

INSIDENSI PENYAKIT TUNGRO PADA TANAMAN PADI SAWAH DI KECAMATAN TOMOHON BARAT KOTA TOMOHON

PLANT DISEASES INCIDENCE TUNGRO RICE FIELD IN WEST DISTRICT TOMOHON CITY TOMOHON

**Livita C. Tamuntuan¹, Guntur S.J. Manengkey², Henny V.G. Makal², Max M.
Ratulangi²**

^{1,2} Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Hama & Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus
Unsrat Mando, 95515 Telp (0431) 846539

ABSTRACT

This research aims to study the incidence of disease in lowland rice tungro held in the District of West Tomohon, and lasted for 5 months from the month of November 2014 until March 2015. This study uses a survey or field observation purposive sampling with the object of research fields rice farmers in West Tomohon sub district, which is in the Village Taratara and Village Woloan. Each village was taken three plots groves and each plot was made sliced diagonally with five subplots with the size of each subplot that is 2 m x 2 m. At each subplot obtained 56 family of plants that was four weeks with a spacing of 15 cm x 20 cm x 40 cm (Legowo row 1: 3) of crop land, observations were made four times at intervals of one week. The results showed that characterizes the disease tungro rice paddy in the district of West Tomohon is infected plants tungro disease suffered stunted plant growth (dwarf), the color of the leaves turn yellow to yellow orange accompanied with brown spots on the leaves. Tungro disease incidence in rice crops in West Tomohon sub district amounted to 22:43%. Tungro disease vector Populations in West Tomohon sub district is 7.6 tail.

Key words: Incidence, Disease Tungro, Rice

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari insidensi penyakit tungro pada tanaman padi sawah yang dilaksanakan di Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon, dan berlangsung selama 5 bulan yaitu dari bulan November 2014 sampai Maret 2015. Penelitian ini menggunakan metode survei atau observasi lapang secara purposif sampling dengan objek penelitian lahan petani padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat, yaitu di Kelurahan Taratara dan Kelurahan Woloan. Masing-masing kelurahan diambil tiga plot areal tanaman dan masing-masing plot dibuat irisan diagonal dengan lima subplot dengan ukuran masing-masing subplot yaitu 2 m x 2 m. Pada setiap subplot didapatkan 56 rumpun tanaman yang berumur empat minggu dengan jarak tanam 15 cm x 20 cm x 40 cm (jajar legowo 1:3) dari lahan pertanian, pengamatan dilakukan sebanyak empat kali dengan interval waktu satu minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ciri khas penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat yaitu tanaman yang terinfeksi penyakit tungro mengalami pertumbuhan tanaman terhambat (kerdil), warna daun berubah menjadi kuning sampai kuning jingga yang disertai dengan bercak-bercak berwarna coklat pada daun. Insidensi penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat adalah

sebesar 22,43 %. Populasi vektor penyakit tungro di kecamatan Tomohon Barat adalah 7,6 individu.

Kata kunci : Insidensi, Penyakit Tungro, Tanaman Padi

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan yang sangat penting di dunia, terutama di Indonesia. Pada saat ini tanaman padi menjadi perhatian utama karena merupakan bahan pokok yang sangat dibutuhkan masyarakat. Selain itu padi juga berkaitan erat dengan kesejahteraan hidup petani (Yusak, 2008). Bahan pangan pokok ini memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi, karena kekurangan komoditi ini akan mempengaruhi komoditi lainnya (Sugeng, 2001).

Indonesia merupakan negara produksi beras ketiga setelah China dan India. Produksi beras Indonesia masih harus ditingkatkan untuk mencukupi permintaan sekitar 275 juta orang penduduk pada tahun 2025. Kebutuhan beras Indonesia dipenuhi oleh budidaya padi pada lahan seluas 10,6 juta hektar, atau sekitar 7,2 % dari luas pertanaman padi dunia (Sugeng, 2001).

Sulawesi Utara memiliki potensi pengembangan padi sawah yang cukup luas, dengan luas sawah sebesar 55.855 ha. Produksi padi sawah di Sulawesi Utara dari tahun ke tahun mengalami

peningkatan seperti pada tabel 1 dimana mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2013 produksi padi sawah mengalami peningkatan setiap tahunnya (Anonim, 2014).

