

**EFFECT OF TOTAL WEIGHT OF SEED PLANTING MEDIA TRAY ON ENGINE PERFORMANCE OF PLANTING RICE TRANSPLANTER****PENGARUH JUMLAH BOBOT BENIH PADA MEDIA TANAM TRAY TERHADAP PERFORMANSI MESIN TANAM RICE TRANSPLANTER**

Latarus Fanghoi<sup>1</sup>, Dwi Purnomo<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Dosen STPP Malang Jawa Timur  
email:franleefanghoi@gmail.com

**ABSTRACT**

Realize the target of increasing rice production by using Rice Transplanter, and techniques of planting seedlings in the Media Tray against Rice Transplanter transplanting machine performance. This study aims to determine the efficiency of the use and performance of the tool and the influence weight Transplanter Rice seeds at planting Media Tray in nurseries. This study is located in Malang STPP using a randomized block design (RAK) in the nursery system, the weight ratio of the weight of seed treatment 60 grams, 70 grams and 80 grams a tray were repeated three times with each treatment 12 trays. Tray planting medium size 58 cm x 18 cm, planting seeds with Rice Transplanter with a distance of 20 meters there is 80 hole. The parameters observed are the number of pits planted and the number of seeds planted planting hole. Planting using a brand Indo Jarwo Rice Transplanter. a Third of the treatment, with a weight of 60 grams weight of the seed can be seen that the number of seeds that most are 1-2 seeds planting hole and many pits is not embeddedn into the fields. Treatment of 70 grams can be seen that the number of seeds planted that most are 3-4 seeds planting hole seedlings shows densities have on treatment 70 grams to provide space (density) that is ideal for taking seed transplanter tool to enter into the planting hole. While the seed weight of 80 grams in accordance with Graph Results Tabulation of data is measured is known that the number of seedlings planted most is greater than 6 seeds per planting hole shows happen density very tightly so that tool transplater collect the seeds in the form of clumps being where in clumps 5-6 rice seedlings even more than 6 seeds once planted in the planting hole.

Keyword: *planting hole, seed, Rice Transplanter and planting media tray*

## ABSTRAK

Mewujudkan target peningkatan produksi padi dengan menggunakan Rice Transplanter, serta teknik persemaian pada Media tanam Tray terhadap performansi mesin tanam *Rice Transplanter*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan dan performansi alat *Rice Transplanter* serta pengaruh bobot benih pada Media tanam Tray dalam persemaian. Penelitian ini berlokasi di STPP Malang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam sistem persemaian, dengan perlakuan perbandingan berat bobot benih 60 gram, 70 gram dan 80 gram per tray yang di ulang 3 kali dengan masing-masing perlakuan 12 tray. Ukuran media tanam Tray 58 cm x 18 cm, Penanaman benih dengan Rice Transplanter dengan jarak 20 meter terdapat 80 lubang tanam. Parameter yang di amati adalah jumlah lubang tanam yang ditanami dan jumlah bibit yang tertanam per lubang tanam. Penanaman menggunakan alat *Rice Transplanter* merek *Indo Jarwo Transplanter*. Dari ketiga perlakuan tersebut, dengan berat bobot benih 60 gram dapat diketahui bahwa jumlah bibit yang terbanyak adalah 1-2 bibit per lubang tanam dan masih banyak lubang tanam yang tidak tertanamkan ke sawah. Perlakuan 70 gram dapat diketahui bahwa jumlah bibit yang tertanam yang terbanyak adalah 3-4 bibit bibit per lubang tanam ini menunjukkan kerapatan yang dimiliki pada perlakuan 70 gram memberikan ruang (kerapatan) yang ideal untuk alat transplanter mengambil bibit untuk memasukan kedalam lubang tanam. Sedangkan berat benih 80 gram sesuai dengan Grafik Hasil Tabulasi Data yang di ukur diketahui bahwa jumlah bibit yang ditanam terbanyak adalah lebih besar dari 6 bibit per lubang tanam ini menunjukkan terjadi kerapatan yang sangat rapat sehingga alat transplater mengambil bibit dalam bentuk rumpun yang sedang dimana dalam rumpun bibit padi sebanyak 5-6 bibit bahkan lebih dari 6 bibit sekali tanam dalam lubang tanam.

