

KAJIAN ADAPTASI GALUR PADI SAWAH TAHAN PENYAKIT TUNGRO

SUBIADI DAN HARRY TRIELY UHI
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan varietas padi sawah tahan penyakit tungro. Kajian dilakukan pada MTI tahun 2007 di SP 6 Distrik Masni Manokwari, Propinsi Papua Barat. Perlakuan yang digunakan ada 4 yaitu 3 galur padi sawah terseleksi tahan penyakit tungro (OBSTG02-131, OBSTG02-134, OBSTG02-148) dan varietas IR 64 sebagai kontrol. Penelitian dilakukan secara *onfarm* dengan perlakuan galur ditata menurut rancangan acak kelompok 4 ulangan. Parameter yang diamati yaitu populasi wereng hijau (*Nephotettix sp.*), intensitas serangan penyakit tungro, jumlah anakan produktif, tinggi tanaman, dan produksi gabah kering panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur padi sawah yang diuji bebas dari serangan penyakit tungro sedangkan varietas IR 64 (kontrol) terserang tungro dengan intensitas serangan mencapai 100% pada 9 MST

Kata Kunci : *Varietas, padi, tungro, Produksi.*

PENDAHULUAN

Penyakit virus tungro merupakan salah satu kendala produksi padi dan beras karena kehilangan hasil yang diakibatkannya tinggi, dan telah banyak menimbulkan kerugian besar di beberapa daerah. Tentu saja hal ini akan berpengaruh terhadap produksi dan produktivitas padi dan merupakan kendala bagi swasembada dan keamanan pengadaan pangan.

Daerah penyebaran penyakit tungro di Indonesia adalah Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Di Papua penyakit tungro mulai menyerang pada tahun 1985.

Kabupaten Manokwari merupakan salah satu daerah di Papua yang telah menjadi daerah sebaran penyakit tungro. Pengamatan di lapangan terlihat bahwa kondisi pertanaman padi di kabupaten Manokwari khususnya distrik Masni banyak terserang penyakit tungro disebabkan oleh sistem tanam yang tidak serempak, dan varietas yang rentan terhadap serangan penyakit tungro. Berdasarkan kenyataan ini, maka untuk menjaga kestabilan daya hasil padi pada berbagai lokasi sentra pengembangan padi sawah di Manokwari, maka perlu dilakukan kajian adaptasi galur padi sawah tahan penyakit tungro.

Kajian Adaptasi Galur Padi Sawah Tahan tungro bertujuan untuk mendapatkan varietas padi sawah tahan tungro dari 3 galur terseleksi (OBSTG02-131, OBSTG02-134, OBSTG02-148). Keluaran dari kajian ini adalah didapatkannya 3 varietas padi sawah tahan penyakit tungro spesifik lokasi Manokwari.

METODOLOGI

Penelitian Kajian Adaptasi Galur Padi Sawah Tahan Tungro dilaksanakan pada MT I (Januari-April) tahun 2007 di SP 6 Distrik Masni Kabupaten Manokwari, Propinsi Papua Barat.

Benih galur padi sawah yang digunakan berasal dari Loka Penelitian Tungro Langrang Sulawesi Selatan, sedangkan varietas IR 64 yang digunakan sebagai kontrol berasal dari BB Padi yang telah dikembangkan oleh petani setempat.

Benih padi (galur OBSTG02-131, OBSTG02-134, OBSTG02-148) dan varietas IR 64 sebagai kontrol disemaikan di lahan sawah. Benih yang telah tumbuh dengan umur 21 hari dipindahkan ke lahan pengkajian yang sebelumnya telah diolah dengan bajak handtraktor sedalam 25 cm, kemudian digaru dan diratakan. Penanaman dengan pola tanam pindah jarak 5:1 dengan jarak tanam 25 x 25 cm.

Pengkajian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yaitu 3 galur padi (OBSTG02-131, OBSTG02-134, OBSTG02-148) dan kontrol (IR 64) yang diulang sebanyak 4 kali. Luas tanam tiap satuan percobaan 5 m x 7 m. Jadi luas areal = 35 m² x 4 perlakuan x 4 ulangan = 560 m².