Tabel 1. Produksi Padi Sawah di Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2009 - 2013.

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produkti vitas (Ku/Ha)
2009	114.745	549.087	47,85
2010	119.771	584.030	48,76
2011	122.108	596.223	48,83
2012	126.931	615.062	48,46
2013	127.413	638.373	50,10

Sumber : Anonim, 2014

Penyakit tungro merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman padi karena memiliki potensi menyebabkan kerusakan yang tinggi. Di Indonesia penyakit tungro dilaporkan telah menyebar hampir diseluruh sentra produksi padi dan serangannya terluas dibandingkan serangan penyakit lain, yaitu mencapai 12.078/ha. Penyebaran dapat meluas dengan cepat terutama apabila faktor-faktor pendukung perkembangannya tersedia seperti kepadatan populasi vektor utama wereng hijau (*Nephotettix*

virescens) dan sumber infeksi (Soetarto dkk, 2001 ; Suranto, 2004).

Di Kota Tomohon khususnya di Kecamatan Tomohon Barat merupakan salah satu sentra produksi padi sawah dan penyakit tungro merupakan salah satu penyakit penting yang menyerang pertanaman tanaman padi sawah. Pada areal pertanaman tanaman padi sawah ditemukan adanya serangan penyakit Tungro, yang disebabkan oleh adanya vektor pembawa virus penyakit yaitu Wereng hijau, yang menginfeksi tanaman padi sawah.

Berdasarkan laporan dari petani dan penyuluh pertanian lapang yang ada di Kecamatan Tomohon Barat bahwa penyakit tungro termasuk salah satu masalah utama dalam usaha budidaya tanaman padi di kecamatan ini, maka perlu dilakukan kajian yang mendasar tentang insidensi penyakit dan vektor penyakit dalam menentukan cara pengendalian yang efektif dan efisien untuk para petani pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui insidensi penyakit tungro dan populasi vektor penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai insidensi penyakit tungro dan populasi vektor penyakit tungro pada tanaman padi sawah sehingga dapat diperoleh masukan yang efektif dan efisien dalam upaya pengendaliannya.

III.METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan Taratara dan kelurahan Woloan, Kecamatan Tomohon Barat, dan berlangsung selama 5 bulan mulai bulan November 2014 sampai Maret 2015.

3.2. Bahan dan Alat

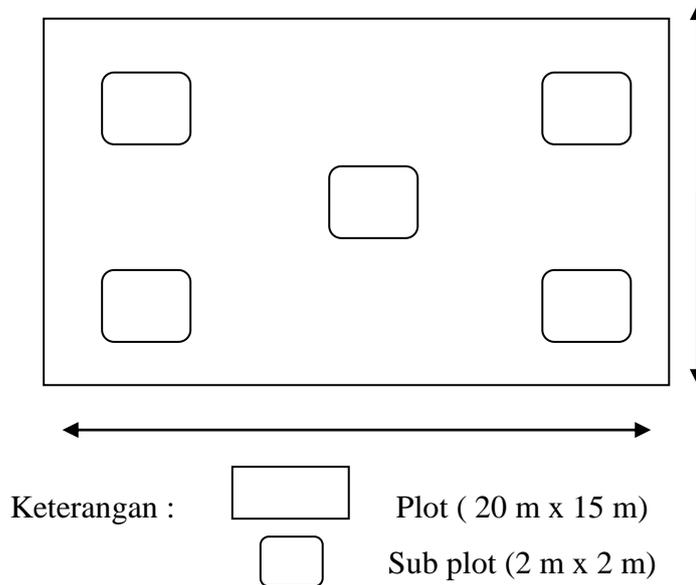
Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lahan tanaman padi sawah, tanaman padi sawah yang terserang, patok bambu, tali pelastik, alkohol 70%, net serangga, toples pelastik, botol koleksi, kamera dan alat tulis menulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei atau observasi lapang secara purposif sampling dengan objek penelitian lahan petani padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat, yaitu di Kelurahan Taratara dan Kelurahan Woloan. Masing-masing kelurahan diambil tiga plot areal tanaman dan masing-masing plot dibuat irisan diagonal dengan lima subplot dengan ukuran masing-masing subplot

yaitu 2 m x 2 m (Gambar 2). Pada setiap subplot didapatkan 56 rumpun tanaman yang berumur empat minggu dengan jarak tanam 15 cm x 20 cm x 40 cm (jajar

legowo 1:3). Pengamatan dilakukan sebanyak empat kali dengan interval waktu satu minggu.



