk daging budidaya dan aplikasi lainnya, termasuk pengobatan regeneratif, kultur sel, dan produksi vaksin. Awalnya, Omeat mengembangkan media pertumbuhan untuk platform daging budidaya, tetapi sekarang menawarkannya melalui Plenty.

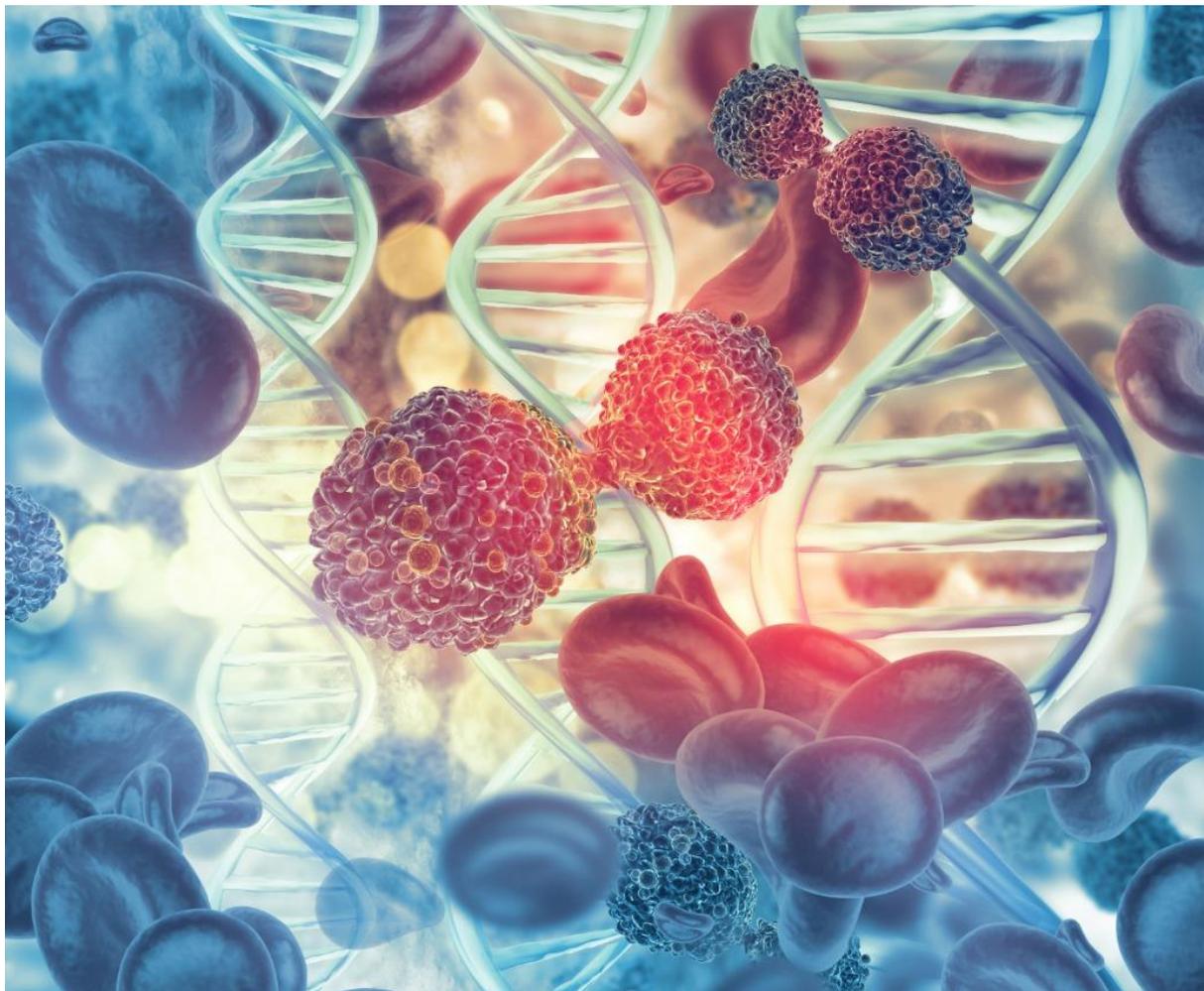
Omeat mendapatkan sel dan plasma untuk daging budidayanya dari sapi yang berkeliaran secara bebas di sebuah peternakan di California. Ilmuwan Omeat

