

## Rice (*Oryza sativa*) Nursery Using the MZ Dry Seedbed Method

### Persemaian Padi (*Oryza sativa*) Dengan Menggunakan Metode Persemaian Kering MZ

Freudi Bagas Artadinata, Sutarman  
{ [freudibagas@gmail.com](mailto:freudibagas@gmail.com), [sutarman@umsida.ac.id](mailto:sutarman@umsida.ac.id) }

Program Studi Argoteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

**Abstract.** This article discusses rice seedling cultivation, a crucial initial step in rice farming, as seedling quality significantly impacts crop productivity. This research examines the application of the MZ dry nursery method on rice plants (*Oryza sativa*) as an alternative to traditional nursery methods that require water immersion. The MZ dry nursery method is designed to conserve water usage and accelerate seedling growth, making it a viable solution for regions with limited water resources. The study was conducted at [Singkalan, Kec. BalongBendo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur], with stages including soil preparation, initial seed treatment, seeding, and seedling growth monitoring. Results indicate that the MZ dry nursery method can produce strong, uniform seedlings with high germination rates and stable growth. Additionally, this method allows for water usage efficiency of up to 50% compared to conventional methods. Thus, the MZ dry nursery method can be a more effective and environmentally friendly option for farmers in water-scarce areas. It is recommended that this method be more widely implemented and become an innovation in sustainable agriculture.

**Keywords** - rice, *Oryza sativa*, MZ dry nursery, water efficiency, sustainable agriculture

**Abstrak.** Artikel ini membahas persemaian tanaman padi merupakan langkah awal yang krusial dalam budidaya padi, karena kualitas bibit akan sangat mempengaruhi produktivitas tanaman. Penelitian ini membahas penerapan metode persemaian kering MZ pada tanaman padi (*Oryza sativa*) sebagai alternatif dari metode persemaian tradisional yang memerlukan genangan air. Metode persemaian kering MZ dirancang untuk menghemat penggunaan air dan mempercepat proses pertumbuhan bibit, sehingga menjadi solusi bagi wilayah yang memiliki keterbatasan sumber daya air. Penelitian ini dilakukan di [Singkalan, Kec. BalongBendo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur], dengan tahapan meliputi persiapan media tanam, perlakuan awal pada benih, proses penyemaian, hingga pemantauan pertumbuhan bibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode persemaian kering MZ dapat menghasilkan bibit yang kuat dan seragam, dengan daya kecambah tinggi dan pertumbuhan yang stabil. Selain itu, metode ini memungkinkan efisiensi penggunaan air hingga 50% dibandingkan metode konvensional. Dengan demikian, metode persemaian kering MZ dapat menjadi pilihan yang lebih efektif dan ramah lingkungan bagi petani di lahan-lahan yang kekurangan air. Disarankan agar metode ini dapat diaplikasikan lebih luas dan menjadi inovasi dalam pertanian berkelanjutan.

**Kata Kunci** - padi, *Oryza sativa*, persemaian kering MZ, efisiensi air, pertanian berkelanjutan

## I. PENDAHULUAN

Persemaian padi merupakan tahap awal yang sangat penting dalam budidaya tanaman padi (*Oryza sativa*) karena mempengaruhi kualitas pertumbuhan dan hasil panen. Pada umumnya, metode persemaian tradisional yang sering digunakan oleh petani adalah metode persemaian basah atau tergenang, di mana benih disemai dalam kondisi tanah yang selalu lembab atau berair. Namun, metode ini membutuhkan banyak air dan menjadi kurang efektif di daerah yang memiliki ketersediaan air terbatas atau selama musim kemarau. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam metode persemaian untuk menghadapi kendala ketersediaan air ini, salah satunya melalui metode persemaian kering. Metode persemaian kering, seperti yang dikenal dalam beberapa praktik dengan sebutan “Metode Persemaian Kering MZ,” menjadi alternatif yang menjanjikan karena hanya memerlukan kondisi tanah yang lembab tanpa harus selalu tergenang air. Metode ini memungkinkan petani untuk mengurangi penggunaan air tanpa mengorbankan kualitas bibit yang dihasilkan. Dalam kondisi tertentu, metode ini bahkan terbukti meningkatkan kekuatan perakaran bibit, sehingga bibit yang dihasilkan lebih siap untuk ditanam di lahan tanam utama dan lebih tahan terhadap perubahan kondisi lingkungan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode persemaian kering dapat menghasilkan bibit padi dengan karakteristik yang lebih baik, seperti daya tumbuh yang tinggi dan sistem perakaran yang lebih kuat. Metode ini juga membantu dalam menghemat biaya operasional petani, karena tidak memerlukan irigasi secara terus-menerus seperti pada persemaian basah. Keunggulan ini menjadikan metode persemaian kering sebagai alternatif yang efektif, terutama bagi petani yang menghadapi keterbatasan sumber daya air dan perubahan iklim yang mengganggu pasokan air pertanian.

