

## PELATIHAN PENGENDALIAN PENYAKIT TUNGRO DAN BLAS PADA TANAMAN PADI DI SUBAK BASANGKASA

I G.R.M.TEMAJA, M. SUDANA, I P. SUDIARTA, G.N.A. SUSANTA WIRYA DAN N.M. PUSPAWATI

*Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana*

*Telp.: 081317868606 E-mail: tderai@yahoo.com*

### ABSTRACT

Training on tungro and blast diseases was held at Subak Basangkasa, Kerobokan village, Badung regency on April 27, 2014. The activities was conducted to educate farmers how to control tungro and blast diseases. The methods used in this activity were lectures, demonstration and practice in the paddy field. The training was attended by 30 participants from local farmer groups of Subak Basangkasa. Based on post test, more than 90% of the farmers managed to answer the questions about tungro and blast diseases, including pathogens, symptoms of diseases, factors affecting the growing of diseases as well as the control of diseases. The data indicated on the final of training all participants completely understand about the topics. All participants participated enthusiastically and hope they have the next intensive training again.

*Key words :disease control, tungro disease, blast disease, trainin*

### PENDAHULUAN

Subak Basangkasa ini berlokasi di dua wilayah pemerintahan desa yaitu Desa Kerobokan Kelod dan Kelurahan Kerobokan (yang sebelum pemekaran kedua wilayah ini tergabung dalam Kelurahan Kerobokan), Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. Subak ini merupakan subak tanah sawah dengan luas tanah garapan 43 ha. Subak Basangkasa memiliki 113 orang anggota, dan masing-masing anggota memiliki lahan pertanian rata-rata 0,38 ha. Subak Basangkasa terbagi atas empat Kelompok, yaitu Munduk Bantas, Conto Bantas, Taulan dan Munduk Dukuh. Kelompok Munduk Bantas beranggotakan 49 orang petani, dan memiliki tanah garapan seluas 15 ha. Anggota kelompok Conto Bantas 38 orang, dengan tanah garapan seluas 12 ha. Sedangkan kelompok Taulan dan Munduk Dukuh masing-masing memiliki 8 ha tanah garapan, dengan jumlah anggota masing-masing 25 orang dan 17 orang.

Pola tanam yang diterapkan pada lahan sawah di Subak Basangkasa adalah menanam padi tiga kali setahun, yaitu bulan Januari-April, Mei-Agustus dan September-Maret. Kendala utama yang dihadapi petani dalam budidaya padi adalah serangan penyakit. Patogen yang umumnya menyerang pertanaman padi di Subak Basangkasa adalah tungro dan blas (terutama musim hujan).

Tanaman padi yang terserang tungro menunjukkan gejala kerdil dan perubahan warna daun menjadi kekuningan, jingga kekuningan (Hibino, 1996) dimulai dari ujung daun meluas ke pangkal batang

(Wirajaswadi, 2010). Anakan pada tanaman yang terinfeksi jumlahnya mengalami penyusutan. Serangan penyakit tungro menyebabkan kehilangan hasil sebesar 12.078 ton/tahun dengan luas serangan mencapai 17.504 ha atau senilai Rp. 12-15 milyar (Soetarto *et al.*, 2001; Widarta, 2005). Demikian juga di Mindanao Philipina penyakit tungro menyebabkan kehilangan hasil antara 30-100% dengan luas serangan mencapai 10.000 ha (Nash & Cortez, 2011).

Penyakit blas yang disebabkan oleh cendawan *Pyricularia oryzae* membentuk bercak pada daun padi, buku batang, leher malai, cabang malai, bulir padi, dan tangkai bunga (Scardaci *et al.*, 1997; TeBeest *et al.*, 2007; Semangun, 1993). Semula penyakit blas dikenal sebagai salah satu kendala utama tanaman padi gogo, tetapi sejak akhir tahun 1980-an penyakit ini juga terdapat pada padi sawah beririgasi. Penyakit blas mampu menurunkan hasil yang sangat besar, menyebabkan kehilangan produksi 50% di daerah endemik. Luas areal padi yang mengalami serangan blas pada tahun 2007 mencapai 1.285 ha dan diramalkan terus meningkat (Utami *et al.*, 2010). Penyakit blas menyerang areal persawahan seluas 2.208 ha pada tahun 2011, dan meningkat di tahun 2012 menjadi 3.649 ha dengan kehilangan hasil 50-90% pada jenis yang peka (Nugroho *et al.*, 2013). Pada lingkungan yang kondusif, blas daun dapat menyebabkan kematian keseluruhan tanaman varietas rentan yang masih muda sampai stadia anakan (Scardaci *et al.*, 1997; Groth, 2012).

Beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan berkaitan dengan analisis situasi di atas yaitu: apakah



Gambar 1. Pelatihan pengenalan gejala dan identifikasi penyakit padi di Subak Basangkasa

petani padi di Subak Basangkasa sudah mengetahui gejala infeksi tungro dan blas pada tanaman padi; faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit; dan cara pengendalian kedua penyakit tersebut.

Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada para petani di Subak Basangkasa tentang penyebab penyakit tungro dan blas, gejala serangannya, faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit dan pengendaliannya.

### METODE PEMECAHAN MASALAH

Pendekatan pemecahan masalah pada pelatihan ini adalah melalui ceramah, diskusi dan praktek lapangan. Ceramah dengan menunjukkan bahan peraga; foto-foto atau gambar-gambar dan spesimen tanaman terinfeksi tungro dan blas; dan memberikan paper materi yang disampaikan. Diskusi tentang penyakit tungro dan blas meliputi gejala serangan, penyebab penyakit, faktor-faktor yang mempengaruhi serangan penyakit dan cara pengendaliannya. Praktek lapangan meliputi pengenalan gejala serangan penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi serangan penyakit. Keberhasilan kegiatan ini dievaluasi dengan memberikan *pretest* dan *post test*, dengan pemberian daftar pertanyaan pada awal (*pretest*) dan akhir (*post test*) pelatihan. Tolok ukur pelatihan ini adalah persentase daya serap petani peserta terhadap materi yang telah diberikan; dan peningkatan kemampuan dan keterampilan petani setelah mendapatkan pelatihan.

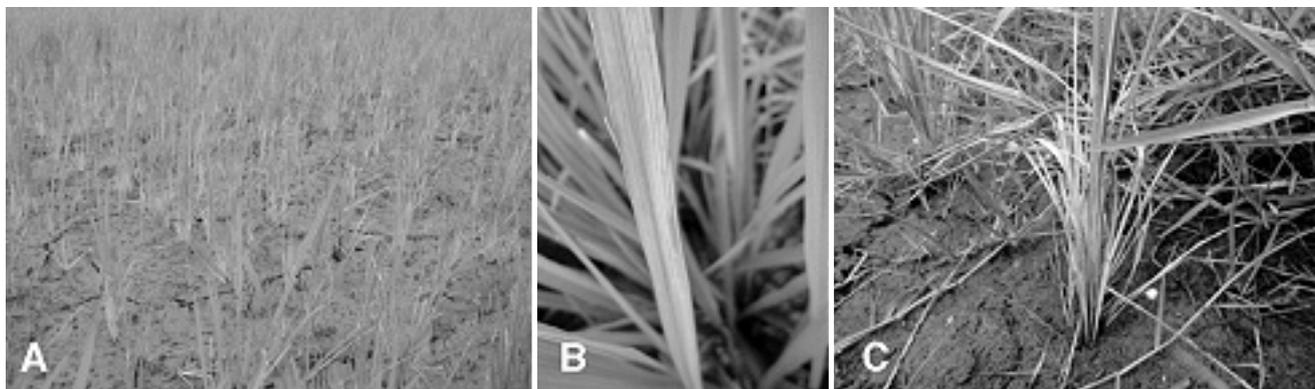
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dilakukan hari Minggu tanggal 27 April 2014 bertempat di tempat pertemuan anggota Subak Basangkasa, desa Kerobokan, kecamatan Kuta Utara, kabupaten Badung (Gambar 1). Narasumber pada

