

B A B I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Putih telur telah dikenal sebagai bahan makanan yang penting karena kandungan proteinnya yang sangat tinggi. Putih telur dapat berperan sebagai perekat alami, pengawet dan matriks penguat dalam sebuah komposit. Kandungan C, H, O, N dan asam amino yang berada dalam protein putih telur mampu membentuk ikatan yang dapat mengakibatkan putih telur dikatakan sebagai *binding agent*. Putih telur banyak ditemukan sebagai limbah bahan makanan pada pedagang STMJ di Kota Malang. Harganya yang murah, jumlah melimpah, kualitas yang tinggi, serta ramah lingkungan menjadikan putih telur sebagai bahan alternatif matriks penguat dalam pembuatan bahan komposit pita tanam organik.

Pita tanam organik merupakan bahan bantu tanam pada sistem tanam padi berupa pita yang di dalamnya berisi benih padi. Pita tanam organik dimodifikasi dengan membuat pita tanam organik dalam dua lapis dari bahan yang berbeda, yaitu jenis labil, dari bahan eceng gondok, pelepah pisang dan *Clotararia mucronata* dengan perbandingan 40 : 40 : 20 sedang pita tanam organik stabil dibuat dari bahan yang sama dengan perbandingan 60 : 40. Penggunaan pita tanam organik diharapkan mampu meningkatkan keefisienan penggunaan air pada sistem tanam padi. Pita tanam organik stabil mampu berfungsi sebagai mulsa yang dapat menghambat evaporasi air tanah sawah. Sedangkan pita tanam organik labil berfungsi sebagai sumber bahan organik tanah yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman padi (Djoyowasito,2014).

Disebut dengan pita tanam organik adalah dengan mempertimbangkan dari segi bentuk cetakan yang berbentuk lembaran memanjang seperti pita yang dapat digulung dan dihamparkan diatas lahan pertanian. Pita tanam organik digolongkan dalam bahan komposit yaitu suatu jenis

bahan baru hasil rekayasa yang terdiri dari dua atau lebih bahan material yang digabung atau dicampur secara makroskopik untuk membentuk material yang bermanfaat dengan syarat terjadi ikatan antara kedua material tersebut. Pengaplikasian pita tanam organik secara menggulung kemudian digelarkan memanjang membutuhkan kuat tarik yang tinggi agar tidak mudah robek.

Dari uraian yang telah dikemukakan oleh Djoyowasito (2014), mengenai pengembangan sistem tanam berupa pita tanam organik untuk menanam padi di sawah, maka peneliti ingin mengembangkan modifikasi pita tanam organik stabil untuk meningkatkan nilai kuat tarik dan ketahanan usianya karena berfungsi sebagai mulsa. Untuk itu dilakukan penelitian pada modifikasi pembuatan pita tanam organik stabil dengan penambahan matriks penguat berupa putih telur. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan nilai kuat tarik dan ketahanan usia pita tanam organik hingga 60 hari. Karena pada usia ini merupakan penentu produksi hasil tanam padi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan putih telur sebagai matriks penguat dalam usaha meningkatkan kuat tarik dan ketahanan usia bahan komposit pita tanam organik agar berfungsi optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian diatas, maka dapat dikemukakan beberapa rumusan masalah diantaranya adalah :

1. Bagaimana pengaruh putih telur terhadap nilai kuat tarik komposit pita tanam organik.

2. Bagaimana pengaruh putih telur terhadap ketahanan usia komposit pita tanam organik.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan mempelajari hubungan kuat tarik dengan persentase penambahan putih telur yang bervariasi.
2. Untuk mengetahui dan mempelajari hubungan ketahanan usia pita tanam organik dengan persentase penambahan putih telur yang bervariasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diinginkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai modifikasi sistem tanam padi dengan pita tanam organik untuk meningkatkan nilai kuat tarik dan ketahanan usia agar dapat berfungsi lebih optimal.
2. Memberikan informasi tentang pengaruh penambahan putih telur terhadap komposit pita tanam organik.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hal – hal sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini aplikasi hanya dilakukan dengan simulasi penanaman padi skala laboratorium dan membuktikan bahwa penambahan tersebut tidak mempengaruhi proses pertumbuhan padi.

2. Dalam penelitian ini dilakukan uji ketahanan usia dilakukan dengan cara visual dan dilakukan uji secara fisik pada usia tertentu karena kondisi pita tanam organik yang tidak memungkinkan.