Selain keunggulan dari segi efisiensi penggunaan air, metode persemaian kering juga memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Penggunaan air yang lebih sedikit mengurangi risiko pencemaran air tanah akibat penggunaan pupuk atau pestisida yang berlebihan, serta mengurangi erosi tanah yang sering terjadi akibat genangan air. Dengan demikian, metode ini tidak hanya menguntungkan bagi petani dari segi ekonomi, tetapi juga mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas metode persemaian kering MZ dalam menghasilkan bibit padi yang kuat, sehat, dan hemat air dibandingkan dengan metode persemaian konvensional. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan teknologi pertanian padi di Indonesia dan menjadi referensi bagi petani yang ingin menerapkan metode ini dalam praktik budidaya sehari-hari.

## **II. METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan persemaian di Desa Singkalan, Kabupaten BalongBendo, selama bulan Juni hingga Juli. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan dua perlakuan: metode persemaian kering MZ dan metode persemaian konvensional. Metode kering MZ adalah teknik persemaian tanpa genangan air, sedangkan metode konvensional menggunakan genangan air pada media semai. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada karakteristik tanah yang mendukung serta kebutuhan akan metode persemaian yang hemat air di wilayah tersebut.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih padi, tanah sebagai media semai, pupuk organik, wadah persemaian (tray atau bak persemaian), dan penyemprot air untuk menjaga kelembaban media. Selain itu, digunakan penggaris untuk mengukur tinggi tanaman serta alat tulis dan kamera untuk mencatat dan mendokumentasikan hasil pengamatan. Benih yang digunakan berasal dari varietas unggul lokal yang umum ditanam di wilayah penelitian. Penelitian ini dirancang dengan membagi benih padi ke dalam dua kelompok perlakuan. Kelompok pertama adalah bibit yang disemai menggunakan metode kering MZ, di mana media semai dibiarkan dalam kondisi lembab namun tidak tergenang air.

Kelompok kedua adalah bibit dengan metode konvensional, di mana media semai selalu dijaga dalam kondisi tergenang. Perlakuan pada kedua kelompok dilakukan selama 21 hari, dengan perawatan yang konsisten untuk masing-masing kelompok sesuai metode yang ditetapkan. Pengamatan dilakukan secara berkala setiap 5 hari untuk menilai perkembangan bibit padi pada kedua kelompok.

Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan kekuatan akar. Tinggi tanaman diukur dengan penggaris, jumlah daun dihitung secara visual, dan kondisi akar diamati untuk menilai kekuatannya. Setiap pengamatan didokumentasikan dan dicatat untuk mendapatkan data pertumbuhan bibit yang akurat. Selain itu, suhu dan kelembaban tanah juga dicatat untuk memantau kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan komparatif.