pelatihan ini dosen dari Konsentrasi Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Udayana yaitu Prof. Dr.Ir. I Gede Rai Maya Temaja, MP. (ahli virologi tumbuhan); Prof. Dr. Ir. Made Sudana, MS., Dr.G.N.Alit Susanta Wirya, SP., M.Agr. dan Ir. Ni Made Puspawati, MS. (ahli penyakit tumbuhan), dan I Putu Sudiarta, SP., M.Si., Ph.D. (ahli serangga). Pelatihan tersebut diikuti oleh 30 orang petani dari kelompok tani Subak Basangkasa. Kegiatan ini diawali dengan ceramah tentang penyakit tungro dan blas yang meliputi penyebab penyakit, gejala serangan, faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit dan pengendaliannya.

Penyakit tungro disebabkan oleh dua jenis virus yaitu *rice tungro bacilliform virus* (RTBV) dan *rice tungro spherical virus* (RTSV). Tanaman-tanaman yang hanya diserang oleh RTBV menunjukkan gejala yang lebih ringan jika dibandingkan dengan yang diserang oleh keduanya, RTBV dan RTSV. Sedangkan tanaman yang hanya diserang oleh RTSV hanya menunjukkan gejala yang ringan saja atau tidak menunjukkan gejala sama sekali (*symptomless*) (Azzam & Chancellor, 2002). Virus tungro ditularkan oleh wereng hijau (*Nephotettix virescens* Distant).

Padi yang terinfeksi tungro terhambat pertumbuhannya dan warna daunnya berubah, yang bervariasi dari kuning sampai jingga kekuningan (Hibino, 1996). Perubahan warna mulai dari ujung daun, yang meluas ke pangkal daun. Daun muda nampak belang, sedangkan daun tua mempunyai bercak-bercak coklat karat dengan bermacam-macam ukuran. Terjadi hambatan pertumbuhan tergantung dari ketahanan tanaman. Tanaman sakit cenderung mempunyai anakan lebih sedikit (Gambar 2). Penyakit pada tanaman yang masih muda dapat hilang karena bertambahnya umur. Tanaman sakit terlambat membentuk bunga. Malai kecil dan tidak sama sekali keluar dari pih daun, kebanyakan bijinya hampa atau



Gambar 2. Gejala Penyakit Tungro. Pertumbuhan tanaman terhambat (A) dan warna daunnya berubah, yang bervariasi dari kuning sampai jingga kekuningan (B, C)

terisi sebagian, dan sering ada bercak-bercak coklat tua. Tanaman kurang membentuk akar (Semangun, 1993).

Berat ringannya penyakit tungro dipengaruhi oleh populasi vektor serangga, adanya sumber virus, dan kerentanan dan umur tanaman padi. Gulma sebagai inang vektor dan inang virus serta iklim juga mempengaruhi penyakit tungro. Tanaman padi mempunyai bermacam-macam tingkat ketahanan. Ketahanan terhadap vektor dan terhadap virus ditentukan oleh gen-gen yang bebas. Padi yang tahan terhadap vektor mungkin tidak tahan terhadap virus tungro, dan sebaliknya. Disamping ketahanan terhadap vektor, suatu jenis padi dapat tahan terhadap infeksi virus tungro, tetapi dapat juga bersifat toleran, yang berarti bahwa tanaman dapat terinfeksi dan virus berkembang, tetapi tanaman tidak menunjukkan gejala penyakit.

Mengendalikan penyakit tungro dapat dilakukan tindakan agronomi, penggunaan varietas tahan, tanam serempak, pengaturan waktu tanam, pergiliran varietas, penggunaan agens hayati dan penggunaan pestisida (Azzam & Chancellor, 2002; Choi *et al.*, 2009).

