

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Padi menurut Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO), merupakan tanaman sereal yang memiliki kandungan karbohidrat tertinggi dibandingkan jenis sereal lainnya. Di Indonesia tanaman penghasil beras ini merupakan salah satu makanan pokok bagi penduduk Indonesia dengan mengandung zat gizi yang dibutuhkan tubuh manusia, beras menjadi pilihan masyarakat untuk dikonsumsi (Suparyono, 1994). Peningkatan produksi padi di Indonesia masih dititik beratkan pada pelaksanaan intensifikasi padi sawah, sedangkan peningkatan produksi padi dengan pendekatan agroekosistem belum sepenuhnya dilakukan.

Masih terdapat beberapa kendala dalam peningkatan produksi padi yaitu serangan hama dan penyakit. Salah satunya hama penting pada tanaman padi adalah *N. lugens* Stal. (Homoptera: Delphacidae). Sampai saat ini pengendalian *N. Lugens* masih bertumpu pada penggunaan pestisida secara intensif yang dapat menyebabkan beberapa dampak negatif bagi lingkungan (Hardjowigeno, 1995). Selain itu penggunaan pestisida dapat menjadi faktor utama menurunnya kelimpahan Arthropoda dalam setiap jenjang fungsional yang ada di agroekosistem. Flint dan Bosch (1990) mengemukakan bahwa pestisida dapat melakukan peracunan langsung dan tidak langsung terhadap organisme tetapi juga dapat mempengaruhi kelimpahan khas populasi jenis melalui penyederhanaan jaring-jaring makanan di ekosistem.

Pengendalian yang baik untuk mengatasi *N. Lugens* adalah dengan melihat kembali ciri dan sifat ekosistem pertanian serta dengan pertimbangan ekonomi. Strategi rekayasa ekologi berkembang dari konsep pengelolaan hama terpadu dan sebagai alternatif pengendalian yang lebih aman dari penggunaan pestisida (Untung, 2001) Pengendalian hama secara rekayasa ekologi merupakan strategi untuk membuat populasi hama dibawah ambang ekonomi dengan menggunakan pendekatan hubungan antara serangga dan segala aspek lingkungannya. Salah satu strategi yang dikembangkan saat ini adalah rekayasa ekologi dengan menanam tumbuhan berbunga di tepi pematang petak pertanaman padi, yang fungsinya untuk menarik datang musuh alami.

Rekayasa ekologis merupakan sebuah pendekatan untuk mengembalikan atau meningkatkan keanekaragaman hayati dalam agroekosistem, baik flora maupun fauna, sehingga sumber daya bagi musuh alami, seperti *shelter* dan makanan dapat ditingkatkan. Oleh karena itu dapat menghindari kehancuran keanekaragaman hayati melalui perancangan ekologi yang baik salah satunya dengan penerapan rekayasa lingkungan (BPTP, 2010).

Penelitian ini dilakukan pada lahan Irigasi. Lahan Irigasi adalah lahan yang

mendapatkan air dari saluran irigasi secara teratur. Selama ini serangan *N. Lugens* masih cukup tinggi di kabupaten bojonegoro dan merupakan daerah endemi *N. Lugens*. Pengendalian yang dilakukan hanya mengandalkan insektisida kimia, sedangkan strategi rekayasa ekologi (*ecological engineering*) belum pernah di terapkan. Menyikapi permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui peranan rekayasa ekologi terhadap aspek ekologi dan produksi pada pertanaman padi.

Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh penerapan rekayasa ekologi (*ecological engineering*) dan non rekayasa ekologi pada tanaman padi lahan irigasi terhadap populasi serangan *N. lugens*, populasi musuh alaminya dan produksi tanaman padi.

Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah bahwa penerapan Rekayasa ekologi (*ecological engineering*) dapat menurunkan populasi *N. lugens*, meningkatkan populasi musuh alami dan meningkatkan produksi tanaman padi di bandingkan dengan praktek budidaya padi non rekayasa ekologi.

Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dalam penerapan Rekayasa ekologi (*ecological engineering*) untuk mengendalikan *N. Lugens* pada tanaman padi dan dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam penerapan rekayasa ekologi pada tanaman padi lahan irigasi.