



**BADAN KEAHLIAN
DPR RI**
*Bridging research to parliament
Evidence based policy making*

BIOTEKNOLOGI UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Masyithah Aulia Adhiem
Analisis Legislatif Ahli Muda
masyithah.adhiem@dpr.go.id

Isu dan Permasalahan

Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama pembangunan nasional Indonesia. Dengan jumlah penduduk yang terus bertambah dan perubahan iklim global yang makin nyata, tantangan untuk memastikan ketersediaan, keterjangkauan, stabilitas, dan pemanfaatan pangan yang cukup dan bergizi bagi seluruh rakyat Indonesia menjadi makin penting. Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan. Bioteknologi hadir sebagai salah satu solusi inovatif yang mampu menjawab tantangan tersebut. Kepala Organisasi Riset Pertanian dan Pangan (ORPP) Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Puji Lestari, menjelaskan bahwa tantangan perubahan iklim, degradasi sumber daya alam, serta tingginya permintaan pangan, menjadikan riset pertanian makin relevan dan mendesak. Namun demikian, peneliti Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar BRIN, Bambang Prasetya, menyatakan bahwa pertanian Indonesia saat ini tertinggal 15 hingga 20 tahun dalam pemanfaatan teknologi. Menurutnya bioteknologi mempunyai peran penting dalam menekan potensi kehilangan hasil panen atau gagal panen yang dihadapi petani. Selain itu, bioteknologi juga menjadi solusi terhadap tantangan krusial seperti penurunan kualitas lahan dan serangan hama. Berbagai manfaat dari penerapan bioteknologi dalam bidang pangan menunjukkan urgensi sinkronisasi kebijakan pangan dengan pengembangan riset.

Bioteknologi memberikan kontribusi besar dalam mendorong produktivitas dan efisiensi sektor pertanian. Salah satu penerapan utamanya adalah melalui rekayasa genetika untuk menghasilkan benih unggul yang tahan terhadap hama dan penyakit, memiliki hasil panen tinggi, serta mampu beradaptasi dengan lingkungan yang menantang. Contoh nyata dari penerapan ini dapat dilihat dari inisiatif PT Bayer Indonesia yang tengah mengembangkan bioteknologi jagung sebagai solusi atas tantangan pangan dan iklim yang dihadapi saat ini. Presiden Direktur PT Bayer Indonesia, Yuchen Li, menjelaskan bahwa saat ini perusahaan tersebut sedang melakukan uji coba penggunaan benih jagung DK95R yang memiliki ketahanan terhadap hama dan gulma. Selain itu, pengelolaan benih jagung tersebut tidak membutuhkan banyak air sehingga lebih efisien dalam penggunaan air. Benih ini tengah diuji di wilayah dengan kondisi yang menantang, yaitu di Nusa Tenggara Barat (NTB). Hasil awal uji coba menunjukkan dampak yang sangat positif, di mana petani yang menggunakan benih ini mengalami peningkatan pendapatan hingga 30 persen dibandingkan dengan benih jagung biasa. Terlebih saat ini Indonesia tengah mengalami berbagai fenomena penyimpangan iklim yang tidak biasa, seperti musim kemarau basah dengan curah hujan tinggi. Kondisi tersebut berdampak signifikan terhadap berbagai sektor, terutama sektor pertanian yang dapat menurunkan kualitas dan hasil panen, terutama bagi tanaman yang tidak tahan kelembaban. Pola tanam yang disesuaikan dengan musim kemarau juga terganggu akibat hujan yang tidak menentu.

Manfaat lainnya dari bioteknologi pangan adalah perannya dalam mendukung diversifikasi pangan dan juga peningkatan kandungan gizi pangan olahan. Prof. Dr. Ir. Sri Raharjo, selaku Kepala Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG) UGM, mengatakan bahwa industri pangan saat ini tengah bergerak ke arah pengembangan pangan baru atau *novel food*. Pangan baru merujuk pada solusi alternatif dan berkelanjutan yang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi pangan di

dunia. Aspek pangan baru tersebut umumnya berkaitan dengan peningkatan kandungan gizi, keberlanjutan (dengan jejak karbon yang diproduksi lebih rendah), dan beretika (perlakuan yang lebih ramah kepada hewan ternak).

