



FAKULTAS
TEKNOLOGI
PERTANIAN



DIREKTORAT JENDERAL
TANAMAN PANGAN

Pemanfaatan limbah Jerami Padi sebagai Penyubur

CHAIRUL ANAM AFGANI, S.TP., M.P.

chairul.anam.afgani@uts.ac.id

Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Universitas Teknologi Sumbawa

Rabu, 09 Agustus 2023



Pendahuluan



- ✓ Kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat dan pertanian ramah lingkungan menjadi peluang besar usaha dibidang budidaya tanaman untuk dikembangkan.
- ✓ Pertanian merupakan salah satu usaha yang berkelanjutan karena ikut melestarikan lingkungan dan memberikan dampak keuntungan pada pembangunan suatu wilayah (Mayrowi, 2012).
- ✓ Tanaman padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting bagi umat manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan (Utama, 2015).
- ✓ Padi merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, karena sebagai sumber energi dan karbohidrat bagi mereka. Selain itu, padi juga merupakan tanaman yang paling penting bagi jutaan petani kecil yang ada di berbagai wilayah di Indonesia (Handono, 2013).

Struktur Padi



- ✓ Tanaman padi merupakan tanaman semusim Setiap bagian tanaman padi memiliki karakter dan fungsi masing – masing, serta termasuk dalam keluarga padi-padian atau Poaceae (Graminae).
- ✓ Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian di salurkan ke bagian atas tanaman.
- ✓ Padi mempunyai batang yang beruas – ruas, tinggi batang tanaman padi ada pada kisaran 107 – 115 cm. Ruas-ruas itu merupakan bubung kosong.
- ✓ Daun padi umumnya bersisik. Daun padi dibagi menjadi beberapa bagian yaitu helaian daun, pelepas daun dan lidah daun. Daun padi berwarna hijau posisi daun tegak dan daun benderanya tegak.
- ✓ Bunga padi adalah bunga telanjang artinya mempunyai perhiasan bunga. Berkelamin dua jenis dengan bakal buah yang diatas. Jumlah benang sari ada 6 buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai dua kandung serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik, dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu
- ✓ Buah padi seringkali disebut biji, akan tetapi buah pada tanaman padi yang sebenarnya disebut dengan gabah / bulir. Buah padi tertutup oleh lemma dan pelea dan mengalami penyerbukan

Jerami Padi



- ✓ Jerami merupakan bagian vegetatif berupa batang, daun, dan tangkai dari tanaman padi.
- ✓ Jerami padi merupakan limbah pertanian terbesar di Indonesia dengan ketersediaan sebesar 55 juta ton setahun yang tersebar sebagian besar di daerah diantaranya:
 1. Jawa Timur yaitu sebesar 31,27% (17,2 juta ton jerami padi)
 2. Jawa Tengah sebesar 23,79% (13.08 juta ton jerami padi)
 3. Jawa Barat sebesar 15,19% (8,35 juta ton jerami padi)
 4. Sulawesi Selatan sebesar 10,1% (5,55 juta ton jerami padi)
 5. Nusa Tenggara Barat sebesar 4,6% (2,53 juta ton jerami padi) (Syamsu, 2021)

Pembakaran Jerami Padi



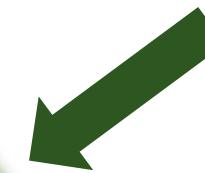
- Banyak diantara sebagian petani yang menganggap bahwa jerami merupakan limbah yang perlu di musnahkan salah satunya dengan cara dikobar, karena dianggap tidak mempunyai manfaat
- Kurangnya informasi pertanian tentang pengetahuan mengenai Manfaat Jerami untuk Kesuburan Tanah menjadi faktor utama ketika membakar jerami, banyak alasan yang dikemukakan oleh sebagian petani ketika membakar jerami, mulai dari tidak tau manfaat jerami sampai dengan malas melakukan pengolahan terhadap jerami itu sendiri.
- Salah satu manfaat jerami untuk tanah / lahan sawah yaitu tingkat kesusuburan tanah menjadi lebih baik daripada sebelumnya, ini dikarenakan didalam jerami banyak pupuk yang dikandungnya mulai dari pupuk N, P, K, S, Si, Ca, dan Mg.

