

**LAPORAN AKHIR
RISET DAN INOVASI UNTUK INDONESIA MAJU**



FOKUS RISET: PANGAN

**PENGEMBANGAN VARIETAS DAN TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI
*GREEN SUPER RICE***

Prof. Dr. Ir. Bambang S. Purwoko, M.Sc.

Dr. Ir. Iskandar Lubis, MS

Dr. Ir. Iswari S. Dewi

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BADAN RISET INOVASI NASIONAL**

TAHUN 2023

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN KEGIATAN RISET DAN INOVASI UNTUK INDONESIA MAJU (RIIM)

1. **Judul Riset** : **Pengembangan Varietas dan Teknologi Budidaya Padi
Green Super Rice**

2. **Ketua Periset** :

- a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Bambang S. Purwoko, M.Sc.
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NIP/NIK/KTP : 196102181984031002/
- d. Jabatan Struktural : -
- e. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- f. Institusi Periset : Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- g. Alamat : Jl. Meranti, Kampus Darmaga, Bogor 16680
- h. HP/Telepon/Faks : 0812 8470857; 0251 9629353
- i. Alamat Rumah : Griya Melati 2, Blok E2/5, Jl. CIFOR, Bubulak, Bogor 16115
- j. Telpon/Faks/Email : 0812 8470857; 0251 9629353; bspurwoko@apps.ipb.ac.id

3. **Mitra Riset** : Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, BRIN
Alamat Mitra Riset : Jl. Raya Jakarta-Bogor, Cibinong, Bogor
Anggota Riset

No	Nama	NIP/NIK	Asal Institusi
1	Dr. Ir. Iskandar Lubis, MS	196105281985031002; 3201302805610001	Fakultas Pertanian, IPB
2	Dr. Ir. Iswari S. Dewi	196007011993032001; 3201294107600005	OR Pertanian dan Pangan, BRIN

4. **Pendanaan** :

No	Uraian	BRIN	Sharing	Total
1	Tahun 2022	Rp. 238.200.000	-	Rp. 238.200.000
2	Tahun 2023	Rp. 238.200.000	-	Rp. 238.200.000
3	Tahun 2024	Rp. 238.200.000	-	Rp. 238.200.000

Menyetujui,

Pimpinan Institusi Pengusul,



Prof. Dr. Ir. Ernani Rustiadi, M.Agr.
NIP 196510111990021002

Bogor, 07 Juni 2023

Ketua Periset,



Prof. Dr. Ir. Bambang S. Purwoko, M.Sc.
NIP 196102181984031002

1. JUDUL: Pengembangan Varietas dan Teknologi Budidaya Padi *Green Super Rice*

2. ABSTRAK

Renstra Penelitian IPB 2016-2025 mencakup lima bidang strategis yaitu: (1) Pangan (2) Energi (3) Ekologi (4) Penanggulangan Kemiskinan (5) Biomedik. Topik penelitian yang diusulkan menangani **Bidang Fokus PRN 2020-2024** dan **Renstra Penelitian IPB** untuk bidang strategis **Pangan**. Padi merupakan satu komoditas utama dalam bidang strategis Pangan. Sejak tahun 2015 telah dibuat roadmap penelitian dan pengembangan padi *Green Super Rice* (GSR) dan dilaksanakan dengan hasil galur- galur harapan. Penelitian bertujuan memperoleh (1) varietas padi *green super rice* (GSR) yang berdaya hasil tinggi, tahan hama penyakit utama padi, toleran cekaman abiotik dan bermutu beras baik; (2) teknik budidaya optimal untuk meningkatkan produktivitas >10 ton/ha. Kegiatan meliputi: (1). Pengembangan padi GSR melalui perakitan yang didukung teknik kultur antera; (2) Penelitian optimasi teknik budidaya padi GSR. Kegiatan direncanakan selama tiga tahun, mulai tahun anggaran 2022/2023 sampai tahun anggaran 2024/2025. Rincian kegiatan disusun berdasar tahun anggaran. Sesuai dengan proposal yang diajukan, pada tahun anggaran 2022/2023 ini telah selesai dilaksanakan kegiatan: Uji adaptasi galur Set RL di lima lokasi; Uji adaptasi galur Set M di dua lokasi; Percobaan pengujian ketahanan hama Wereng Batang Coklat, ketahanan penyakit Hawar Daun Bakteri, ketahanan penyakit Blas pada Set RL dan Set M; dan Percobaan pemupukan pada varietas Bioemas; serta mempublikasikan satu paper di jurnal SABRAO Journal of Breeding and Genetics. Hasil penelitian ialah sebagai berikut: (1). Pengujian di 5 lokasi pada Set RL menunjukkan galur RL8, RL10, RL11 dan RL 12 merupakan genotipe berpotensi hasil tinggi (> 10 t/ha) yang stabil dan beradaptasi luas menurut dua parameter stabilitas, yaitu Finlay dan Wilkinson (1993) serta Eberhart dan Russel (1966); (2). Hasil penelitian pada set M di dua lokasi menunjukkan terdapat galur-galur DH dengan penampilan agronomi baik dengan jumlah gabah isi tinggi (164-241 butir/malai), bobot 1000 butir baik (25-27 g), dan potensi produktivitas tinggi (9-10 t/ha); (3). Pengujian dengan WBC menunjukkan pada set RL diperoleh galur-galur DH dengan kriteria agak tahan, yaitu 5 galur terhadap biotipe 1, 5 galur terhadap biotipe 1 dan 2, serta 2 galur terhadap biotipe 1, 2, dan 3. Pada set M juga diperoleh galur DH yang berespon agak tahan terhadap satu biotipe (biotipe 1) sebanyak 4 galur, dan

