

# PENGAJIAN ADAPTASI VARIETAS-VARIETAS BAWANG MERAH PADA LAHAN GAMBUT DI KALIMANTAN BARAT

Titiek Purbiati, Abdullah Umar dan Arry Supriyanto

BPTP-Kalimantan Barat

## ABSTRAK

Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan varietas-varietas bawang merah yang adaptif di agroekosistem dataran rendah lahan gambut. Lokasi pengkajian di kabupaten Kuburaya Kalbar dan dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2010. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Acak kelompok, sebagai perlakuannya 6 macam varietas bawang merah yang diuji adaptasikan: 1) Bauji, 2) Super Philip, 3) Moujung, 4) Bali Karet, 5) Sumenep dan 6) Thailand. Ulangan 3 kali, setiap unit percobaan /ulangan menggunakan 2 petak dan setiap petak berukuran 1 x 14 m<sup>2</sup> dengan rata-rata jumlah populasi per petak 240 tanaman. Pengamatan meliputi: daya tumbuh, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, komponen hasil (jumlah umbi/rumpun, diameter umbi, berat panen brangkasan + umbi basah/ha dan berat brangkasan + umbi kering/ha) dan hama penyakit. Hasil menunjukkan: varietas bawang merah terdapat perbedaan yang nyata terhadap daya tumbuh, keragaan agronomis dan komponen hasil. Varietas Bauji dan Thailand daya tumbuhnya lebih baik dan lebih cepat dibandingkan varietas yang lain (98,87-98,88%). Varietas Moujung tinggi tanamannya lebih tinggi (20,22 cm), sedangkan varietas Super Philip, Bauji dan Thailand menghasilkan jumlah anakan dan jumlah daun lebih banyak serta ada perbedaan dengan varietas lain. Berat brangkasan + umbi basah untuk varietas Moujung, Bali Karet dan Sumenep hasilnya tinggi serta ada beda dengan varietas yang lain (41,73- 50, 27ton/ha), dan berat brangkasan + umbi kering pada varietas Bali Karet hasilnya paling tinggi dibandingkan varietas yang lain yaitu 16,37 ton/ha, varietas Sumenep 12,43 ton/ha, varietas Moujung 11,10 ton/ha, varietas Bauji, Super Philip dan Thailand hasilnya lebih rendah (6,5 – 8,13 ton/ha). Jumlah umbi per rumpun varietas Moujung dan Sumenep rata-rata sekitar 4,07-4,67 dan berbeda dengan varietas lain, diameter umbi paling besar adalah varietas Bali Karet. Varietas yang rentan terhadap serangan layu *Fusarium* adalah Moujung sedangkan yang rentan terhadap *Alternaria* adalah Bauji, Super Philip dan Thailand (tingkat serangan 25%-40%).

**Kata kunci:** Bawang merah, adaptasi, varietas, lahan gambut, hasil.

## PENDAHULUAN

Bawang merah, merupakan salah satu komoditas tanaman sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan dapat dikembangkan di wilayah dataran rendah sampai tinggi. Selain itu permintaan bawang merah dari tahun ke tahun cenderung meningkat baik untuk dalam negeri maupun luar negeri (Rukmana, 1994). Syarat tumbuh bawang merah adalah menghendaki tanah yang subur, gembur banyak mengandung humus, mendapat sinar matahari 70% dengan suhu udara sekitar  $\pm 25^{\circ}$ - $32^{\circ}$  C, dan pH 5,5-6,5 (Siswadi, 2006 dan Rukmana, 1994).