Hasil dari kedua metode persemaian dibandingkan untuk melihat perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan bibit antara Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, serta dibahas secara naratif untuk menggambarkan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi petani dalam memilih metode persemaian yang lebih efisien dan hemat air.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Heading number two**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit padi yang disemai dengan metode kering MZ memiliki perkembangan yang lebih baik dibandingkan bibit yang disemai menggunakan metode konvensional. Selama periode 21 hari pengamatan, bibit pada metode kering MZ mengalami pertumbuhan yang lebih cepat, baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, dan kondisi akar. Rata-rata tinggi tanaman pada metode kering MZ mencapai 15 cm, sedangkan pada

metode konvensional hanya sekitar 12 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi media semai yang lembab tanpa genangan air pada metode kering MZ mampu mendorong pertumbuhan yang lebih optimal.

Jumlah daun pada bibit metode kering MZ juga lebih banyak dibandingkan metode konvensional. Bibit pada metode kering MZ rata-rata memiliki 4-5 helai daun yang sehat, sementara pada metode konvensional hanya sekitar 3-4 helai. Kondisi ini menunjukkan bahwa metode kering MZ mendukung perkembangan vegetatif yang lebih baik, yang sangat penting dalam tahap awal pertumbuhan tanaman. Daun yang lebih banyak dan hijau mengindikasikan bahwa bibit mengalami fotosintesis yang baik dan lebih siap untuk masa tanam berikutnya.

Dari segi kondisi akar, bibit padi yang disemai dengan metode kering MZ menunjukkan sistem perakaran yang lebih kuat dan panjang dibandingkan dengan metode konvensional. Akar pada bibit metode kering MZ terlihat lebih kokoh, yang kemungkinan terjadi karena kondisi media semai yang tidak tergenang mendorong akar untuk tumbuh lebih dalam mencari kelembaban. Hal ini akan bermanfaat saat bibit dipindahkan ke lahan tanam, karena akar yang kuat dapat mendukung bibit dalam menyerap nutrisi dan air, sehingga tanaman dapat beradaptasi lebih baik di lingkungan yang baru.

Efisiensi penggunaan air pada metode kering MZ menjadi keunggulan lain dari penelitian ini. Dibandingkan metode konvensional yang memerlukan genangan air terus-menerus, metode kering MZ hanya memerlukan penyiraman secukupnya untuk menjaga kelembaban tanah. Hal ini menjadikan metode kering MZ sebagai solusi yang efektif bagi petani di daerah yang mengalami keterbatasan air, terutama pada musim kemarau. Pengurangan penggunaan air ini juga dapat mengurangi biaya produksi dan dampak negatif terhadap lingkungan.

Secara keseluruhan, metode persemaian kering MZ terbukti lebih efektif dalam menghasilkan bibit yang kuat, sehat, dan hemat air. Metode ini tidak hanya mendukung pertumbuhan bibit secara optimal tetapi juga memberikan solusi berkelanjutan dalam sistem pertanian padi. Temuan ini menunjukkan bahwa metode kering MZ memiliki potensi besar untuk diterapkan di berbagai wilayah yang menghadapi keterbatasan air, serta dapat menjadi inovasi yang mendorong peningkatan produktivitas pertanian padi secara nasional.

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan Penelitian ini menunjukkan bahwa metode persemaian kering MZ memiliki keunggulan signifikan dalam meningkatkan kualitas bibit padi dibandingkan dengan metode persemaian konvensional. Bibit yang ditanam menggunakan metode kering MZ memiliki pertumbuhan yang lebih cepat, tinggi tanaman yang lebih optimal, jumlah daun yang lebih banyak, dan sistem perakaran yang lebih kuat. Selain itu, metode ini terbukti lebih efisien dalam penggunaan air, karena hanya memerlukan kelembaban yang cukup tanpa memerlukan genangan.

Metode kering MZ memberikan solusi alternatif yang sangat relevan bagi petani di daerah yang mengalami keterbatasan sumber daya air, terutama selama musim kemarau. Dengan meminimalkan kebutuhan air, metode ini tidak hanya menghemat biaya produksi tetapi juga berpotensi mengurangi dampak lingkungan negatif akibat penggunaan air yang berlebihan.