Manfaat Jerami Padi



1. Unsur hara yang terkandung dalam jerami bila dibakar akan hilang, karena unsur hara yang seharusnya bisa menambahkan kesuburan tanah
2. Pada batang dan daun padi yang bisa menyuburkan tanah secara fisika (jika membusuk akan menjadi humus, bahan organik atau C-organik) hanya akan terbakar menjadi karbon atau arang
3. Jerami yang di benamkan ke lahan sawah akan sangat bermanfaat untuk makanan mikroorganisme tanah
4. Dapat menekan biaya pupuk, karena jerami mengandung banyak pupuk organik yang bermanfaat untuk tanah dan tanaman
5. Dapat menekan akan serangan hama dan penyakit, karena didalam jerami mengandung unsur K, yang dapat membantu akan penguat dan pengeras bagian tanaman sehingga ketahanan tanaman akan menjadi lebih kuat.
6. Pemberian jerami ke dalam lapisan olah tanah sawah akan mendorong kegiatan bakteri pengikat N

Pemanfaatan jerami padi



Memanfaatkan Jerami Padi Menjadi Kompos

1. Jerami dicincang ukuran 5—10 cm (dicincang untuk mempercepat proses fermentasi)
2. Campurkan jerami yang sudah dicacah tadi dengan sekam dan juga dedak secara merata.
3. Larutkan gula merah ke dalam air.
4. Masukkan EM4 ke larutan gula merah tadi.
5. Pada lapisan pertama, buatlah campuran jerami tersebut dengan ketebalan kurang lebih 10 cm.
6. Siram dengan larutan gula merah dan EM4 tadi secukupnya.
7. Pada lapisan kedua, di atasnya siramkan lagi dengan larutan EM4, lakukan tahap selanjutnya seperti ini hingga campuran jerami tadi habis.
8. Untuk proses fermentasinya, tutup larutan ini dengan menggunakan plastik atau karung goni/terpal.
9. Apabila proses fermentasi ini berjalan dengan baik, bahan tadi akan terasa hangat apabila disentuh. Apabila suhu terlalu panas, bukalah penutupnya, lalu bolak balik bahan kompos, setelah itu ditutup kembali.
10. Dalam proses fermentasi ini biasanya membutuhkan waktu selama 6—12 hari kompos jerami ini sudah jadi. Sebelum dipakai, dinginkan dahulu pupuk tersebut. Caranya, cukup diangin-anginkan selama 2—3 hari.
11. Siap digunakan untuk tanaman



Memanfaatkan Jerami Padi Menjadi Kompos



Memanfaatkan Jerami Padi sebagai mulsa



- ✓ Petani telah melakukan beberapa upaya untuk mencegah kekeringan yaitu melakukan mobilisasi perpompaan atau pompanisasi bagi wilayah yang masih ada sumber airnya. Selain itu, hal yang petani upayakan adalah penggunaan jerami sebagai mulsa.

- ✓ Mulsa adalah semua bahan yang digunakan pada permukaan tanah terutama untuk menghalangi hilangnya air karena penguapan atau untuk mematikan tanaman pengganggu. Mulsa sering juga disebut sersah. Sersah sudah terbukti efektif untuk membantu pertumbuhan tanaman, menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit.

Memanfaatkan Jerami Padi sebagai mulsa



Penggunaan Jerami sebagai mulsa organik sudah lama dipilih oleh masyarakat khususnya NTB. selain karena sumbernya yang melimpah, penggunaan mulsa jerami atau mulsa organik juga memiliki banyak manfaat bagi tanaman:

- ✓ Meningkatkan kesuburan tanah: Mulsa jerami mengandung bahan organik yang bermanfaat untuk menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Jerami yang digunakan sebagai mulsa akan mudah terurai, sehingga bisa membuat tanah di area tersebut lebih subur.
- ✓ Meningkatkan efektivitas pemupukan: Mulsa jerami dapat membantu menjaga dan meningkatkan fungsi mikroorganisme dalam tanah. Kondisi ini membuat ketersediaan unsur hara dalam tanah meningkat dan efektivitas pemupukan juga meningkat.
- ✓ Mengendalikan serangan patogen penyebab penyakit tanaman: Pemasangan mulsa jerami sebaiknya dibarengi dengan penyemprotan agensi hayati Trichoderma sp. cair di permukaan jerami. Tujuannya agar mulsa tersebut bisa terurai menjadi kompos dan menjaga tanaman dari serangan patogen penyebab penyakit tanaman.

