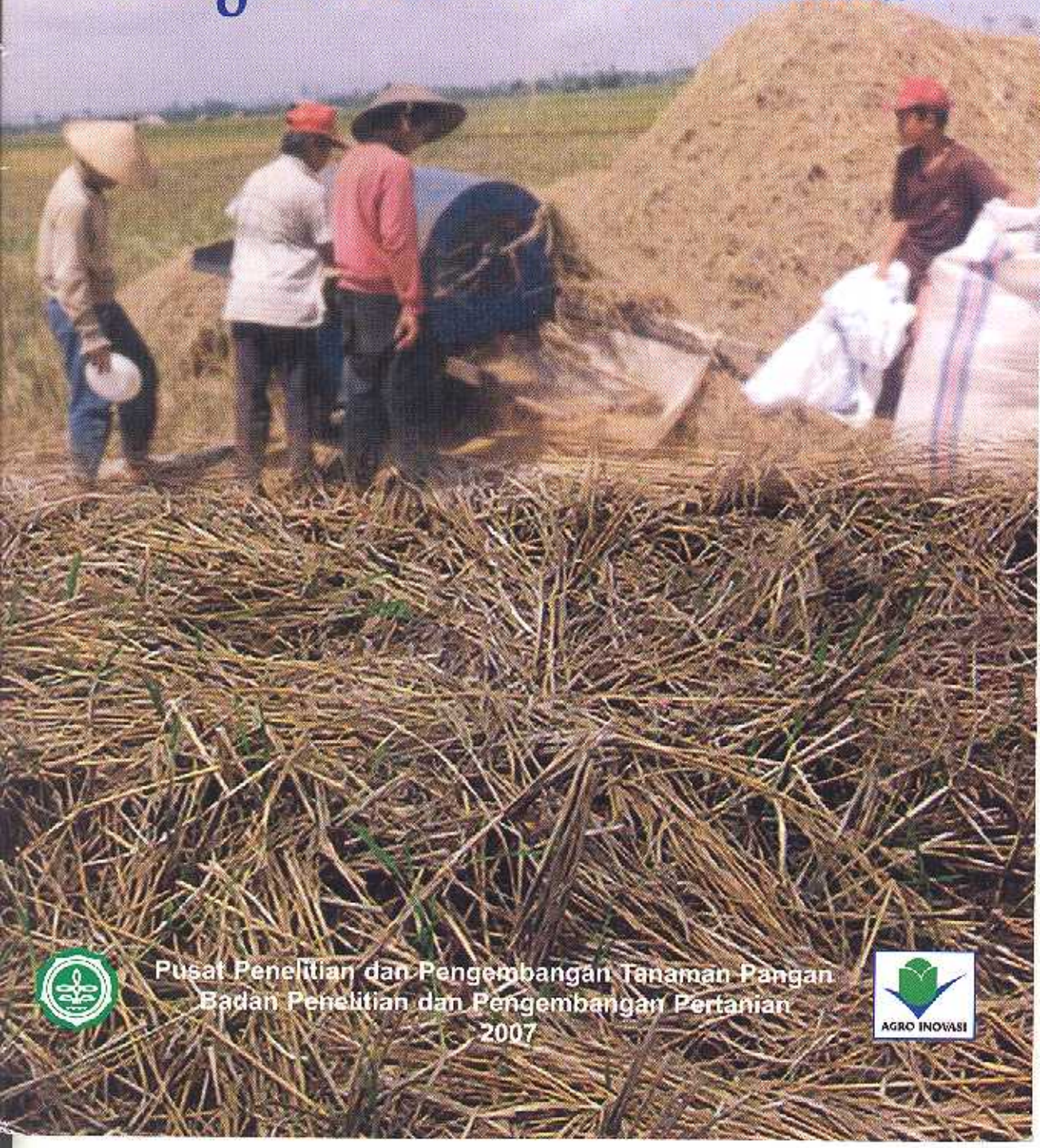


# Jerami Padi

## Pengelolaan dan Pemanfaatan



Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

2007





# **Jerami Padi: Pengelolaan dan Pemanfaatan**

**Penyusun:**

A. Karim Makarim  
Sumarno  
Suyanto

**Penyunting:**

Hermanto  
Sunihardi

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
2007**

## Pengantar

Jerami padi memiliki banyak manfaat. Di Cina, limbah tanaman padi ini dimanfaatkan untuk bahan kompos, pakan ternak, mulsa untuk tanaman sayuran dan buah-buahan, bahan bakar di rumah tangga, bahan industri kerajinan, atap rumah, dan media tumbuh jamur merang. Tidak ada jerami yang dibakar di ladang atau di sawah.

Di Jepang, jerami padi umumnya dikomposkan atau dimasukkan ke dalam tanah saat membajak setelah dipotong-potong dan dikeringkan. Budaya membakar jerami sudah ditinggalkan petani sejak akhir tahun 1990an. Di Korea, jerami padi umumnya dimanfaatkan untuk bahan kompos, pakan ternak, media tumbuh jamur, mulsa sayuran, atap, dan tidak ada budaya membakar jerami.