Gambar 2. Denah penempatan subplot di setiap kelurahan sampel.

3.4. Prosedur Kerja

3.4.1. Pengamatan Gejala Penyakit

Pengamatan gejala penyakit di lapang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung pada tanaman yang mengalami perubahan morfologi pada bagian tanaman. Pengamatan ini dilakukan pada setiap subplot yang telah di tentukan pada setiap plot (Gambar 2).

3.4.2. Insidensi Penyakit

Pengamatan insidensi penyakit dilakukan dengan menghitung jumlah tanaman yang menunjukkan gejala penyakit pada setiap subplot pengamatan. Untuk mengetahui insidensi penyakit dari hasil pengamatan di lokasi pengamatan, dihitung dengan menggunakan rumus insidensi penyakit:

$$IP = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Dimana:

IP = Insidensi penyakit

n = Jumlah rumpun terinfeksi

N = Total rumpun yang diamati (Rivai, 2005)

3.4.3. Populasi Vektor

Pengamatan populasi vektor dilakukan dengan menghitung jumlah serangga vektor yang di dapat dari lokasi pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan net serangga yang diayunkan di atas tanaman

$$\text{Rata-rata populasi vektor} = \frac{\text{Jumlah individu vektor yang ditemukan}}{\text{Jumlah pengambilan sampel}}$$

3.4. Hal-Hal yang Diamati

Hal-hal yang diamati yaitu gejala serangan penyakit tungro, insidensi

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gejala Penyakit di Lapang

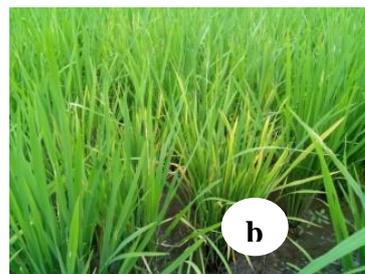
Hasil pengamatan gejala penyakit, menunjukkan tanaman padi sawah yang terserang penyakit tungro mengalami pertumbuhan tanaman terhambat (kerdil), terjadi perubahan warna pada daun awalnya daun tanaman berwarna hijau menjadi kuning sampai kuning jingga yang disertai dengan bercak-bercak berwarna coklat pada daun. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Sudarma (2013) bahwa tanaman padi yang terinfeksi penyakit tungro tumbuh kerdil, jumlah

padi sebanyak sepuluh kali ayunan ganda. Serangga yang terjaring segera dimasukkan ke dalam toples plastik kemudian dikoleksi di dalam alkohol 70 %. Untuk mengetahui rata-rata populasi vektor digunakan rumus sebagai berikut :

penyakit tungro, dan populasi vektor penyakit tungro.

anakan sedikit, helai daun dan pelepah daun memendek. Perubahan warna daun bermula dari ujung daun, meluas ke bagian pangkal daun. Malai menjadi pendek, gabah tidak terisi sempurna atau kebanyakan hampa dan terdapat bercak-bercak yang menutupi malai.

Gambar 3a merupakan gambar tanaman padi sawah yang sehat, gambar 3b merupakan gambar tanaman padi sawah yang mulai menunjukkan adanya gejala serangan penyakit tungro.



4.2. Insidensi Penyakit Tungro

Hasil perhitungan insidensi penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat yaitu di Kelurahan Taratara dan Kelurahan Woloan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 dapat dilihat perbedaan insidensi penyakit tungro pada kedua lokasi pengamatan sejak pengamatan

Tabel 2. Insidensi penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kelurahan Taratara dan Woloan.

