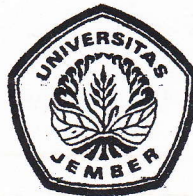


1044

1044

PERTANIAN

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL
TAHUN 2009**



**APLIKASI BAKTERI FOTOSINTETIK SYNECOCOCCUS
SEBAGAI AGEN PENYANGGA POTENSI PRODUKSI
PADI GOGO YANG TERCEKAM NAUNGAN**

Oleh:

Ir. USMADI, MP. (Ketua)

Ir. ANANG SYAMSUNI HAR, MP. PhD. (Anggota)

Ir. R. SOEDRADJAD, MT. (Anggota)

ok 2009

LP. 2008

A

1044

**DIDANAI DIPA UNIVERSITAS JEMBER NOMOR: 0175.0/023-042/XV/2009
TANGGAL 31 DESEMBER 2008**

ASAL : HIBAH / PEMBELIAN

K L A S

TERIMA : TGL.

1044

NO INDUK

USM
A

TIDAK DIPERJAMKAN KELUAR

PERTANIAN

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL
TAHUN 2009**



**APLIKASI BAKTERI FOTOSINTETIK SYNECOCOCCUS
SEBAGAI AGEN PENYANGGA POTENSI PRODUKSI
PADI GOGO YANG TERCEKAM NAUNGAN**

Oleh:

Ir. USMADI, MP. (Ketua)

Ir. ANANG SYAMSUNIHAR, MP. PhD. (Anggota)

Ir. R. SOEDRADJAD, MT. (Anggota)

**DIDANAI DIPA UNIVERSITAS JEMBER NOMOR: 0175.0/023-042/XV/2009
TANGGAL 31 DESEMBER 2008**

**HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL PENELITIAN HIBAH STRATEGIS NASIONAL**

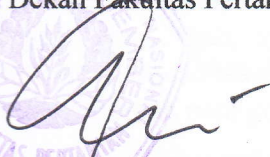
1. Judul Penelitian : Aplikasi Bakteri Fotosintetik *Synecococcus* Sebagai Agen Penyangga Potensi Produksi Padi Gogo Yang Tercekam Naungan

 2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Ir. USMADI, MP.
 - b. Jenis Kelamin : L
 - c. NIP : 196208081988021001
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/Jurusan : Pertanian / Agronomi
 - g. Alamat : Jl. Kalimantan Kampus Tegal Boto Jember
 - h. Telepon/Faks : 0331-334054 / 0331- 338422
 - i. Alamat Rumah : Jl. Srikoyo 89 Jember 68111
 - j. Telepon/HP/E-mail : 0331 – 426731; 08155 951 6969
: usmadi@faperta.unej.ac.id

 3. Jumlah Anggota Peneliti : 2 (dua) orang
 4. Jangka Waktu Penelitian : 10 (sepuluh) bulan
 5. Pembiayaan :
 - a. Jumlah biaya yang diajukan ke UNEJ : Rp. 82.000.000,-
 - b. Jumlah biaya dari sumber pembiayaan lain : -
 - Total Biaya : Rp. 82.000.000,-
-

Jember, 30 November 2009.

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian




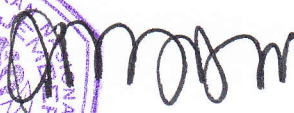
Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP.
NIP. 196111101988021001

Ketua Peneliti



Ir. Usmadi, MP
NIP. 196208081988021001

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian UNEJ



Dr. Ir. Cahyoadi Bowo
NIP. 196103161989021001

ABSTRAK

Pemenuhan kebutuhan pangan khususnya beras selain dipasok dari hasil panen padi sawah juga dapat dipasok dari hasil panen padi gogo. Areal pengembangan padi gogo umumnya merupakan lahan-lahan marginal dengan berbagai hambatan baik berupa cekaman biotik maupun abiotik. Bentuk cekaman abiotik pada areal penanaman padi gogo selain dari tanah juga dari lingkungan sekitarnya yaitu cekaman naungan. Terjadinya cekaman naungan mengakibatkan menurunnya produktivitas hasil tanaman sebagai akibat berkurangnya intersepsi radiasi matahari yang sampai pada tajuk tanaman yang mengganggu aktivitas fotosintesis.

Upaya mengatasi masalah tersebut salah satunya ialah dengan meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap radiasi surya yang datang. Bakteri fotosintetik *Synechococcus* merupakan mikroba filoplina yang dapat berasosiasi dengan tanaman dan mempunyai kemampuan memanfaatkan energi cahaya untuk memecah air menjadi oksigen dan reduktan yang digunakan dalam fotosintesis. Selain itu bakteri ini juga mampu mereduksi N_2 dari udara menjadi amonium dan menghasilkan nutrisi organik bagi tanaman. Asosiasi antara tanaman dengan bakteri *Synechococcus* yang termasuk dalam kelompok Cyanobacter mampu mengabsorpsi cahaya pada panjang gelombang yang tidak dapat ditangkap oleh klorofil.

Penelitian ini bertujuan mendapatkan paket teknologi budidaya padi gogo yang dikembangkan pada daerah ternaungi dengan berbasis kearifan lokal yang ramah lingkungan. Paket teknologi tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam perluasan areal pengembangan padi gogo, khususnya untuk lahan pekarangan, tegal dan hutan tanaman industri tanaman muda, sehingga selain dapat mencukupi kebutuhan pangan penduduk juga dapat mendukung ketersediaan stok pangan nasional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian naungan meningkatkan tinggi tanaman sampai pada fase pertumbuhan vegetatif awal, sedangkan penanaman ringan sampai sedang (20-55%) memacu percepatan pertumbuhan generatif padi gogo. Tanaman padi gogo varietas Pelanyaroan dan Budheng memberi respon positif terhadap peningkatan kandungan klorofil dibawah kondisi penanaman sedang sampai berat (55-70%). Pada berbagai tingkat penanaman, aplikasi bakteri fotosintetik *Synechococcus* memberikan pengaruh yang tidak konsisten dan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan maupun laju fotosintesis tanaman padi gogo.

Kata kunci: *Synechococcus*, padi gogo, cekaman naungan.

ABSTRACT

Upland rice usually cultivated on the marginal land, such as severe shading because of other plant canopies. It inhibits sunlight interception to plant canopy so that plant photosynthesis activity reduced. In address to solve this problem, we use photosynthetic bacteria of *Synechococcus* sp, a potential photosynthetic bacterium to associate with upland rice. This bacterium is well known able to live on both leaf surfaces of soybean, corn, and cocoa. Since of it ability in conducting photosynthesis with different wave length of sunlight than higher plants, we expect this bacteria reduce negative effect of shading on host plant. The aim of this research is to develop a technology of upland rice cultivation on the shaded area, such as backyard, dry land, and agroforestry system, that environmentally friendly. The results shown that shading increased plant height on the early vegetative phase, with low to medium (20-55%) shading stimulate reproductive phase. Similarly, chlorophyll content was higher under medium to severe (55-70%) shading of Pelanyaroan and Budheng varieties. But, there was inconsistence result and not significantly different of *Synechococcus* sp roles on plant growth and photosynthesis rate of upland rice.

Keywords: *Synechococcus*, upland rice, shading