Di Indonesia, sebagian besar petani menganggap jerami padi tidak memiliki nilai ekonomi, bahkan dianggap sebagai limbah yang mengganggu pengolahan tanah dan penanaman padi. Oleh karena itu, mereka membiarkan jerami miliknya diambil oleh orang lain atau membakarnya di tempat. Sebagaimana diketahui, membakar jerami menimbulkan banyak kerugian, terutama merusak lingkungan dan keseimbangan hayati.

Buku ini berisikan informasi yang cukup komprehensif tentang pengelolaan dan pemanfaatan jerami padi. Dengan pengelolaan yang tepat, limbah tanaman ini dapat memberikan banyak manfaat, antara lain sebagai sumber hara tanaman, bahan organik, dan pembenah tanah yang berdampak terhadap peningkatan hasil tanaman.

Bogor, April 2007

Kepala Pusat Penelitian dan  
Pengembangan Tanaman Pangan

Prof. Dr. Suyanto

## Daftar Isi

PENGANTAR.....	iii
PENDAHULUAN .....	1
BIOMAS DAN SIFAT JERAMI PADI .....	3
Biomass jerami padi dan faktor yang mempengaruhinya	3
Sifat jerami padi .....	6
REAKSI JERAMI PADI PADA TANAH SAWAH .....	9
PEMANFAATAN JERAMI SECARA KONVENSIONAL.....	12
PEMANFAATAN JERAMI PADI DI NEGARA LAIN .....	18
Penggunaan jerami di Cina.....	21
Penggunaan jerami di India .....	22
Penggunaan jerami di Jepang dan Korea .....	23
Penggunaan jerami di Thailand, Filipina, Indonesia, Burma, dan Malaysia .....	23
Pemanfaatan jerami di Vietnam .....	24
POTENSI PEMANFAATAN JERAMI PADI .....	26
Sumber hara tanaman .....	26
Sumber bahan organik dan pembenah tanah .....	28
Jerami sebagai bahan kompos .....	29
Meningkatkan hasil tanaman .....	30
Konservasi lahan .....	33
Sumber pakan ternak .....	33
Jerami sebagai media jamur merang .....	42
Retardan dan promotor jasad renik.....	42
Bahan bakar dan biogas .....	43
Jerami untuk pemeliharaan ikan/udang .....	45
Jerami sebagai bahan baku industri .....	45
Bahan penjerap logam berat dalam air .....	47
DAMPAK SALAH KELOLA JERAMI PADI.....	47
PENGELOLAAN JERAMI PADI .....	49
PENUTUP .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52



## PENDAHULUAN

Di Indonesia, jerami padi belum dinilai sebagai produk yang memiliki nilai ekonomis. Petani membiarkan siapa saja untuk mengambil jerami dari lahan sawahnya. Di beberapa daerah, petani bahkan senang bila sawahnya bebas dari jerami. Pada sistem usahatani yang intensif, jerami sering dianggap sebagai sisa tanaman yang mengganggu pengolahan tanah dan penanaman padi. Oleh karena itu, 75-80% petani membakar jerami di tempat, beberapa hari setelah padi dipanen. Sebagian petani memotong jerami dan menimbunnya di pinggir petakan sawah, kemudian membakarnya.

Tanpa disadari, tujuan membakar jerami di tempat adalah untuk mengembalikan hara dari jerami ke dalam tanah, mematikan hama yang tertinggal pada jerami, mematikan patogen penyakit dan memusnahkan gulma. Tetapi tujuan utama petani membakar jerami adalah menyingkirkan jerami dari petakan sawah dengan cara yang praktis. Perhitungan untung-rugi atas tindakan pembakaran jerami belum dipertimbangkan oleh petani.

Tidak semua hama tanaman akan mati pada saat jerami dibakar karena hama dewasa dapat berpindah tempat. Tikus akan masuk ke liang dan beberapa jenis gulma, seperti rumput teki (*Cyperus rotundus*), tidak mati pada saat jerami dibakar. Sebaliknya, parasit dan predator yang berfungsi sebagai musuh alami hama dan penyakit justru mati pada saat jerami terbakar, sehingga berpengaruh negatif terhadap keseimbangan hayati. Demikian juga mikroba yang berguna dalam proses biologis, seperti perombak bahan organik, pengikat nitrogen, dan mikroba yang memiliki fungsi biologis lain, akan ikut mati dan sukar tergantikan keberadaannya. Suhu di permukaan tanah pada saat jerami terbakar menurut Amarasiri dan Wickremasinghe (1977) dapat mencapai 700°C, yang tentu saja mematikan kehidupan parasit, predator, mikroba, hama, dan penyakit di tempat pembakaran. Beberapa jenis hara juga akan hilang akibat pengaruh suhu tinggi pada saat pembakaran jerami.