Meskipun potensi bioteknologi sangat besar, implementasinya di Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan. *Pertama*, pengembangan dan adopsi bioteknologi membutuhkan investasi besar dalam penelitian, pengembangan, dan infrastruktur pendukung. Untuk itu diperlukan penguatan dalam kebijakan dan regulasi terkait serta peningkatan sinergitas antara pemerintah pusat dan daerah dalam membangun kerja sama antara berbagai lembaga riset, baik pemerintah, swasta, maupun lembaga riset perguruan tinggi. Kerja sama yang dibangun juga dapat untuk meningkatkan jumlah dan kapasitas sumber daya manusia di bidang bioteknologi pangan. *Kedua*, persepsi publik akan isu keamanan dari produk bioteknologi pangan seperti hasil rekayasa genetik. Isu keamanan produk transgenik masih menjadi perdebatan dan membutuhkan regulasi yang jelas serta komunikasi publik yang efektif untuk membangun kepercayaan. Melalui riset dan pengembangan di bidang pangan, khususnya dalam memanfaatkan bioteknologi, diharapkan mampu menjadi solusi jangka menengah dan jangka panjang bagi pencapaian ketahanan pangan nasional.

Atensi DPR

Potensi bioteknologi di bidang pangan dapat menjadi salah satu solusi dalam membantu pencapaian ketahanan pangan nasional. Di tengah berbagai tantangan yang dihadapi, seperti perubahan iklim dan pertumbuhan penduduk, dibutuhkan langkah konkret untuk meningkatkan pemanfaatan bioteknologi. Pemerintah perlu meningkatkan sinergitas dan kerja sama dengan berbagai lembaga riset untuk memastikan efektivitas riset dan pengembangan, di samping penerapan kebijakan pangan nasional yang sudah berjalan.

DPR RI, melalui Komisi IV, perlu mengedepankan isu pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai rapat kerja maupun rapat dengar pendapat dengan mitra kerja terkait sebagai pelaksanaan fungsi pengawasan. Melalui fungsi legislasi, Komisi IV DPR RI dapat mendorong aspek pemanfaatan tersebut masuk dalam produk legislasi yang berkaitan dengan tata kelola pangan nasional. Sebagai bentuk pelaksanaan fungsi anggaran, penting juga bagi Komisi IV DPR RI untuk memastikan kecukupan pendanaan bagi kebijakan pemanfaatan bioteknologi yang dilaksanakan oleh mitra kerja terkait.

Sumber

goodnewsfromindonesia.id, 19 Juni 2025;
kompas.com, 11, 17, dan 19 Juni 2025;
koran-jakarta.com, 20 Juni 2025;
medcom.id, 20 Juni 2025.



Koordinator Sali Susiana
Polhukam Puteri Hikmawati
Ekkuinbang Sony Hendra P.
Kesra Hartini Retnaningsih

EDITOR

Polhukam

Ahmad Budiman
Prayudi
Rachmi Suprihartanti S.
Novianti

Ekkuinbang

Sri Nurhayati Q.
Mandala Harefa
Ari Muliarta Ginting
Eka Budiyantri
Venti Eka Satya
Teddy Prasetiawan

Kesra

Trias Palupi K.
Luthvi Febryka Nola
Yulia Indahri

LAYOUTER

Devindra Ramkas O.
Ully Ngesti Pratiwi
Desty Bulandari
Yustina Sari

Masyithah Aulia A.
Ulayya Sarfina
Yosephus Mainake
M. Z. Emir Zanggi
Muhammad Insan F.
Audry Amaradyaputri

Timothy Joseph S. G.
Nur Sholikhah P. S.
Fieka Nurul Arifa



<https://pusaka.dpr.go.id>



@pusaka_bkdprri

©PusakaBK2025



*Bridging Research to Parliament
Evidence Based Policy Making*