

## Aplikasi Alat Tanam Padi Sistem Jarwo di Desa Batunyala Kecamatan Praya Tengah Lombok Tengah

S.Sujita<sup>1\*</sup>, N.H. Sari<sup>1</sup>, S.Sinarep<sup>1</sup>, A.Zainuri<sup>1</sup>, R. Sutanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Teknik Mesin, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

Penulis korespondensi email: [sujita@unram.ac.id](mailto:sujita@unram.ac.id)

Article history: Received 13-12-2022 Revised 21-02-2023 Accepted 20-4-2023

### ABSTRAK

Desa Batunyala Kecamatan Praya Tengah Kabupaten Lombok Tengah dikenal sebagai daerah lumbung padi Kabupaten Lombok Tengah. Secara umum mata pencahariannya adalah bercocok tanam padi. dan peternak itik gamel. Ciri khas beras asal Desa Batunyala, pulen dan beraroma pandan wangi. Sehingga banyak dicari pedagang beras lokal maupun luar daerah untuk dijual lagi. Kendala yang dialami oleh petani adalah saat tanam padi. Tanam adalah kegiatan penting dalam budidaya padi yang membutuhkan tenaga kerja sekitar 25%. Sebagian besar tenaga kerja pertanian saat ini sudah memasuki usia non produktif sedangkan minat generasi muda untuk terjun ke lahan pertanian semakin rendah, apalagi dengan sistem pertanian tradisional. Keadaan ini telah menimbulkan keprihatinan mendalam bagi pemerintah dalam mencapai ketahanan pangan yang handal. Salah satu cara mengatasi kendala tersebut dengan cara penyuluhan, sekaligus menerapkan alat tanam padi (Rice Transplanter) Metode Tanam Jajar Legowo (Jarwo). Penerapan teknologi Rice Transplanter Metode Jarwo dapat meningkatkan efisiensi waktu dan biaya, Produksi padi varietas pandan wangi yang dihasilkan rata-rata 4,0 Ton/Ha dan secara manual rata-rata produksi 3,64 Ton/Ha. Dapat meningkatkan produksi sebesar 9,89% dibanding dengan sistem manual.

**Kata kunci:** rice transplanter, metode tanam, jajar legowo, padi varietas pandan wangi

### ABSTRACT

*Batunyala Village, Praya Tengah District, Central Lombok Regency is known as a rice barn area in Central Lombok Regency. In general, their livelihood is rice farming. The characteristics of rice from Batunyala Village are fluffier and fragrant with fragrant pandan wangi. So many local and foreign rice traders are looking for it to be sold again. The obstacle experienced by farmers is when planting rice. Planting is an important activity in rice cultivation which requires about 25% of labor. Most of the agricultural workforce is now entering the non-productive age, while the interest of the younger generation to get involved in agriculture is getting lower, especially with traditional farming systems. This situation has raised deep concern for the government in achieving reliable food security. One way to overcome these obstacles is by counseling, as well as applying the rice transplanter (Rice Transplanter) of the Jajar Legowo (Jarwo) Planting Method. The application of Rice Transplanter technology with the Jarwo method can increase time and cost efficiency. The production of Pandan Wangi variety rice produces an average of 4.0 tons/ha and manually produces an average of 3.64 tons/ha. Can increase production by 9.89% compared to the manual system.*

**Keywords :** rice transplanter, planting method, jajar legowo, pandan wangi variety rice

\*Corresponding author.

E-mail address: [sujita@unram.ac.id](mailto:sujita@unram.ac.id)

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2023 Universitas Mataram, Jl majaphit No. 62 Mataram.

## PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) Nusa Tenggara Barat (NTB) merilis produksi padi di provinsi itu mencapai 1,42 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) pada 2021 dari luas lahan tanam mencapai 276.210 hektare. Produksi padi NTB pada 2021 meningkat sebanyak 102.370 ton atau sebesar 7,77 persen dibandingkan tahun sebelumnya sebanyak 1,32 juta ton GKG. Jika dikonversikan menjadi beras, maka produksi beras NTB mencapai 808.510 ton pada 2021. Angka tersebut mengalami kenaikan sebanyak 58.300 ton atau 7,77 persen dibandingkan produksi beras tahun sebelumnya sebesar 750.200 ton. Produksi padi terbesar, berasal dari Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 357.910 ton, disusul Kabupaten Sumbawa sebanyak 287.480 ton, Lombok Timur 250.210 ton, dan Kabupaten Bima 180.920 ton. Sementara produksi padi di Kabupaten Lombok Barat mencapai 126.050 ton, Dompu 91.060 ton, Sumbawa Barat 67.420 ton, Lombok Utara 30.280 ton, Kota Mataram 16.650 ton, dan Kota Bima 11.560 ton. Desa Batunyala, Kecamatan Praya Tengah Kabupaten Lombok Tengah masih tetap menjadi daerah penghasil padi terbanyak dari 10 kabupaten/kota di NTB. Ciri khas beras asal Desa Batunyala, pulen dan beraroma pandan wangi. Sehingga banyak dicari pedagang beras lokal maupun luar daerah untuk dijual lagi. Capaian produksi padi sebanyak 1,42 juta ton pada 2021 atau meningkat sebesar 7,77 persen di melampaui prediksi karena targetnya masih di kisaran 1,3 juta ton atau hampir sama dengan tahun sebelumnya (Dinas Pertanian dan Perkebunan NTB Tahun 2021). Produksi padi mengalami peningkatan sebagai dampak dari adanya intensifikasi pertanian dan program optimalisasi lahan dengan adanya bantuan-bantuan dari pemerintah pusat untuk perbaikan sarana infrastruktur pertanian. Selain dari bantuan pemerintah pusat, ada juga dana dari anggota Dewan dalam bentuk perbaikan embung dan pembangunan embung baru, itu juga menjadi faktor pendorong sehingga indeks pertanaman naik.



Gambar 1. Proses Tanam Padi Secara Tradisional, a). Persiapan Bibit Padi, b). Penanaman Padi Secara Manual

Kendala yang dialami oleh petani adalah saat tanam padi. Tanam adalah kegiatan penting dalam budidaya padi yang membutuhkan tenaga kerja sekitar 25%. Sebagian besar tenaga kerja pertanian saat ini sudah memasuki usia non produktif sedangkan minat generasi muda untuk terjun ke lahan pertanian semakin rendah, apalagi dengan sistem pertanian tradisional, seperti pada Gambar 1. Keadaan ini telah menimbulkan keprihatinan mendalam bagi pemerintah dalam mencapai ketahanan pangan yang handal. Dampak dari

kelangkaan tenaga kerja tanam, adalah jadwal tanam sering mundur dan tanam tidak serentak yang berpengaruh terhadap indeks pertanaman padi. Akibat lain adalah gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang berpengaruh terhadap produksi padi yang dihasilkan. Sebagai akibat dari kelangkaan tenaga kerja pertanian dipedesaan, dan berdasarkan dari berbagai kajian menyimpulkan bahwa alat dan mesin pertanian merupakan kebutuhan utama sektor pertanian

Penanaman padi sawah di lahan pesawahan pada umumnya menggunakan cara tanam pindah (tapin) secara manual, seperti pada Gambar 1. Menurut (Umar dan Indrayati, 2013), sistem tapin memerlukan 29,75 HOK/ha pada olah tanah sempurna dalam kondisi basah. Waktu kerja yang diperlukan untuk menanam padi unggul dari penyiapan lahan sampai panen sebanyak 1.166 jam/ha (145,75 HOK), 19,75% (28,9 HOK) diantaranya untuk kegiatan tanam (Umar dan Noorginayuwati, 2005). Sementara untuk menyelesaikan satu periode pertanaman padi dengan teknologi introduksi (biofilter, kompos, dan irigasi satu arah) di lahan pasang surut sulfat masam potensial memerlukan waktu kerja 899,0 jam/ha (112,4 HOK) termasuk penggunaan traktor, dan 235 jam/ha (29,4 HOK) untuk kegiatan tanam.