Pemupukan berdasarkan rekomendasi AEZ yaitu urea= 200-225 kg/ha, KCl= 50-75 kg/ha dan TSP= 100-125 kg/ha. Pemupukan dengan urea dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada 7 HST, 23 HST, dan 38 HST, pemupukan dengan TSP hanya 1 kali yaitu pada 7 HST, pemupukan dengan KCL 2 kali yaitu pada 7 HST dan 65 HST.

Penyemprotan dengan pestisida Spontan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada 15 HST dan 35 HST untuk mengendalikan ulat grayak, dan penyemprotan dengan Decis sebanyak 3 kali yaitu pada 11 MST, 12 MST dan 14 MST untuk mengendalikan walang sangit. Penyemprotan dengan Fungisida Dense sebanyak 2 kali yaitu pada 40 HST dan 50 HST untuk mengendalikan penyakit bercak bersudut.

Parameter yang diamati adalah sebagai berikut :

1. Populasi wereng hijau (*Nephotettix* sp.)

Pengamatan populasi wereng hijau dimulai pada saat tanaman padi berumur 7 HST dan pengamatan berikutnya tiap 2 minggu sekali sampai padi keluar malai. Pengamatan terhadap populasi wereng hijau dilakukan dengan menggunakan sweep net yaitu 10 kali ayunan setiap perlakuan. Perhitungan populasi wereng hijau berdasarkan scoring yaitu skor 1 (1-20 ekor), skor 2 (21-40 ekor), skor 3 (41-60 ekor), skor 4 (>60 ekor).

2. Intensitas serangan penyakit Tungro

Pengamatan intensitas serangan penyakit tungro dimulai pada saat tanaman padi berumur 7 HST dan pengamatan berikutnya tiap 2 minggu sekali sampai padi keluar malai.

Pengamatan terhadap Intensitas Serangan penyakit tungro dihitung dengan rumus :

Keterangan :

$$I = \frac{a}{b} \times 100\%$$

I	=	Intensitas serangan penyakit tungro
a	=	Jumlah rumpun padi yang terserang penyakit tungro
b	=	Jumlah rumpun padi yang diamati

3. Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat padi rata-rata sudah keluar malai dengan mengambil sampel secara acak sebanyak 10 rumpun tiap perlakuan. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah atau pangkal batang hingga ujung malai tertinggi.

4. Anakan produktif

Pengamatan jumlah anakan produktif dilakukan pada saat menjelang panen dengan mengambil sampel secara acak sebanyak 10 rumpun tiap perlakuan. Jumlah anakan produktif dihitung dari banyaknya tanaman yang menghasilkan malai per rumpun.

5. Produksi gabah kering panen (GKP)

Produksi gabah kering panen dihitung pada saat panen dengan mengambil sampel ubinan 2,5 m² tiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

I. Populasi Wereng Hijau (*Nephotettix* sp.)

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa jumlah rata-rata populasi wereng hijau (*Nephotettix* sp.) pada semua perlakuan tidak berbeda nyata. Ini menunjukkan tingkat preferensi wereng hijau terhadap varietas IR 64 (kontrol) dan galur padi yang diuji (OBSTG02-I31, OBSTG02-I34, OBSTG02-I48) tidak berbeda nyata. Dengan tingkat preferensi yang sama, wereng hijau dapat menularkan virus tungro dari tanaman sakit (sumber inokulum) ke varietas IR 64 (kontrol) dan galur padi yang diuji (OBSTG02-I31, OBSTG02-I34, OBSTG02-I48) (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata Populasi Wereng Hijau (*Nephotettix* sp.) pada Berbagai Perlakuan Galur Padi Berdasarkan Skoring.

Perlakuan	Kelompok			
	I	II	III	IV
IR 64 (Kontrol)	3	3	3	3
OBSTG03-I31	3	3	2	3
OBSTG02-I34	3	3	3	3
OBSTG02-I48	2	3	3	3

Keterangan : I = 1 – 20 ekor 2 = 21 – 40 ekor 3 = 41 – 60 ekor 4 = > 60 ekor

2. Intensitas Serangan Penyakit Tungro

Areal pertanaman padi tempat kajian dilaksanakan terserang tungro (endemik tungro). Dengan tersedianya tanaman inang yang terserang tungro sebagai sumber inokulum, maka wereng hijau berpotensi untuk menularkan virus tungro dari tanaman sakit ke tanaman sehat.

