



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

OPTIMALISASI TEKNOLOGI IRADIASI UNTUK KETAHANAN PANGAN NASIONAL

Rizki Mona Syawlia
Analisis Legislatif Ahli Pertama
rizki.syawlia@dpr.go.id

Isu dan Permasalahan

Sektor pangan masih menghadapi tantangan besar dalam menjaga keamanan dan daya simpan produk. *Food loss* yang tinggi, terutama pada komoditas segar seperti cabai, bawang, dan telur, sering terjadi akibat serangan hama, penyimpanan yang tidak optimal, maupun proses distribusi yang kurang efisien. Kondisi ini menyebabkan kerugian ekonomi, mengurangi ketersediaan pangan bagi konsumen, sekaligus menurunkan daya saing produk di pasar internasional. Tidak jarang, isu kontaminasi juga dimanfaatkan sebagai alasan penolakan oleh mitra dagang, sehingga memperlemah posisi produk nasional dalam rantai perdagangan global. Situasi ini menuntut adanya solusi teknologi yang tidak hanya efektif menekan risiko kontaminasi, tetapi juga ramah lingkungan dan dapat diterima standar internasional.

Teknologi iradiasi pangan hadir sebagai jawaban atas persoalan tersebut. Melalui proses penyinaran menggunakan sinar gamma, sinar-X, atau berkas elektron, iradiasi mampu membunuh mikroorganisme berbahaya, memperpanjang umur simpan, serta mencegah pertunasan tanpa meninggalkan residu kimia. Keunggulan lainnya, kualitas gizi dan rasa pangan tetap terjaga sehingga produk aman dikonsumsi. Organisasi internasional seperti Food and Agriculture Organization (FAO), World Health Organization (WHO), dan International Atomic Energy Agency (IAEA) telah mengakui teknologi ini sebagai metode yang terbukti aman dan digunakan secara komersial di lebih dari 50 negara. Lebih dari itu, iradiasi juga berfungsi sebagai instrumen strategis untuk memperkuat diplomasi dagang berbasis sains, sehingga produk dapat memenuhi standar fitosanitasi ketat yang ditetapkan pasar global.

Di Indonesia, peluang penerapan iradiasi pangan makin terbuka seiring dengan meningkatnya kebutuhan menjaga kualitas produk lokal agar mampu bersaing di pasar internasional. Beberapa komoditas strategis seperti mangga, rempah-rempah, cabai, telur, dan bawang telah diuji coba dengan hasil yang menjanjikan untuk memperpanjang umur simpan sekaligus mengurangi risiko *food loss*. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bersama Badan Pangan Nasional (Bapanas) dan Kementerian Pertanian (Kementan) tengah mendorong pemanfaatan fasilitas iradiasi agar tidak hanya terbatas pada riset, tetapi juga dapat diterapkan secara komersial oleh pelaku usaha. Dukungan pemerintah makin nyata melalui uji coba pada cabai, telur, dan bawang untuk mendukung program Makan Bergizi Gratis (MBG), yang menargetkan pengurangan *food loss* sejak rantai pasok awal sekaligus menjamin pangan tetap aman dan bergizi saat didistribusikan. Jika dikembangkan lebih masif, teknologi ini berpotensi memperkuat ketahanan pangan domestik sekaligus membuka akses ekspor yang lebih luas bagi produk hortikultura dan pangan olahan Indonesia.

Di tingkat daerah, Kalimantan Timur mendorong pembangunan fasilitas iradiasi lokal dengan memanfaatkan potensi sumber energi nuklir sekaligus menggarap peluang ekspor produk unggulan seperti pisang kepok. Langkah ini menunjukkan bahwa iradiasi pangan bukan hanya solusi teknis, tetapi juga instrumen pembangunan ekonomi yang memperkuat rantai pasok, meningkatkan daya saing ekspor, serta mendorong kemandirian teknologi nasional.

Melihat potensi dan tantangan yang ada, pemanfaatan teknologi iradiasi pangan membutuhkan langkah-langkah strategis agar dapat benar-benar mendukung ketahanan pangan nasional. *Pertama*, pemerintah perlu memperkuat regulasi dan standar keamanan iradiasi pangan, termasuk penetapan dosis, sertifikasi fasilitas, serta prosedur distribusi agar terjamin keamanannya di seluruh rantai pasok. *Kedua*, pembangunan infrastruktur iradiasi harus dipercepat, baik melalui pusat riset nasional maupun fasilitas di daerah penghasil pangan utama, sehingga akses petani dan pelaku usaha terhadap teknologi ini makin luas. *Ketiga*, diperlukan kampanye edukasi publik untuk mengurangi stigma terhadap iradiasi dan meningkatkan penerimaan konsumen, sebab tanpa kepercayaan masyarakat teknologi ini sulit berkembang. *Keempat*, kolaborasi kementerian teknis, badan riset, serta dunia usaha perlu terus diperkuat agar iradiasi pangan tidak hanya menjadi inovasi laboratorium, tetapi juga solusi praktis di lapangan. Melalui langkah-langkah tersebut, iradiasi pangan dapat menjadi instrumen nyata dalam menjaga kualitas, memperpanjang masa simpan, dan meningkatkan daya saing produk pangan Indonesia.

Atensi DPR

Pemanfaatan teknologi iradiasi pangan untuk mendukung ketahanan pangan nasional membutuhkan dukungan dari Komisi IV DPR RI. *Pertama*, melalui fungsi pengawasan, Komisi IV DPR RI perlu mendorong pemerintah agar menyusun regulasi yang jelas, konsisten, serta berbasis sains mengenai standar keamanan iradiasi pangan, sehingga masyarakat memperoleh jaminan keamanan dan pelaku usaha memiliki kepastian hukum. *Kedua*, memastikan adanya sinergi antara mitra kerja terkait—seperti BRIN, Bapanas, dan Kementan—dalam mengintegrasikan teknologi iradiasi ke dalam sistem produksi dan distribusi pangan. *Ketiga*, mengawasi implementasi secara luas program iradiasi pangan agar melibatkan masyarakat, khususnya petani serta pelaku usaha kecil. Melalui fungsi anggaran, Komisi IV DPR RI perlu memastikan kecukupan alokasi anggaran untuk pembangunan fasilitas iradiasi, riset lanjutan, serta kampanye edukasi publik guna mengurangi stigma di masyarakat. Dengan peran aktif Komisi IV DPR RI, iradiasi pangan dapat dikawal menjadi kebijakan strategis yang berkelanjutan dan berdampak langsung pada ketahanan serta kemandirian pangan nasional.

Sumber

antaranews.com, 1 dan 2 September 2025;
kompas.com, 4 September 2025;
rri.co.id, 3 September 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
Edmira Rivani
Teddy Prasetiawan

Kesra

Trias Palupi K.
Luthvi Febryka Nola
Yulia Indahri

LAYOUTER

Devindra Ramkas O.
Ully Ngesti Pratiwi
Desty Bulandari
Yustina Sari

Firyal Nabihah
Ulayya Sarfina
Yosua Pardamean S.
Jeffrey Ivan Vincent
Fauzan Lazuardi R.
Anugrah Juwita Sari

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*