

LAPORAN TEKNIS 2018

24/AIR 3/OT 02 02/01/2019

**PERBAIKAN TANAMAN SEREALIA MELALUI TEKNIK
MUTASI RADIASI**

Soeranto Human, Sihono, Wijaya MI., Winda P., Marina YM., Tardisuseno, Carkum dan Parno



**PUSAT APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
2019**

LAPORAN TEKNIS 2018

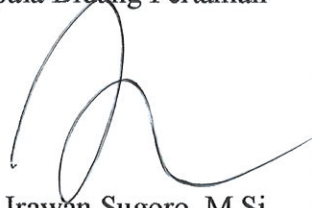
24/AIR 3/OT 02 02/01/2019

PERBAIKAN TANAMAN SEREALIA MELALUI TEKNIK MUTASI RADIASI

Soeranto Human, Sihono, Wijaya MI., Winda P., Marina YM., Tardisuseno, Carkum dan Parno

Mengetahui/Menyetujui

Kepala Bidang Pertanian



Dr. Irawan Sugoro, M.Si
NIP. 19761018 200012 1 001

Kepala Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi



Totti Tjiptosumirat
NIP. 19630830 198803 1 002

PERBAIKAN TANAMAN SEREALIA MELALUI TEKNIK MUTASI RADIASI

Soeranto H., Sihono, Wijaya MI., Winda P., Marina YM., Tardisuseno, Carkum dan Parno

ABSTRAK

PERBAIKAN TANAMAN SEREALIA MELALUI PEMULIAAN TANAMAN DENGAN TEKNIK MUTASI. Sorgum termasuk tanaman serealia multiguna, bijinya dapat digunakan sebagai sumber pangan, batang diperas menghasilkan air nira sebagai bahan energi (bioethanol) dan hijauan daun serta batang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia. Sedangkan biji gandum dan pear millet adalah sumber bahan pangan baik berupa kue, mie instan dan berbagai macam makanan olahan. Sorgum, gandum dan pear millet bukan tanaman asli Indonesia, oleh sebab itu, keragaman genetik masih terbatas. Upaya untuk perbaikan dan peningkatan keragaman genetik dilakukan dengan pemuliaan mutasi. Di Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi (PAIR), Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), aplikasi Litbang Iptek nuklir dalam kegiatan pemuliaan mutasi tanaman bertujuan memperbaiki beberapa sifat tanaman. Penelitian pemuliaan tanaman serealia dengan teknik mutasi induksi menggunakan sinar Gamma bersumber *Cobalt-60*, untuk memperbaiki sifat-sifat agronomi dan kualitas. Telah diperoleh 10 galur mutan harapan sorgum pangan sedang dilakukan uji daya hasil adaptasi multilokasi di beberapa lokasi di Indonesia (Citayam-Bogor, Gunungkidul-Yogyakarta dll) galur mutan memiliki sifat unggul dari pada induknya diantaranya seperti produksi biji tinggi dan tanaman pendek. Dan telah diperoleh juga sejumlah 9 genotipe sorgum manis yang memiliki produksi biji dan biomassa tinggi serta air nira batang manis. Selain galur mutan harapan, telah diperoleh galur mutan sorgum dan pear millet generasi M₂ dan M₄ memiliki indikasi produksi biji tinggi dan batang pendek. Galur-galur mutan tersebut perlu dilakukan pengujian dan analisa lebih lanjut.

Kata Kunci : *tanaman serealia, pemuliaan mutasi, agronomi, produksi, kualitas*

PENDAHULUAN

Di Indonesia akhir-akhir ini dihadapkan pada kondisi krisis masalah pangan dan energi. Pangan menjadi masalah karena suplai beras tidak cukup akibat peningkatan jumlah penduduk kira-kira 1.5% setiap tahun dan alih fungsi penggunaan lahan pertanian produktif. Selain masalah pangan, krisis energi terjadi akibat semakin berkurangnya jumlah cadangan bahan fosil minyak di perut bumi yang tidak dapat diperbaharui [1]. Hal senada dilaporkan oleh YUDIARTO [2] bahwa Indonesia yang dulu menjadi negara pengeksport minyak berubah menjadi negara pengimpor minyak sampai mencapai 487 ribu barel/hari pada tahun 2004. Pada tahun 2010 Indonesia merupakan negara pengimpor minyak terbesar di Asia yaitu 674 ribu barel/hari, sementara itu harga minyak dunia terus mengalami peningkatan. Naiknya harga minyak dunia mengakibatkan membengkaknya subsidi pemerintah terhadap bahan bakar minyak (BBM). Kebijakan pengurangan subsidi BBM yang diterapkan pemerintah akhirnya berakibat pada meningkatnya biaya-biaya