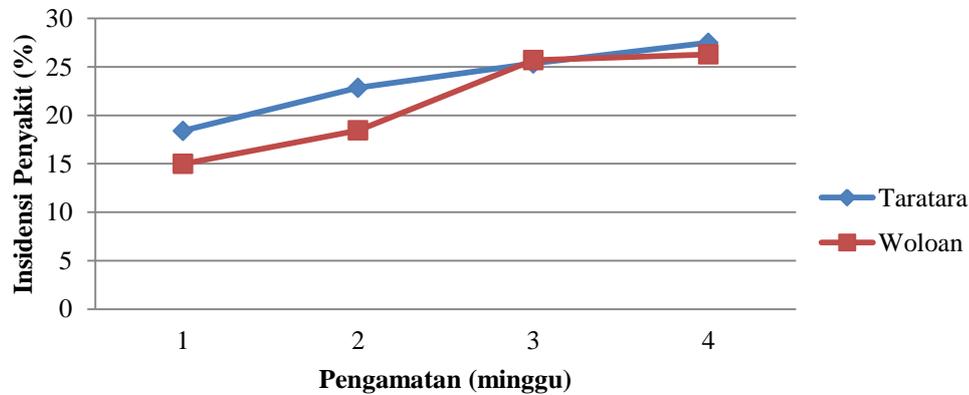
No	Kelurahan	Insidensi penyakit (%)				Rata-rata(%)
		I	II	III	IV	
1	Taratara	18,39	22,84	25,35	27,49	23,51
2	Woloan	14,99	18,44	25,70	26,29	21,35
	Rata-rata (%)	16,69	20,64	25,52	26,86	22,43

Pada pengamatan kedua insidensi penyakit tungro tertinggi terjadi di kelurahan Taratara sebesar 22,84 % dan di kelurahan Woloan dengan insidensi penyakit tungro sebesar 18,44 % dengan rata-rata insidensi penyakit tungro untuk pengamatan kedua dari dua kelurahan yaitu 20,64 %. Pengamatan ketiga insidensi penyakit tungro tertinggi terjadi di kelurahan Woloan sebesar 25,70 % dan di kelurahan Taratara dengan insidensi penyakit tungro sebesar 25,35 % dengan rata-rata insidensi penyakit tungro untuk pengamatan ketiga dari dua kelurahan yaitu 25,52 %. Pengamatan keempat insidensi penyakit tungro tertinggi terjadi di kelurahan Taratara sebesar 27,49 % dan di kelurahan Woloan dengan insidensi

pertama sampai pengamatan keempat. Pengamatan pertama insidensi penyakit tungro tertinggi terjadi di kelurahan Taratara sebesar 18,39 % dan di kelurahan Woloan dengan insidensi penyakit tungro sebesar 14,99 % dengan rata-rata insidensi penyakit tungro untuk pengamatan pertama dari dua kelurahan yaitu 16,69 %.

penyakit tungro sebesar 26,29 dengan rata-rata insidensi penyakit tungro untuk pengamatan keempat dari dua kelurahan yaitu 26,86 %. Insidensi penyakit tungro tertinggi dari pengamatan pertama sampai pengamatan keempat terdapat di kelurahan Taratara pada pengamatan keempat sebesar 27,49 % dan insidensi penyakit tungro terendah dari pengamatan pertama sampai keempat terdapat di kelurahan Woloan pada pengamatan pertama sebesar 14,99 %. Rata-rata insidensi penyakit tungro tertinggi terjadi pada pengamatan keempat sebesar 26,86 % sedangkan rata-rata insidensi penyakit terendah terjadi pada pengamatan pertama sebesar 16,69 %.

Perkembangan penyakit tungro pada tanaman padi sawah di dua kelurahan yaitu Kelurahan Taratara dan kelurahan Woloan di Kecamatan Tomohon Barat yang menjadi lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4. Grafik insidensi penyakit tungro di Kecamatan Tomohon Barat

Peningkatan insidensi penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat setiap pengamatan mengalami peningkatan. Mulai dari pengamatan pertama insidensi penyakit tungro terus mengalami peningkatan hingga pada pengamatan keempat insidensi penyakit tungro (Gambar 3). Peningkatan insidensi penyakit tungro ini berkaitan dengan

4.3. Populasi Vektor (Wereng Hijau)

Hasil perhitungan rata-rata populasi vektor pada tanaman padi sawah

adanya faktor-faktor pendukung perkembangan penyakit baik itu faktor dari tanaman, faktor lingkungan, sumber inokulum, vektor pembawa virus dan para petani padi sawah yang belum memahami bahwa penyakit tungro ini ditularkan oleh serangga vektor yaitu wereng hijau yang dapat menginfeksi virus ini ke tanaman-tanaman yang sehat.

di Kecamatan Tomohon Barat yaitu di Kelurahan Taratara dan Kelurahan Woloan dapat dilihat pada tabel 3.