Intensitas serangan penyakit tungro pada varietas IR 64 (kontrol) berbeda nyata dengan galur padi yang diuji (OBSTG02-I31, OBSTG02-I34, OBSTG02-I48), ini terlihat pada Tabel 2. Galur padi yang diuji tidak terserang tungro sedangkan varietas IR 64 (kontrol) terserang tungro yang intensitasnya mencapai 100% pada umur 9 MST.

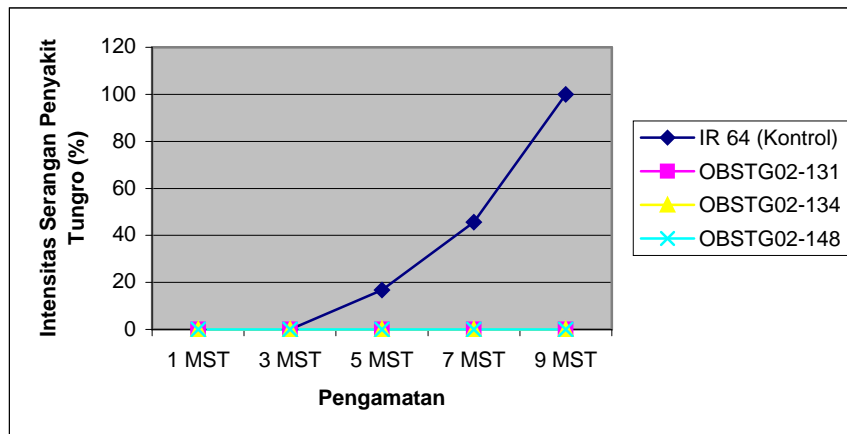
Tabel 2. Rata-rata Intensitas Serangan Penyakit Tungro (%) pada Berbagai Perlakuan Galur Padi.

Perlakuan	Pengamatan				
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST	9 MST
IR 64 (Kontrol)	0	0	16.81 ^a	45.69 ^a	100
OBSTG02-I31	0	0	0 ^b	0 ^b	0 ^b
OBSTG02-I34	0	0	0 ^b	0 ^b	0 ^b
OBSTG02-I48	0	0	0 ^b	0 ^b	0 ^b

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Tingkat preferensi wereng hijau pada varietas IR 64 (kontrol) dengan galur padi yang diuji (OBSTG02-I31, OBSTG02-I34, OBSTG02-I48) tidak berbeda nyata (Tabel 1.). Ini menunjukkan bahwa wereng hijau juga mengisap cairan pada galur padi yang diuji yang memungkinkan terjadinya proses infeksi dan penularan virus tungro. Dari hasil pengamatan galur padi yang diuji tidak terserang penyakit tungro sedangkan varietas IR 64 (kontrol) terserang tungro yang intensitasnya mencapai 100%. Ini mengindikasikan bahwa galur padi yang diuji (OBSTG02-I31, OBSTG02-I34, OBSTG02-I48) memiliki sifat ketahanan terhadap penyakit tungro.

Laju peningkatan intensitas serangan penyakit tungro dapat dilihat pada Gambar berikut :



Grafik I. Rata-rata Intensitas Serangan Penyakit Tungro (%) pada Berbagai Perlakuan Galur Padi.

Intensitas serangan penyakit tungro pada varietas IR 64 (kontrol) yang mencapai 100% dan tidak adanya gejala penyakit tungro pada galur padi yang diuji (OBSTG02-131, OBSTG02-134, OBSTG02-148) dengan tingkat preferensi wereng hijau yang sama menunjukkan sifat ketahanan atau resistensi galur padi OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG02-148 tidak pada sifat fisik atau morfologi tetapi sifat ketahanannya terhadap penyakit tungro dikendalikan oleh gen tahan.