## METODE

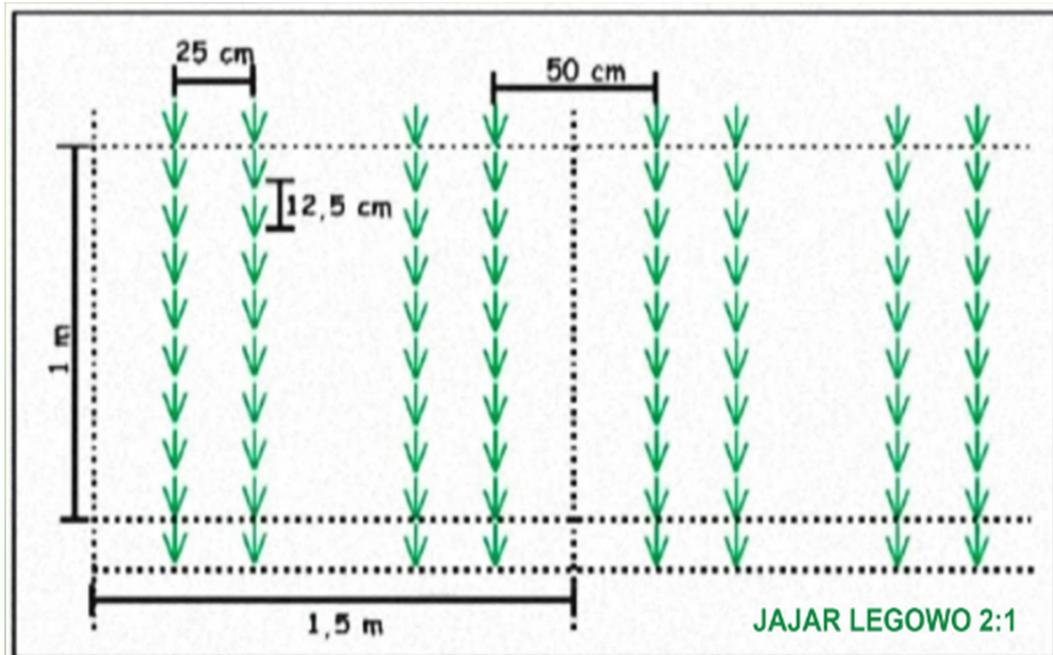
Berdasarkan hasil penelitian (Umar dan Indrayati, 2013) penanaman di lahan pesawahan memerlukan waktu untuk tanam sebanyak 201,50 jam/ha = 24,2 HOK. Bila tiba waktu tanam secara serentak, tenaga kerja untuk menanam padi sistem tapin terbatas sehingga waktu tanam tertunda, akibatnya luas garapan dan indeks pertanaman padi menjadi rendah. Apabila terjadi keterlambatan tanam dapat berisiko gagal panen akibat kekurangan air atau serangan hama dan penyakit. Oleh sebab itu, diperlukan dukungan mesin tanam padi. Untuk membantu petani dalam memudahkan proses penanaman, saat ini telah dikembangkan berbagai jenis mesin penanam yang efektif dan efisien dengan keuntungan yang lebih besar.

Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) mekanis seperti alat tanam bibit padi (*transplanter*) Jajar Legowo (Jarwo) sebagai mesin tanam di lahan basah. *Transplanter Jarwo* seperti ditunjukkan pada Gambar 2. adalah mesin penanam bibit padi yang bisa diaplikasikan pada areal tanah sawah/lahan basah dengan kondisi pengerjaan sawah siap tanam. Syarat umur bibit padi dari hasil semaian sekitar 15 hari. Bibit padi ditaruh di *tray* atau dapog. *Transplanter Jarwo* dapat beroperasi pada lahan berlumpur (*puddle*) dengan kedalaman kurang dari 40 cm. Oleh karena itu mesin ini dirancang ringan dan dilengkapi dengan alat pengapung (Taufik, 2010). Metode tanam padi dengan alsintan *Transplanter Jarwo* juga telah direkomendasikan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian untuk meningkatkan produktivitas padi. Metode tanam padi dengan *Transplanter Jarwo* (Jajar Legowo 2 : 2) seperti Gambar 3. mampu menghasilkan populasi tanaman 213.300 rumpun/hektar atau 33,31% lebih banyak dibanding metode tanam tegel 25 cm x 25 cm, dengan populasi tanaman hanya 160.000/ha (Unadi dan Suparlan, 2021).



Gambar 2. Alat Tanam Padi (Rice Transplanter Jarwo)

Sistem tanam jajar legowo 2:1 adalah sistem tanam dimana setiap 2 baris tanaman diselingi satu baris kosong atau lorong, jarak rumpun antar baris yang dianjurkan adalah 25 cm, jarak dalam baris 12,5 cm dan jarak antar barisan atau lorong 50 cm. Legowo diambil dari bahasa jawa yaitu “lego” dan “dowo”, lego artinya luas dan dowo artinya memanjang, jadi diantara kelompok barisan tanaman padi terdapat lorong yang luas dan memanjang sepanjang barisan.



Gambar 3. Metode Tanam Padi Jajar Legowo 2 : 1

Penerapan jajar legowo dapat meningkatkan jumlah atau populasi tanaman, selain itu dengan jajar legowo tanaman pinggir semakin banyak dengan adanya barisan kosong atau

lorong, tanaman yang berada di pinggir memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik dibanding tanaman yang berada di barisan tengah, karena tanaman pinggir mendapatkan cahaya matahari secara optimal, sehingga produksi dan kualitas gabah yang dihasilkan lebih tinggi.