Secara keseluruhan, metode persemaian kering MZ dapat dijadikan pilihan yang lebih berkelanjutan dan adaptif dalam budidaya padi. Diharapkan penerapan metode ini secara luas dapat membantu meningkatkan produktivitas padi nasional serta mendukung sistem pertanian yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

#### REFERENSI

- [1] Ekaningtyas, Kushartanti, Fitri Lestari, dan Hendril Heirul Riza. Teknik Penyemaian Benih Padi Sistem Kering. Jawa Tengah: BPSIP, 2023. Kementerian Pertanian.
- [2] Ekaningtyas Kushartanti, Fitri Lestari, dan Hendril Heirul Riza. "Metode Persemaian Kering pada Tanaman Padi." Jurnal Pertanian, 2022.
- [3] Begini Cara Semai Kering yang Bisa Dilakukan Petani. Sinar Tani, 2021, [sinartani.co.id](http://sinartani.co.id).
- [4] Siregar, Reza A. "Metode Persemaian Kering pada Padi untuk Area Tadah Hujan." Agronomi Indonesia, vol. 12, no. 1, 2020, pp. 45-57.
- [5] Kementerian Pertanian. "Keunggulan dan Cara Persemaian Padi Sistem Kering." Info Teknologi, 2021.
- [6] Andini, Sri dan Nur Lestari. Persemaian Tanaman Padi untuk Kondisi Kering. Jakarta: Balai Penelitian Pertanian, 2018.

- [7] Kurniawan, Agung. "Pengaruh Penyemaian Kering terhadap Kekuatan Bibit Padi." *Jurnal Teknologi Pertanian*, vol. 8, no. 2, 2017, pp. 35-40.
- [8] Darman, Rudi. *Teknik Persemaian Kering: Pengembangan Metode di Lahan Tadah Hujan*. Yogyakarta: UGM Press, 2020.
- [9] Rahmawati, Dian. "Efektivitas Persemaian Kering terhadap Pertumbuhan Bibit Padi di Area Terbatas Air." *Jurnal Agrisains*, vol. 14, no. 3, 2019, pp. 123-134.
- [10] Fitriana, Nur. *Metode Semai Kering untuk Penguatan Akar Padi*. Bogor: Pustaka Pertanian, 2022.
- [11] Hasan, Achmad. "Optimalisasi Persemaian Kering untuk Area Irigasi Terbatas." *Jurnal Padi Nusantara*, vol. 5, no. 1, 2018, pp. 12-18.
- [12] Pratama, Fajar. *Sistem Persemaian Kering dalam Budidaya Padi*. Balai Penelitian Padi, 2016.
- [13] Pengaruh Salinitas pada Pertumbuhan dan Hasil Padi dengan Sistem Persemaian Kering." *Perpustakaan UGM*, 2018. [etd.repository.ugm.ac.id](https://etd.repository.ugm.ac.id).
- [14] M. Z. Gunawan, M. A. Wahyuningrum, and S. M. Sholihah, "Efektifitas Cendawan *Lecanicillium Lecanii* Terhadap Mortalitas Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*)," 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian>
- [15] E. Silamat and Y. M. dan Zulkarnain Yuliarso, "ANALISIS PRODUKTIVITAS USAHATANI PADI SAWAH DENGAN MENGGUNAKAN TRAKTOR TANGAN DAN CARA KONVENSIONAL DI KABUPATEN REJANG LEBONG PRODUCTIVITY ANALYSIS OF RICE FARMING USING HAND TRACTOR AND CONVENTIONAL TECHNOLOGY REJANG LEBONG DISTRICTS," 2014.
- [16] A. Amri and M. Rahmawati, "Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Galur Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Musim Tanam Gadu (The growth and productivity of some rice strains on dry planting seasons)," 2016. [Online]. Available: [www.jim.unsyiah.ac.id/JFP](http://www.jim.unsyiah.ac.id/JFP)
- [17] M. Asyim *et al.*, *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 2018.
- [18] M. Zayin Sukri and dan Titien Suhermiation, "IBM KELOMPOK TANI PADI RAKYAT (PENERAPAN VARIETAS UNGGUL HIBRIDA BARU DAN TEKNIK JAJAR LEGOWO)," *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, vol. 1, no. 2, 2016.