Jumlah jerami padi memang cukup banyak, bergantung pada luas pertanaman. Perbandingan antara bobot gabah yang dipanen dengan jerami (*grain straw ratio*) pada saat panen padi umumnya

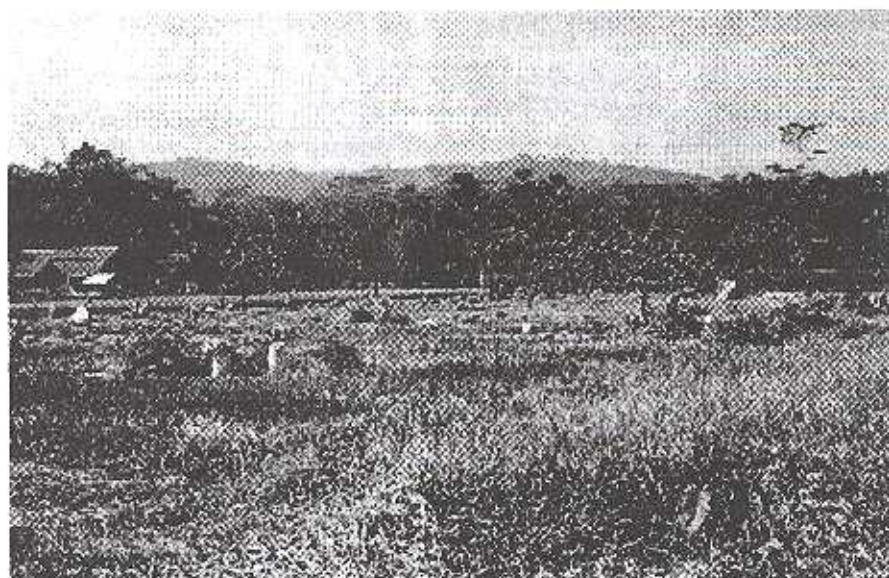
2:3. Kalau produksi gabah nasional 54 juta ton pada tahun 2005, berarti terdapat 80 juta ton jerami pada tahun tersebut. Apabila jerami diangkut ke luar persawahan dengan truk, masing-masing truk berkapasitas muat 4 ton, maka diperlukan 20 juta truk untuk mengangkut jerami setiap tahun. Pada tahun 2010 produksi jerami diperkirakan mencapai 84 juta ton. Untungnya jerami padi tidak harus diangkut ke luar petakan sawah dan panen padi tidak dalam waktu yang bersamaan. Dari satu hektar lahan sawah dihasilkan 5-8 ton jerami, bergantung pada varietas yang ditanam dan tingkat kesuburan tanaman. Pada hamparan 100 ha pertanaman padi yang panennya bersamaan berarti dihasilkan 500-800 ton jerami. Penimbunan jerami pada petakan sawah memerlukan areal 5-7% dari total luas petakan.

Pada umumnya petani belum memperlakukan jerami sebagai bagian integral dari usahatani padi. Hak kepemilikan jerami di sawah tidak jelas, kecuali pada kasus tertentu dan mereka menyatakan jerami padinya akan digunakan sendiri. Oleh karena itu, para pencari jerami memanfaatkan potensi ini dan jerami yang mereka dapatkan dengan gratis dijual kepada pihak yang memerlukan. Jerami dapat digunakan sebagai bahan baku industri kertas, bahan substrat jamur atau sebagai bahan pembakar bata. Pengangkutan jerami keluar petakan berarti kehilangan hara secara permanen dari lahan yang bersangkutan. Praktek yang demikian menguruskan tanah dan memiskinkan kandungan bahan organik tanah.

Dengan diperkenalkannya berbagai konsep pertanian ramah lingkungan seperti pertanian organik, SRI (*System Rice Intensification*), PTT (pengelolaan tanaman dan sumber daya terpadu), dan agroekoteknologi, sudah selayaknya jerami didaur ulang di tempat asalnya (*in situ*), sehingga terjadi sistem pertanian padi nirlimbah (*zero waste rice production system*). Manfaat jerami perlu digali dan dikembangkan menjadi barang berharga mengingat potensinya yang sangat besar dan tidak akan habis-habisnya.

Disadari adanya kendala dalam pendauran ulang jerami secara *in situ*, seperti terbatasnya tenaga kerja di pedesaan, belum tersedianya teknologi, waktu antartanam (*turn-around time*) yang singkat, dan masih rendahnya pengetahuan petani tentang manfaat jerami sebagai sumber hara yang potensial. Namun





Gambar 1. Bagi sebagian besar petani, panen padi adalah panen gabah, tidak termasuk jerami.

dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, kendala tersebut dapat diatasi.

Buku ini disusun sebagai dasar dalam memilih berbagai alternatif pengelolaan dan pemanfaatan jerami padi.

## BIOMAS DAN SIFAT JERAMI PADI

### **Biomass Jerami Padi dan Faktor yang Mempengaruhinya**

Jerami adalah bagian vegetatif dari tanaman padi (batang, daun, tangkai malai). Pada waktu tanaman dipanen, jerami adalah bagian tanaman yang tidak dipungut. Bobot jerami padi merupakan fungsi dari (a) rejim air, (b) varietas, nisbah gabah/jerami, (c) cara budi daya, (d) kesuburan tanah, dan (e) musim, iklim, dan tinggi tempat.