## HASIL

Jumlah petani peserta yang hadir saat kegiatan pengabdian masyarakat yang bertempat di Balai Desa Batunyala sejumlah 35 orang, 25 orang dari Batunyala, 5 orang dari desa lain tapi masih termasuk wilayah kecamatan Praya Tengah, Kabupaen Lombok Tengah. Dari 35 orang rata rata adalah para petani padi jenis varietas pandan wangi, yang ingin meningkatkan penghasilan dengan mengaplikasikan Rice Transplanter, dengan metode tanam Jajar Legowo (Jarwo). Hasil kegiatan berupa percontohan sawah yang telah ditanami bibit padi, dengan menggunakan Rice Transplanter dan metode tanam Jarwo, seperti pada Tabel 1. Pengoperasian transplanter metode Jarwo ini relatif mudah dan sederhana. Secara langsung jumlah tenaga yang terlibat hanya 3 orang terdiri dari satu orang operator yang mengoperasikan transplanter jarwo, satu orang penyedia/pengangkut bibit dan satu orang sebagai penyulam jarak tanam yang kosong.

Tabel 1. Hasil Tanam Padi Dengan Rice Transplanter

No petak	$\Sigma$ titik lobang	$\Sigma$ tertanam baik (%)	Lobang kosong (%)	Rusak/patah (%)	Tenggelam (%)	Mengambang (%)
1	52	100,0	0,0	0,0	0,0	0
2	52	94,2	5,8	5,0	0,0	0,4
3	52	96,2	4,8	2,5	0,0	0,2
4	52	100,0	0,0	0,0	0,0	0
5	52	100,0	0,0	0,0	0,0	0
Rata-rata	52	98,08	2,12	1,5	0,0	0,15

Jarak tanam dari pengambilan bibit oleh garpu penanam 20 x 16 cm. Pada lahan sawah yang ditanami dengan padi pada kedalaman lumpur lunak antara 20 – 30 cm (rata-rata 27 cm) dan genangan air 2-3 cm, transplanter metode jarwo berfungsi secara memuaskan dengan rumpun kosong hanya 2,12%. Tingginya jumlah rumpun kosong dan lamanya kapasitas kerja dikarenakan bibit hasil semaian pada alas plastik (bukan *tray*/baki) kurang rapat dan operator jarwo transplanter belum terampil menjalankan mesin tersebut. Selain itu kecepatan garpu penanam menarik bibit dengan satu kali putaran roda (221,5 cm<sup>2</sup>) menghasilkan 56 titik/lobang peletakan bibit padi. Pada jarak putaran roda sepanjang 2 m terdapat 52 titik untuk meletakkan bibit oleh garpu penanam dan bibit yang tertanam sekitar 98,08%.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan penerapan teknologi tepat guna, alat mesin pertanian (Rice Transplanter) pada pada kelompok tani di pedesaan perlu diintensifkan. Karena dengan kegiatan tersebut akan membantu petani dalam memecahkan

permasalahan tanam padi, sehingga bisa meningkatkan produktivitas padi pandan wangi yang dibudidayakan. Dalam hal ini penerapan teknologi Rice Transplanter Metode Jarwo dapat meningkatkan efisiensi waktu dan biaya, Produksi padi varietas pandan wangi yang dihasilkan rata-rata 4,0 Ton/Ha dan secara manual rata-rata produksi 3,64 Ton/Ha. Dapat meningkatkan produksi sebesar 9,89% dibanding dengan sistem manual.

..

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih kepada Ketua LPPM Universitas Mataram, Kepala Desa Batunyala, Ketua Kelompok Tani Padi Varietas Pandan Wangi Desa Batu Tulis, Kecamatan Praya Tengah, Kabupaten Lombok Tengah, atas partisipasinya pada acara kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim, 2021, *Produksi Padi di Propinsi Nusa Tenggara Barat*, Badan Pusat Statistik (BPS) Nusa Tenggara Barat (NTB).
- Anonim, 2021, *Sentra Penghasil Padi di Propinsi Nusa Tenggara Barat*, Dinas Pertanian dan Perkebunan NTB.
- Umar, S., dan L. Indrayati, 2013, *.Efisiensi Energi Dan Produksi Pada Usahatani Padi Di Lahan Sulfat Masam Potensial*, AGRITECH. Vol. 33, No. 2, pp.244 - 249.
- Umar, S., dan Noorginayuwati. 2015, *Penggunaan Energi Pada Usahatani Di Lahan Lebak*, AGRITECH. Vol. 25, No.2, pp. 96 - 102.
- Taufik. 2017. *Mesin Transplanter Untuk Pilot Project UPJA Center Efisiensikan Waktu Tanam*, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Selatan.
- Unadi, A., dan Suparlan, 2021, *Dukungan Teknologi Pertanian untuk Industrialisasi Agribisnis Pedesaan*, Makalah Seminar Nasional Penyuluh Pertanian pada Kegiatan Soropadan Agro Expo. Tanggal 2 Juli, Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.