*Keyword: planting hole, seed, and planting media tray*

## LATAR BELAKANG

Program pemerintah dalam mewujudkan kedaulatan pangan diharapkan dapat dicapai pada tahun 2017 dengan target produksi, tahun 2015 padi 73,4 juta ton atau terjadi peningkatan mencapai 2,21%, jagung 20 juta ton mengalami

kenaikan produksi 5,57%, dan kedelai 1,2 juta ton atau terjadi peningkatan 26,47%, untuk itu pemerintah melakukan percepatan penanaman Padi, Jagung dan Kedelai (PAJALE). Dalam program percepatan penanaman pemerintah menyediakan berbagai alat pertanian (alsintan) yang diperuntukan bagi kelompok tani diantaranya adalah alat tanam Padi (*Rice Transplanter*). Dalam rangka mencapai ketahanan pangan Nasional tersebut, negara harus mandiri dan berdaulat dalam menentukan kebijakan pangannya sesuai dengan sumber daya yang dimilikinya. Sebagai upaya mewujudkan kedaulatan dan ketahanan pangan tersebut, Kementerian Pertanian menjabarkan melalui kebijakan pembangunan pertanian dalam program Swasembada Padi, Jagung dan Kedelai.

Dalam mewujudkan hal tersebut tentunya tidak terlepas adanya berbagai permasalahan yang muncul dan di hadapi antara lain, kondisi sosial, sumberdaya manusia, sumber permodalan. Untuk mewujudkan target produksi tersebut, telah ditetapkan upaya khusus peningkatan produksi yaitu, penyediaan alat dan mesin pertanian berupa alat tanam (*Rice Transplanter*), dan menjamin penanaman yang serentak dalam areal yang luas, penyediaan dan penggunaan benih unggul, untuk menjamin peningkatan produktivitas produksi dan luas tambah tanam, pelaksanaan program Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GPPTT).

Kelompok tani Subur Makmur sejak tahun 2015 telah turut menerima bantuan Mesin tanam *Rice Transplanter* guna mendukung program UPSUS yaitu mewujudkan target produksi padi namun dalam pelaksanaan masih terkendala oleh teknik persemaian pada Media tanam Tray terhadap performansi mesin tanam *Rice Transplanter*. Hal ini berakibat pada kurang efisiennya penggunaan benih terhadap performansi alat *Transplanter*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan dan performansi alat *Rice Transplanter* serta pengaruh bobot benih pada media tanam Tray terhadap jumlah lubang tanam yang tertanam serta jumlah bibit per lubang tanam

## **METODE PENELITIAN**

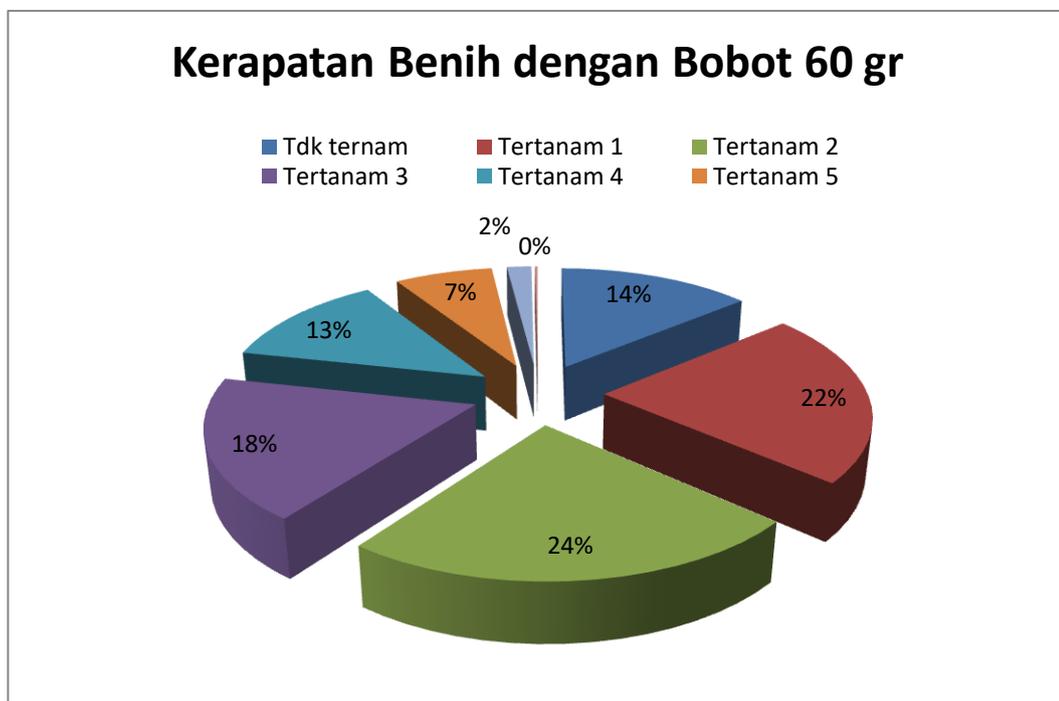
Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kampus STPP Malang, untuk mengetahui tingkat kerapatan atau tingkat kepadatan benih dalam pembibitan dengan menggunakan Media tanam Tray. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam sistem persemaian, dengan perlakuan