Penyakit blas disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*. Penyakit ini lebih banyak terdapat pada pertanaman petani yang lebih rapat. Gejala penyakit timbul pada daun, batang, bunga, malai dan biji. Gejala pada daun, sering disebut sebagai blas daun (*leaf blast*), berbentuk bercak-bercak jorong dengan ujung-ujung runcing (seperti belah ketupat) (Gambar 3). Pusat bercak berwarna kelabu atau keputih-putihan dan biasanya mempunyai tepi coklat atau coklat kemerahan (Groth, 2012; Semangun, 1993). Bentuk dan warna bercak bervariasi tergantung dari keadaan lingkungan, umur bercak dan ketahanan varietas padi. Pada daun tua bercak agak kecil dan lebih bulat. Gejala blas yang khas adalah menjadi busuknya ujung tangkai malai, yang dikenal dengan busuk leher (*neck rot*). Serangan ini dapat menimbulkan kerugian besar,

karena hampir semua biji pada malai itu hampa. Tangkai malai yang busuk mudah patah. Pada biji yang terserang terdapat bercak-bercak kecil yang bulat.

Beratnya serangan *P. oryzae* dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain: suhu, kelembaban, angin dan air irigasi. *P. oryzae* berkembang optimal pada kisaran suhu antara 24-28°C dan kelembaban udara mencapai 90% (IRRI, 2010). Penyebaran spora dibantu oleh angin, dan masih dapat menginfeksi tanaman sejauh 2 km dari sumber inokulum awal (Hidayat, 2012). Penyakit juga dibantu oleh kekurangan air, pada umumnya padi pada tanah kering (padi gogo) mendapat serangan yang lebih berat daripada padi sawah. Diduga faktor tersebut menyebabkan berkurangnya kadar silisium, sehingga akan menambah kerentanan tanaman (Semangun, 1993). *P. oryzae* dapat memafaatkan jenis rumput *Digitaria ciliaris*, *Echinochloa colona* dan *Zea mays* sebagai inang alternatif (Tandiabang & Pakki, 2007).

Mengatasi masalah penyakit blas dapat dilakukan dengan: pemupukan yang seimbang (untuk daerah serangan endemis dianjurkan agar jangan memakai dosis nitrogen yang lebih tinggi dari 90 kg/ha); mengusahakan agar pesemaian dan pertanaman



Gambar 3. Gejala penyakit blas (tanda panah) pada daun padi. Bercak-bercak jorong dengan ujung runcing (seperti belah ketupat).

padi memperoleh air yang cukup; Penanaman jenis padi tahan; tidak memakai benih dari tempat-tempat terjangkau penyakit; mengobati benih dengan *seed dressing*, terutama untuk benih yang berasal dari tempat-tempat terjangkau, dengan benomil dan tiram; membakar jerami dari pertanaman yang sakit untuk mengurangi sumber infeksi, atau memendam jerami yang sakit menjadi kompos; dan jika dianggap perlu pertanaman dapat disemprot dengan fungisida benomil dan tiram.

Setelah ceramah dan diskusi, dilanjutkan praktek lapangan dengan mengajak petani ke pertanaman padi milik petani dan demplot yang menerapkan sistem tanam jajar legowo. Setiap petani diberikan tugas untuk mencari tanaman padi yang terserang penyakit tungro dan blas, kemudian ditunjukkan pada narasumber. Pengenalan gejala penyakit tungro dan blas ini berlangsung sampai masing-masing petani memahami gejala khas kedua penyakit tersebut.

Petani juga diajak memperhatikan kelembaban disekitar tanaman padi yang terserang penyakit blas. Ternyata kelembaban di sekitar tanaman terserang blas yaitu di lahan milik petani lebih tinggi daripada kelembaban di pertanaman demplot dengan sistem jajar legowo. Kelembaban sangat membantu perkembangan cendawan *P. oryzae*, penyebab penyakit blas. Petani dianjurkan untuk menerapkan sistem tanam jajar legowo, karena sistem tanam ini terbukti memiliki banyak keunggulan jika dibandingkan dengan sistem tanam tegel yang selama ini diterapkan petani. Keunggulan sistem tanam jajar legowo di samping menekan serangan penyakit karena lahannya relatif terbuka, sehingga kelembaban akan semakin berkurang dan mengurangi kemungkinan serangan hama, terutama tikus; juga mengoptimalkan pemanfaatan energi matahari bagi tanaman, proses fotosintesis akan semakin tinggi sehingga akan mendapatkan bobot buah yang lebih berat; memudahkan pelaksanaan pemupukan dan pengendalian hama/penyakit; dan menambah populasi tanaman.