Memanfaatkan Jerami Padi sebagai mulsa



Kandungan yang ada pada jerami saat digunakan sebagai mulsa yang sangat dibutuhka oleh tanaman sebagai penyubur:

- ✓ Mengandung 4-7% Silika (Si), unsur hara Silika dapat menstimulasi fotosintesis dan translokasi karbon dioksida (CO₂). Silika yang terakumulasi pada daun padi berfungsi menjaga daun tetap tegak sehingga membantu penangkapan cahaya matahari dalam proses fotosintesis dan translokasi CO₂ ke malai.
- ✓ Unsur Si dapat mengurangi cekaman abiotik, seperti suhu, radiasi cahaya, angin, air, dan kekeringan, serta meningkatkan resistensi tanaman terhadap cekaman biotik, seperti serangan penyakit dan hama.
- ✓ Unsur Silika juga memperkuat jaringan tanaman sehingga lebih tahan terhadap serangan penyakit dan hama.

Hasil Penelitian Memanfaatkan Jerami Padi sebagai Mulsa

1. Pada tanaman bawang merah yang diberikan Jerami padi sebagai mulsa mempengaruhi berat kering produksi bawang merah per hektarnya (Mayun, 2007).
 2. Penggunaan Jerami padi dicacah maupun tanpa dicacah sebagai mulsa pada tanaman kedelai lebih efisien dalam hal biaya dan meningkatkan produksi (Dewantari, dkk. 2015).
 3. Jerami padi dengan jumlah yang banyak yang digunakan sebagai mulsa pada tanaman kacang hijau meningkatkan pertumbuhan tanaman, jumlah daun dan jumlah polong kacang hijau (Trisnaningsih, 2015).
 4. Penggunaan Jerami padi pada tanaman tomat berpengaruh positif pada tinggi tanaman, jumlah daun , waktu berbunga dan bobot buah serta jenis gulma yang tumbuh pada pertanaman tomat sangat sedikit (Yulianingrum, 2016).
 5. Aplikasi mulsa Jerami padi pada tanaman kacang hijau dapat meningkatkan jumlah daun dan diameter batang tanaman kacang hijau (Hisani, 2018).
 6. Penggunaan Jerami padi sebagai mulsa pengganti mulsa plastik telah dilakukan juga petani cabai dan memberikan keuntungan secara ekonomi (Rahman, 2020).
 7. Mulsa Jerami padi dibandingkan mulsa organik lain pada pertanaman terung lebih baik pada pengaruhnya terhadap tinggi tanaman dan produksi terung (Yetnawati dan Hasnelly, 2021).
-

Penutup

- ✓ Jerami padi merupakan produk samping tanaman padi yang tersedia dalam jumlah relatif banyak. Ketersediaan jerami padi yang cukup melimpah merupakan peluang untuk dimanfaatkan sebagai penyubur tanah dan tanaman serta dapat dimanfaatkan sebagai pupuk
- ✓ Jerami bisa dimanfaatkan sebagai penyubur karena memiliki banyak kandungan diantaranya menyediakan unsur hara makro dan mikro yang relatif besar, mampu memperbaiki struktur tanah, dapat meningkatkan daya menahan air (water holding capacity), sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak, dapat memperbaiki kehidupan biologi tanah, mengandung mikrobia dalam jumlah cukup yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik, dapat membantu peningkatan pH tanah dan aman bagi lingkungan.
- ✓ Sebagai mulsa organik penutup bedengan pengganti mulsa plastik, karena mulsa alami/organik dari bahan jerami lebih ekonomis (murah), mudah didapatkan, dan dapat terurai sehingga menambah kandungan bahan organik dalam tanah.



“Dalam bahan organik tercipta keajaiban alam, seperti simfoni harmoni yang mengiringi pertumbuhan.

Memilih yang organik, kita memberi makan bukan hanya tubuh, tetapi juga jiwa, dengan kebaikan yang tak ternilai harganya”



DIREKTORAT JENDERAL
TANAMAN PANGAN

Sekian & Terima Kasih