perbandingan berat bobot benih 60 gram, 70 gram dan 80 gram per tray yang di ulang 3 kali dengan masing-masing perlakuan 12 tray. Ukuran media tanam Tray 58 cm x 18 cm , Penanaman benih dengan Rice Transplanter dengan jarak 20 meter terdapat 80 lubang tanam. Parameter yang di amati adalah jumlah lubang tanam yang ditanami dan jumlah bibit yang tertanam per lubang tanam. Penanaman menggunakan alat *Rice Transplanter* merek *Indo Jarwo Transplanter*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Kerapatan bobot benih 60 Gram

Dari semua data yang ada yaitu berat benih 60 gram 70 gram dan 80 terdapat perbedaan yaitu 60 gram banyak lubang tanam yang tidak terisi bibit sedangkan jumlah bibit yang tertanam dalam lubang tanam adalah 1-2 bibit.



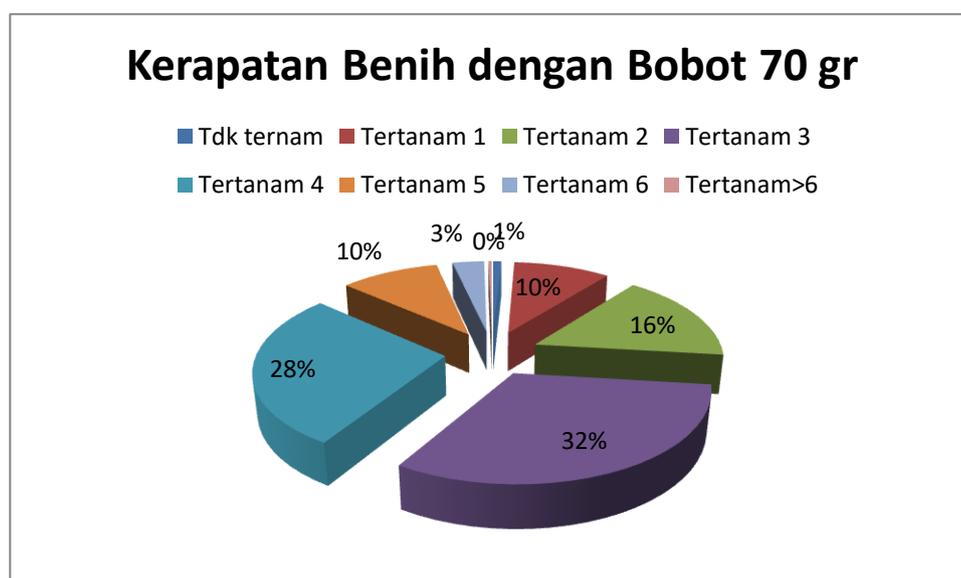


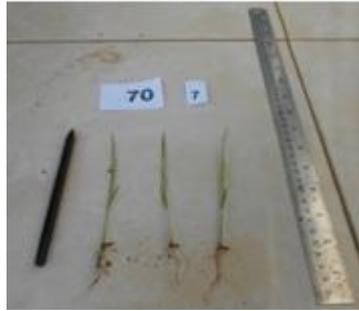
**Gambar 1. Sistem Perakaran yang terbentuk pada bobot 60 gr**

Berdasarkan grafik hasil tabulasi data penelitian pengaruh penyebaran benih pada Media tanam Tray dengan berat benih 60 gram dapat diketahui bahwa jumlah bibit yang tertanam dalam lubang tanam terbanyak adalah 2 bibit per lubang tanam dengan panjang perakaran yang renggang dan pendek. Kerapatan (Density) benih pada saat dilakukan penyemaian pada media Tray terlalu jarang sehingga bibit yang tumbuh pada Tray masih ada ruang yang kosong sehingga pada saat penanaman menggunakan alat *Rice Transplanter* sebagian bibit tidak terikut dalam proses penanaman bibit disawah.