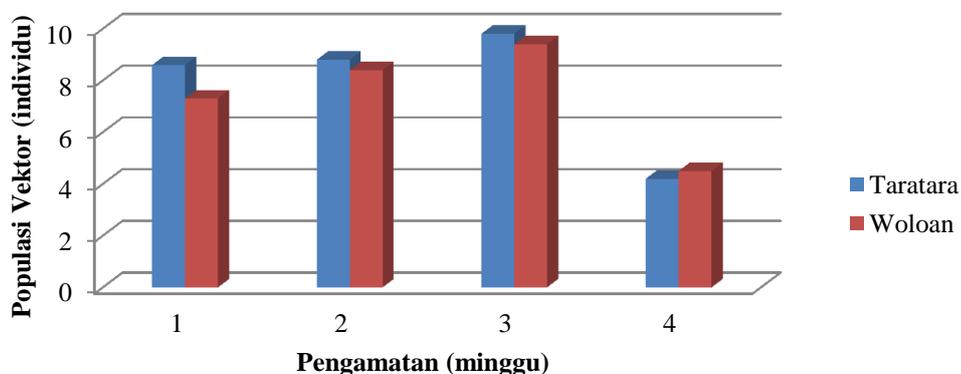
Tabel 3. Populasi vektor penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kelurahan Taratara dan Woloan.

No	Kelurahan	Populasi vektor (individu)				Rata-rata (individu)
		I	II	III	IV	
1	Taratara	8,6	8,8	9,8	4,2	7,8
2	Woloan	7,3	8,4	9,4	4,5	7,4
Rata-rata (individu)		7,9	8,6	9,6	4,3	7,6

Tabel 3 dapat di lihat perbedaan populasi vektor yaitu wereng hijau dari dua kelurahan mulai pengamatan pertama sampai pengamatan keempat. Pengamatan pertama populasi vektor tinggi terjadi di kelurahan Taratara yaitu sebesar 8,6 individu dan di kelurahan Woloan dengan populasi vektor sebesar 7,3 individu dengan rata-rata populasi vektor pada pengamatan pertama dari dua kelurahan yaitu 7,9 individu. Pengamatan kedua populasi vektor tinggi terjadi di kelurahan Taratara sebesar 8,8 individu dan di kelurahan Woloan populasi vektor sebesar 8,4 individu dengan rata-rata populasi vektor pada pengamatan kedua dari dua kelurahan yaitu 8,6 individu. Pengamatan ketiga populasi vektor tinggi terjadi di kelurahan Taratara sebesar 9,8 individu dan di kelurahan Woloan populasi vektor sebesar 9,4 individu dengan rata-rata

populasi vektor pada pengamatan ketiga dari dua kelurahan yaitu 9,6 individu. Pengamatan keempat populasi vektor tinggi terjadi di kelurahan Woloan sebesar 4,5 individu dan di kelurahan Taratara populasi vektor sebesar 4,2 individu. Dengan rata-rata populasi vektor pada pengamatan keempat dari dua kelurahan yaitu 4,3 individu. Populasi vektor tertinggi dari pengamatan pertama sampai pengamatan keempat terdapat di kelurahan Taratara pada pengamatan ketiga yaitu 9,8 individu dan populasi vektor terendah dari pengamatan pertama sampai pengamatan keempat terdapat di kelurahan Taratara pada pengamatan keempat yaitu 4,2 individu. Rata-rata populasi vektor tertinggi terjadi pada pengamatan ketiga sebesar 9,6 individu sedangkan rata-rata populasi vektor terendah terjadi pada pengamatan keempat.

Perkembangan populasi vektor penyakit tungro pada tanaman padi sawah di dua kelurahan yaitu kelurahan Taratara dan kelurahan Woloan di kecamatan Tomohon dapat dilihat pada gambar 5:



Gambar 5. Grafik (histogram) populasi vektor penyakit tungro di Kecamatan Tomohon Barat.