menetapkan proses pengumpulan plasma yang mereka klaim tidak melibatkan penyalahgunaan atau pengorbanan sapi dan memastikan kesejahteraan hewan. Pengumpulan dilakukan setiap minggu dan mirip dengan donor plasma manusia. Karena plasma beregenerasi dengan cepat, itu tidak mengurangi jumlah hewan, menjelaskan Omeat. Melalui plasma dari satu sapi, Omeat dapat menghasilkan jumlah besar daging budidaya setiap tahun. Pendekatan ini akan secara signifikan mengurangi jumlah hewan yang diperlukan untuk produksi daging sapi, memungkinkan untuk memberi makan planet dengan jumlah hewan yang lebih sedikit.

Untuk lebih jelasnya, baca artikel ini di [VegConomist](#).

**(Artikel lainnya : Health)**

### **Alat Pengeditan Gen untuk Mempelajari Mutasi Satu Basa pada Kanker**



Ilmuwan dari Weill Cornell Medicine melakukan [rekayasa genetika](#) pada tikus untuk memungkinkan studi mutasi satu basa dalam [kode genetik](#). Tikus GE mereka dapat digunakan oleh peneliti lain untuk membantu mempercepat kemajuan dalam pengobatan kanker yang dipersonalisasi.

Perubahan pada satu basa atau "huruf" dapat sangat mempengaruhi kondisi pasien kanker. Meskipun demikian, daripada mutasi satu basa, sebagian besar penelitian melibatkan penghapusan seluruh [gen](#). Untuk fokus pada perubahan spesifik, para peneliti dari Weill Cornell Medicine mengembangkan alat [pengeditan gen](#) yang akurat untuk menilai dampak perubahan genetik tertentu dalam model nonklinis.

Tikus GE para peneliti memiliki enzim yang memungkinkan mereka mengubah satu huruf dalam kode genetik tikus. Enzim ini juga dapat diaktifkan atau dinonaktifkan dengan memberikan antibiotik doksisisiklin kepada tikus, yang akan mengurangi perubahan genetik yang tidak terencana yang akan terjadi seiring waktu. Tim ini juga dapat mengembangkan versi mini dari jaringan paru-paru, usus, dan pankreas, yang dikenal sebagai organoid.

"Satu model tikus memungkinkan Anda melakukan dua hal: menguji efek mutasi pada inisiasi kanker, perkembangan, atau respons pengobatan pada tikus dan memeriksa lebih dekat perubahan molekuler atau biokimia yang terkait menggunakan organoid," kata Dr. Lukas Dow, salah satu penulis studi tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut, baca di [Nature Biotechnology](#).

## **Terapi Gen Mengobati Gangguan Otak Langka pada Tikus**



Peneliti dari University of Minnesota menggunakan terapi gen untuk membantu mengobati sindrom Hurler pada tikus. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut tentang gangguan saraf.

Sindrom Hurler adalah gangguan otak genetik langka yang memengaruhi bayi yang baru lahir dengan menyebabkan kelainan fisik yang parah, kekurangan kognitif, dan kerusakan otak progresif. Karena efek buruk penyakit ini, pasien mengalami kematian pada usia 10 tahun.

Sebelumnya, tidak ada pengobatan yang ideal untuk orang dengan sindrom Hurler. Itulah mengapa para peneliti memutuskan untuk menguji terapi gen yang dimediasi virus adeno-associated (AAV) pada tikus dengan sindrom Hurler. Tim menggunakan resolusi resting-state functional MRI (rs-fMRI) untuk mengidentifikasi koneksi saraf yang hilang. Selanjutnya, mereka menganalisis efek terapi gen terhadap fungsi otak dan konektivitas.

Hasilnya menunjukkan bahwa terapi gen dapat memulihkan sebagian besar konektivitas otak. "Produksi normal IDUA secara abadi di hati tikus dengan sindrom Hurler dan kemampuan untuk mengarahkan enzim melintasi sawar darah otak untuk memperbaiki kelainan di otak adalah pencapaian signifikan," kata Chester Whitley, salah satu penulis penelitian.

Untuk informasi lebih lanjut, baca artikel jurnal di [Scientific Reports](#).