#### **b. Kerapatan bobot benih 70 Gram**

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa pengaruh penyebaran benih pada media tanam Tray dengan bobot 70 gram yang digunakan dalam penanaman benih disawah yang tertanam 3-4 benih per lubang tanam.



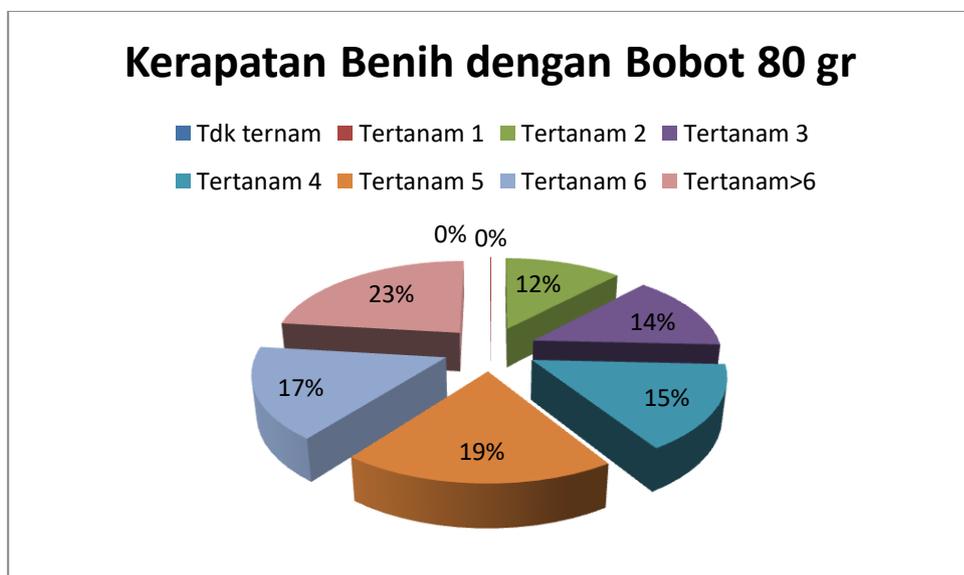


**Gambar 2. Sistem Perakaran yang terbentuk pada bobot 70 gr**

Dari berat benih 70 gram masih ada jumlah lubang tanam yang tidak tertanam, namun kecil prosentasenya akan tetapi jumlah bibit yang tertanam sudah memenuhi standar operasional Transplanter sesuai dengan pengaturan yang di pakai untuk jumlah bibit per lubang tanam dan sistem perakaran yang ideal. Berdasarkan Grafik hasil Tabulasi data kajian Pengaruh Penyebaran Benih Pada Media Tanam Tray yang dilakukan serta data yang diukur dengan berat benih 70 gram dapat diketahui bahwa jumlah bibit yang tertanam yang terbanyak adalah 3-4 bibit per lubang tanam ini menunjukkan kerapatan yang dimiliki pada perlakuan 70 gram memberikan ruang (kerapatan) yang ideal untuk alat transplanter mengambil bibit untuk memasukan kedalam lubang tanam.

### c. Kerapatan bobot benih 80 Gram

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa pengaruh penyebaran benih pada media tanam Tray dengan bobot 80 gram yang digunakan dalam penanaman benih disawah yang tertanam lebih dari 5 benih per lubang tanam.





**Gambar 3. Sistem Perakaran yang terbentuk pada bobot 80 gr**

Sedangkan berat benih 80 gram sesuai dengan Grafik Hasil Tabulasi Data yang di ukur diketahui bahwa jumlah bibit tertanam yang terbanyak adalah lebih besar dari 6 bibit per lubang tanam ini menunjukkan terjadi kerapatan yang sangat rapat sehingga alat transplanter mengambil bibit dalam bentuk rumpun yang sedang dimana dalam rumpun bibit padi sebanyak 5-6 bibit bahkan lebih dari 6 bibit sekali tanam dalam lubang tanam.