Perkembangan populasi vektor penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat mulai dari pengamatan pertama sampai pengamatan ketiga mengalami peningkatan sedangkan pada pengamatan keempat populasi vektor penyakit tungro mengalami penurunan. Penurunan populasi vektor penyakit tungro dipengaruhi oleh pertambahan umur dari tanaman padi. Semakin bertambah umur tanaman padi maka populasi vektor penyakit yaitu wereng hijau mengalami penurunan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Widiarta dkk (2006) bahwa fase pertumbuhan tanaman padi yang rentan serangan hama wereng hijau (*Nephotettix virescens*) adalah saat fase vegetatif yaitu mulai dari persemaian sampai pembentukan anakan maksimum, yaitu ± 35 hari setelah tanam).

Perbedaan insidensi penyakit tungro di Kelurahan Taratara dan Woloan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Gejala serangan penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat yaitu pertumbuhan tanaman terhambat (kerdil), terjadi perubahan warna pada daun, dan terdapat bercak-bercak coklat pada daun.
2. Insidensi penyakit tungro pada tanaman padi sawah di Kecamatan Tomohon Barat adalah 22,43 %.

diduga disebabkan oleh penggunaan varietas tanaman padi yang berbeda. Varietas padi yang digunakan oleh petani di Kelurahan Taratara yaitu varietas padi IR-64 dan Ciherang. Sedangkan di Kelurahan Woloan petani menggunakan varietas padi Ciherang dan Superwin. Sudarma, 2013 menyatakan bahwa Varietas padi IR-64 merupakan varietas padi yang peka terhadap penyakit tungro yang jika terserang maka dapat menyebabkan kerugian berkisar 16,0 % sampai 79,1 %. Varietas padi Superwin merupakan varietas padi lokal yang dibudidayakan oleh petani umumnya di Sulawesi Utara yang tahan terhadap penyakit tungro. Varietas padi Ciherang merupakan varietas padi yang memiliki bentuk gabah panjang ramping dengan tinggi tanaman 107 – 115 cm yang tahan terhadap hama wereng coklat dan penyakit hawar daun bakteri (Anonim, 2011).

3. Populasi vektor penyakit tungro di Kecamatan Tomohon barat adalah 7,6 individu.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penyakit tungro yang ditularkan oleh vektor pembawa penyakit yaitu wereng hijau di Kecamatan Tomohon Barat dan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit tungro pada tanaman padi sawah sehingga dapat diperoleh informasi dalam

menentukan strategi pengendalian yang

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2011. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian – Balitbangtan.<http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/one/130/> Diakses tanggal 29 Maret 2015.

_____, 2014. Dinas Pertanian dan Peternakan Sulawesi Utara. <http://www.pustakadeptan.go.id/publikasi/wr271058.pdf>. Di akses tanggal 17 Februari 2015.

Rivai, F., 2005. Dasar-Dasar Epidemiologi Penyakit Tumbuhan. Yayasan Perguruan Tinggi Komputer UPI PRESS. Padang.

Soetarto A, Jasis, Subroto SWG, Siswanto M, Sudyanto E. 2001. Sistem peramalan dan pengendalian OPT dalam mendukung sistem produksi padi berkelanjutan.

efektif dan efisien.

Sudarma. M, 2013. Penyakit Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). Graha Ilmu. Yogyakarta.

Sugeng. H, 2001. Bercocok Tanam Padi. Aneka Ilmu. Semarang.

Suranto. 2004. Pengelolaan Virus Tungro Melalui Pendekatan Bioteknologi. Status dan Program Penelitian Pengendalian Terpadu Penyakit Tungro.

Widiarta, N., 2005. Wereng Hijau (*Nephotettix veriscens* Distant) : Dinamika Populasi dan Strategi Pengendaliannya Sebagai Vektor Penyakit Tungro. *Jurnal Litbang Pertanian*. 24(3) : 85-92.

Yusak, 2008. Peningkatan Produksi Pangan Dengan Teknik Penanaman Padi Sistem “Strain Biso Tagowo” Institut Pertanian Bogor.