Pada awal pelatihan sebagian besar petani (73,3%) peserta pelatihan tidak mengetahui perbedaan hama atau penyakit (Tabel 1). Perlu diberikan penjelasan kepada petani tentang perbedaan hama dan penyakit, agar dalam pengendaliannya tidak salah sasaran, terutama dalam aplikasi pestisida. Fungisida dan bakterisida masing-masing untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh jamur dan bakteri, sedangkan insektisida untuk mengendalikan serangga hama. Dalam aplikasi pestisida petani sering mencampurkan pestisida tanpa memahami akibatnya, apakah masing-masing pestisida tersebut bersifat sinergis atau malah sebaliknya. Pengetahuan petani juga sangat rendah dalam pengendalian penyakit selain pestisida. Hanya seorang petani (3,3%)

yang mengetahui ada cara lain dalam pengendalian penyakit selain mengaplikasikan pestisida. Oleh sebab itu petani diberi pemahaman dampak negatif aplikasi pestisida seperti resistensi, resurgensi, munculnya hama dan penyakit sekunder, terbunuhnya musuh alami dan pencemaran lingkungan. Sehingga dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman aplikasi pestisida merupakan pilihan terakhir. Pada akhir pelatihan para peserta dapat mengerti dan memahami materi yang telah diberikan, terbukti dari jawaban *post test* yaitu lebih dari 90% petani bisa menjawab pertanyaan tentang penyakit tungro dan blas yang meliputi penyebab penyakit, gejala serangan, faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit dan pengendaliannya.

Tabel 1. Hasil *pretest* dan *post test*

No.	Pertanyaan	Jawaban (%)			
		Pretest		Post test	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah mengetahui perbedaan gejala serangan hama dan penyakit tanaman	26,7	73,3	100,0	0
2.	Apakah mengetahui tanaman padi terserang penyakit	40,0	60,0	100,0	0
3.	Apakah mengetahui jenis penyakit pada tanaman padi	3,3	96,7	100,0	0
4.	Apakah mengetahui gejala penyakit tungro	10,0	90,0	100,0	0
5.	Apakah mengetahui gejala penyakit blas	0	100,0	100,0	0
6.	Apakah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit virus	0	100,0	90,0	10,0
7.	Apakah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit jamur	0	100,0	100,0	0
8.	Apakah mengetahui cara pengendalian penyakit tungro	10,0	90,0	93,3	6,7
9.	Apakah mengetahui cara pengendalian penyakit blas	0	100,0	100,0	0
10.	Apakah mengetahui cara pengendalian penyakit padi selain menggunakan pestisida	3,3	96,7	100,0	0
11.	Apakah mengetahui bahwa tungro dapat ditularkan dari pembibitan	0	100,0	100,0	0
12.	Apakah mengetahui bahwa tungro ditularkan oleh wereng	6,7	93,3	100,0	0
13.	Apakah mengetahui bahwa blas dipengaruhi oleh kelembaban	0	100,0	100,0	0

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pemahaman dan keterampilan petani dalam identifikasi penyakit utama pada tanaman padi meningkat setelah dilakukan pelatihan pengenalan gejala dan identifikasi penyakit padi. Para peserta pelatihan memberikan respon positif terhadap pelatihan ini.