Dari hasil yang diamati dengan perlakuan 80 gr menunjukkan lubang tanam yang tidak tertanam pada saat bibit dipindah ke lubang tanam tidak ada atau semua lubang tanam terisi/tertanam. Namun dalam penyebaran benih 80 gram adalah pemborosan benih sebab jumlah bibit yang tertanam lebih dari 5-6 bibit bahwa lebih dari 6 bibit/lubang tanam sehingga mengalami pemborosan penggunaan benih pada persemaian maka diambil rekomendasi berat benih 70 gram pada penebaran di Media tanam Tray adalah yang efisien untuk performansi mesin tanam Rice Transplanter.



**Gambar 4. Cara pengambilan bibit dari Tray dan bibit dimasukkan ke alat Transplanter**

## KESIMPULAN

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan yaitu pengaruh kepadatan penyebaran benih pada Media tanam Tray untuk performansi Mesin tanam Rice Transplanter dari 3 (Tiga) perlakuan yaitu berat benih 60 gram, 70 Gram, dan 80 Gram adalah berat bobot benih 70 gram per Tray yang efektif untuk performansi mesin tanam *Rice Transplanter* dengan bibit 3-4 bibit per lubang tanam ini menunjukkan kerapatan yang dimiliki pada perlakuan 70 gram memberikan ruang (kerapatan) yang ideal untuk alat transplanter mengambil bibit untuk memasukan kedalam lubang tanam.
2. Kerapatan dalam persemaian benih pada Media tanam Tray memberikan performansi pada Mesin tanam Rice Transplanter dengan berat bobot benih 70 gram dikatakan efisien karena bibit yang yang tidak tertanam pada lubang tanam yang rata-rata 0,67 (1%).

## SARAN

Perlu adanya penelitian lanjutan dari penggunaan *Rice Transplanter* kepada Petani yang mengambil parameter financial pengelolaan alat *Rice Transplanter* dan dampak social dengan kehadiran Rice Transplanter bagi petani (Buruh lepas penanam padi).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad dan Haryono 2007. Peluang Usaha Jasa penanaman padi secara Mekanis dengan dukungan Industri Persemaian. 2007
- Anonim. 1982. Sub Direktorat Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian, Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Departemen Pertanian.
- Anonim. 1986. Komisi Pengujian Alat dan Mesin Pertanian Departemen Pertanian. Badan Litbang Pertanian Serpong. 2000
- Badan Litbang Pertanian. 2000. Analisa Kebijakan Peningkatan Produksi mendukung Ketahanan Pangan. Rapat Kerja Litbang Pertanian

Bogor.22-24 Mei 2000. Balai Penelitian Tanaman Padi (BALITPA), Sukamandi. 1997. Laporan Tahunan 1997/1998. Pulitbangtan 1998.

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian 2013. Penggunaan *Transplanter* 2:1. 2013.

Dewi sahara, Ekaningtyas K, Toto suhendrata. 2013. Kinerja Usaha Tani Padi dengan MesinTransplanter dalam rangka Efisiensi Tenaga Kerja. BPTP Jawa Tengah. Bukit Tegalepek Sidomulyo, Ungaran Jawa Tengah. 2013.

Hasibuan. 1999. Mekanisasi Pertanian dengan Teknologi Pertanian. Bogor Indonesia

Koes Sulistiadji dan H.K. Puwardaria. 2007. Petunjuk Operasional MesinPerontok Biji-bijian (Thresher). Teknik Penanganan Paska Panen Gabah.

Mardikanto. 2009. **Sistem Penyuluhan Pertanian**. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

Osamu 1992, dengan menggunakan 2-3 tenaga kerja, penanaman benih langsung dapat berkembang karena keterbatasan tenaga.

Shigemi 1992 mencatat bahwa kebutuhan benih berkisar antara 80 kg-110 kg per ha pada tanam benih dengan cara sebar menggunakan mesin tanam benih (seeder) yang ditarik traktor

Soekartawi. 2005. **Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian**. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 **Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan**. 2006. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Wirawan, 2012 ; *Evaluasi Kinerja Sumberdaya Manusia, Teori Aplikasi dan Penelitian* Salemba Empat, Jakarta

Yoshinori 1992, sejak 1980 area tanam benih meningkat pesat di Malaysia, hingga pada tahun 1989 mencapai 52%.