Gejala serangan penyakit tungro pada varietas IR 64 (kontrol) mulai terlihat pada umur 5 MST. Intensitas serangan penyakit tungro pada varietas IR 64 (kontrol) menyebabkan puso. Ini sesuai dengan Anonimous (2003), bahwa bila serangan tungro telah terjadi sejak di persemaian atau pada tanaman muda, bulir yang dihasilkan relatif lebih kecil bahkan bila serangan berat tanaman tidak menghasilkan bulir sama sekali. Bila infeksi terjadi setelah tanaman berbunga atau berumur kira-kira 60 hari, maka hasil tanaman tidak berpengaruh.

3. Jumlah Anakan Produktif, Tinggi Tanaman, dan Gabah Kering Panen

Rata-rata jumlah anakan produktif varietas IR 64 (kontrol) berbeda nyata dengan galur padi OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG02-148 (Tabel 3.). Rata-rata jumlah anakan produktif yang jauh lebih sedikit pada varietas IR 64 (kontrol) disebabkan oleh adanya serangan penyakit tungro, sedangkan rata-rata jumlah anakan produktif pada ketiga galur padi yang diuji (OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG02-148) tidak berbeda nyata. Walaupun demikian rata-rata jumlah anakan produktif dari ketiga galur tersebut tertinggi berturut-turut dari OBSTG02-148, OBSTG02-134, dan OBSTG02-131.

Tabel 3. Rata-rata Anakan Produktif, Tinggi Tanaman (cm), dan Gabah Kering Panen (ton/ha).

Perlakuan	Anakan Produktif (batang)	Tinggi Tanaman (cm)	G K P (ton / ha)
IR 64 (Kontrol)	5.25 ^a	50.75 ^a	0.00 ^a
OBSTG03-131	11.00 ^b	89.25 ^b	5.63 ^b
OBSTG02-134	11.50 ^b	83.50 ^b	5.13 ^b
OBSTG02-148	12.00 ^b	75.50 ^c	5.00 ^b

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Rata-rata tinggi tanaman antara varietas IR 64 (kontrol) dengan ketiga galur yang diuji berbeda nyata. Varietas IR 64 (kontrol) memiliki rata-rata tinggi tanaman yang lebih kecil karena terserang penyakit

tungro. Rata-rata tinggi tanaman pada ketiga galur yang diuji tertinggi berturut-turut dari OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG02-148 (tabel 3.).

Rata-rata produksi gabah kering panen (GKP) antara varietas IR 64 (kontrol) dengan galur padi OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG02-148 adalah berbeda nyata (tabel 3.). Varietas IR 64 (kontrol) mengalami puso karena serangan penyakit tungro sehingga tidak dipanen. Rata-rata produksi gabah kering panen ketiga galur yang diuji tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, walaupun demikian terdapat perbedaan produksi, yakni produksi tertinggi berturut-turut dari OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG02-148 (tabel 3.).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Galur padi OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG01-148 memiliki sifat ketahanan terhadap penyakit tungro.
2. Sifat ketahanan galur padi OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG01-148 dikendalikan oleh gen tahan. Rata-rata jumlah anakan produktif tertinggi berturut-turut dari OBSTG02-148, OBSTG02-134, dan OBSTG02-131.
3. Rata-rata tinggi tanaman tertinggi berturut-turut dari OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG01-148.
4. Rata-rata produksi gabah kering panen tertinggi berturut-turut dari OBSTG02-131, OBSTG02-134, dan OBSTG01-148.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1985. Penyakit Tungro & Cara mengatasinya, Balai Informasi Pertanian, Jawa Timur.
- Anonim, 1986. Tungro dan Pengendaliannya. Bagian Proyek Informasi Pertanian, Irian Jaya.
- Anonim, 2003. Petunjuk Teknis Penelitian dan Pengkajian Nasional Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Deptan.
- Anonim, 2007. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Deptan.
- Kusnaedi, 1997. Pengendalian Hama Tanpa Pestisida. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar, 1995. Virus. Trigenda Karya. Bandung.
- Rukmana R dan Saputra S, 1997. Hama Tanaman dan Teknik Pengendaliannya. Kanisius, Yogyakarta.
- Suprihatno B, et all, 2007. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Deptan.
- Tjahjadi N, 1991. Hama dan Penyakit Tanaman. Kanisius, Yogyakarta.