## Saran

Petani yang tergabung dalam Subak Basangkasa, Desa Kerobokan, Kecamatan Kuta Utara, perlu aktif melakukan pengamatan terhadap gejala serangan hama dan penyakit, khususnya tungro dan blas, sehingga pengendalian dan pengobatan dapat dilakukan lebih awal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada DP2M Dirjen Dikti atas dukungan dana yang telah diberikan melalui pengabdian program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) tahun anggaran 2014, juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Udayana yang telah memediasi sehingga pengabdian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azzam, O.J. and T. Chancelor. 2002. The Biology , Epidemiology and Management of Rice Tungro Diseases in Asia. *Plant Diseases: An International Journal of Applied Plant Pathology* 86(2):88-100.
- Choi I.R., P.Q. Cabauatan and R.C. Cabunagan. 2009. Rice Tungro Diseases. *Bulletin Rice Sciences for a Better World. International Rice Research Institute. Philippine.*
- Groth, D. 2012. Rice Disease Identification. LCU Age Center. Rice Research Station. Department of Plant Pathology and Crop Physiology. Baton Laugi. LA.
- Hibino H., 1996. Biology and epidemiology of rice viruses. *An annual review of Phytopathology* 34: 249-274.
- Hidayat, I. 2012. Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae* Cav.) pada Tanaman Padi dan Pengandaliannya. BPTP. Kepulauan Bangka Belitung.
- IRRI. 2010. Rice Blast. Rice Science for a Better World. Diunduh dari <http://www.knowledgebank.irri.org/> tanggal 11 Nopember 2013.
- Nash, M. and C.R. Cortez. 2011. How to Overcome Rice Tungro Virus. *Manila Bulletin Agriculture Magazine (July Issue):*1-4.
- Nugroho, S., A. Estiati, D. Astuti, B. Rina, H. Lestari, and A. Situmorang. 2013. Perakitan Padi Transgenik Lokal terhadap Penyakit Tungro dan Blas Menggunakan Pendekatan Over Ekspresi Faktor Transkripsi dan Gene Silencing. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor Indonesia.
- Scardaci, S.C., R.K. Webster, C.A. Greer, J.E. Hill, J.F. Williams, R.G. Muters, D.M. Brandon, K.S. McKenzie, and J.J. Oster. 1997. Rice Blast : A New Disease in California. *Agronomy Fact Sheet Series 1997-2. Davis: Department of Agronomy and Range Science, University of California.* 1:2-5.
- Semangun, H. 1993. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gadjah Mada University Press.
- Soetarto, A., Jasis, S.W.G. Subroto, M.Siswanto, dan E. Sudiyanto. 2001. Sistem Peramalan dan Penedalihan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Mendukung Sistem Produksi Padi Berkelanjutan. *Dalam* I. Las, Suparyono, A.A. Daradjat, H.Pane, U.S. Nugraha, H.M. Toha, A. Tyasdjaya, dan O.S. Lesmana (Ed.). *Prosiding Lokakarya Padi: Implementasi Kebijakan Strategis untuk Meningkatkan Produksi Padi Berwawasan Agribisnis dan Lingkungan.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Tandiabang, J. dan Pakki, S. 2007. Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae*) dan Strategi Pengendaliannya pada Tanaman Padi. *Prosiding Seminar Ilmiah PEI dan PFI XVIII. Komda Sul-sel.*
- TeBeest, D.O., C. Guerber and M. Ditmore. 2007. Rice Blast. *The Plant Health Instructor.* DOI: 10.1094/PHI-I-2007-0313-07 APSnet. Diunduh dari <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lesson/fungi/ascomycetes/pages/RiceBlast.aspx> tanggal 18 januari 2012.
- Utami, D., A.D. Ambarwati, A. Apriana, A. Sisharmini I. Hanurida, dan S. Moeljopawiro. 2010. Keragaman Sifat Tahan Penyakit Blas dan Agronomi Populasi Silang Balik dan Haploid Ganda Turunan IR64 dan *Oryza rufipogon*. *Buletin Plasma Nutfah* 16(2).
- Widartha, I.N. 2005. Wereng Hijau (*Nephotettix virescens* Distanst): Dinamika Populasi dan Strategi Pengendaliannya sebagai Vektor Penyakit Tungro. *Jurnal Litbang Pertanian* 24(3):85-92.
- Wirajaswadi L., 2010. Penyakit tungro dan pengendaliannya pada tanaman padi. Balai Penelitian Tanaman Pangan (BPTP) Nusa Tenggara Barat (NTB). Diunduh dari <http://ntb.litbang.deptan.go.id/> tanggal 30 Oktober 2012.