terhadap dua biotipe (biotipe 1 dan 2) sebanyak 4 galur DH; (4) Hasil uji HDB pada set RL) diperoleh galur DH yang mempunyai ketahanan terhadap 2 patotipe HDB (patotipe III dan IV) sebanyak 10 galur. Hasil uji HDB pada set M diperoleh galur DH yang mempunyai ketahanan terhadap 2 patotipe HDB (patotipe III dan IV) sebanyak 12 galur; (5). Hasil uji Blast pada set RL diperoleh galur DH yang agak tahan sampai tahan terhadap satu ras diperoleh sebanyak 5 galur, sedangkan terhadap dua ras blast diperoleh sebanyak 2 galur DH. Hasil uji pada set M diperoleh galur DH yang berespon tahan dengan kriteria agak tahan sampai tahan terhadap satu ras blast (ras 133) sebanyak satu galur, terhadap 2 ras blast (ras 033 dan 073) sebanyak satu galur, terhadap 3 ras blast sebanyak 6 galur, terhadap empat ras blast (ras 033, 073, 133 dan 173) sebanyak 3 galur; (6). Perlakuan dosis pemupukan N lebih berpengaruh terhadap peningkatan laju pertumbuhan tanaman dibandingkan perlakuan dosis pemupukan P dan K. Pemupukan N dapat diberikan sebanyak 141% dari dosis rekomendasi untuk meningkatkan produktivitas padi varietas Bioemas Agritan; (7). Satu KTI telah diperoleh status Accepted di SABRAO Journal of Breeding and Genetics (Rank Q2, SCIMAGO), saat ini dalam proses published (e-print).

3. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan terpenting di dunia, khususnya di Asia. Di Indonesia dengan asumsi peningkatan penduduk sebesar 1,49% per tahun, maka kebutuhan pangan utama yaitu beras akan terus meningkat akibat konsumsi yang tidak berimbang dengan produksi beras (BPS, 2018). Pada era Kabinet Kerja dewasa ini, perberasan mendapat perhatian yang sangat besar. Berbagai teknologi dikerahkan dan disinergikan oleh Kementerian Pertanian untuk mencapai peningkatan produksi yang signifikan. Pendekatan lintas sektoral diintegrasikan dan inovasi teknologi dipacu untuk mendapatkan lonjakan prestasi di bidang perberasan ini. Upaya intensifikasi dan ekstensifikasi secara massif dilakukan, dimana pemerintah telah menyiapkan pula sarana dan prasarana yang diperlukan. Dari data 5 tahun terakhir (2014-2018), tampak bahwa sebagian besar produksi padi nasional (95,07%) dihasilkan dari produksi padi sawah (Kementan, 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa produksi padi nasional masih sangat tergantung pada produksi padi sawah. Saat ini rata-rata produksi padi sawah nasional sekitar 5,2 ton/ha, karena walaupun di beberapa daerah rata-rata produksi dapat mencapai 6 - 8 ton/ ha, namun di daerah lain hanya berkisar 4 ton sampai 5 ton/ha.