Pengembangan tanaman bawang merah di Kalimantan Barat relatif kurang, bahkan tidak berkembang sehingga kebutuhan akan komoditi ini masih harus mendatangkan dari luar pulau. Kalimantan Barat memiliki luas wilayah 14,68 juta ha, dengan ekosistem lahan kering (dataran rendah dan sedang) dan lahan basah (rawa lebak, gambut dan pasang surut) (BPS, 2008). Dengan

melihat wilayah yang masih luas tersebut memungkinkan komoditas ini dicoba untuk diadaptasikan pada agroekosistem dataran rendah lahan gambut. Menurut Alwi dan Anwar (2004), bahwa lahan gambut di Indonesia seluas 15,5 juta ha dan tersebar di beberapa pulau. Lahan gambut merupakan lahan yang terbentuk dari akumulasi bahan sisa tanaman purba yang mati dan sebagian mengalami perombakan, mengandung minimal 12-18% C organik dengan ketebalan minimal 50 cm. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan lahan gambut memiliki pH rendah dan miskin hara (Agus *et al*, 1997 dan Abdurachman *et. al*, 1998). Untuk menetralkan keasamannya disarankan untuk memberi kapur dalam bentuk kalsit atau dolomit (Alwi dan Anwar, 2004). Untuk tanaman bawang merah yang ditanam pada lahan yang memiliki pH rendah dapat dimanipulasi dengan pemberian dolomit dosis 1,5 t/ha pada tanah-tanah yang mengandung unsur Mg ternyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Sutapraja H., 1996).

Untuk mengembangkan tanaman selain melihat agroekosistemnya juga perlu dipertimbangkan penggunaan varietas, hal ini penting karena tidak semua varietas adaptif pada daerah pengembangan. Varietas atau kultivar bawang merah unggul telah banyak yang dilepas atau rencana akan dilepas dengan SK Mentan. Varietas-varietas yang telah dilepas diantaranya Bima, Brebes, Sumenep, Bauji, Thailand (Bangkok), Kuning, Bali Ijo (Rukmana, 1994). Dari masing-masing varietas tersebut jika ditanam pada musim kemarau dan musim penghujan akan memberikan produksi yang berbeda. Penanaman pada musim kemarau produksi dapat mencapai > 10 t/ha (BPTP DIY, 2003). Perencanaan tanam juga dilakukan dengan tepat, waktu tanam yang tepat adalah bulan April-Juni tujuannya untuk menghindari ledakan hama ulat bawang sedangkan penanaman bulan September-Oktober menghindari serangan penyakit bercak ungu (Koestoni dan Sastrosiswojo, 1991; Moekasan *dkk.*; Suhardi, 1993).

Berdasarkan kesesuaian lahan dan potensi bawang merah maka diharapkan bawang merah di Kalimantan Barat dapat berkembang sesuai harapan. Untuk itu maka dilakukan pengkajian adaptasi varietas dengan tujuan untuk mendapatkan varietas-varietas bawang merah yang cocok dikembangkan pada agroekosistem dataran rendah lahan gambut.

## **BAHAN DAN METODE**

Pengkajian dilaksanakan di Sungai Ambawang kabupaten Kuburaya Kalbar dengan agroekosistem dataran rendah lahan gambut mulai bulan Mei sampai September 2010. Rancangan percobaan yang digunakan Acak kelompok dan sebagai perlakuannya adalah varietas/galur: Bauji, Super Philip, Moujung, Bali Karet, Thailand dan Sumenep. Percobaan dengan ulangan 3 kali, setiap unit percobaan/ulangan menggunakan 2 plot bedengan. Ukuran plot setiap bedengan 1m x 12 m, total luas lahan yang digunakan sekitar 900 m<sup>2</sup>.

Sebelum penanaman lahan diolah dan diberi pupuk dasar kandang ayam ditambah pupuk organik pabrik dosis 10 ton/ha serta pemberian kapur 120 kg/900 m<sup>2</sup>. Pupuk susulan yang diberikan Urea 300 kg/ha + SP-36 200 kg/ha + KCl 300 kg/ha dan NPK 100 kg/ha. Ukuran umbi yang ditanam adalah yang mempunyai berat 5-10 g per umbi dan penanaman dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm, ditanam secara tugal. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan adalah penyiangan dan pengendalian hama penyakit.

Parameter yang diamati meliputi komponen pertumbuhan (persentase daya tumbuh, jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah anakan) dan komponen hasil (jumlah umbi tiap rumpun, diameter umbi, bobot tiap umbi dan produksi) dan hama penyakit yang menyerang. Daya

tumbuh diamati pada 9 hari setelah tanam (HST) , jumlah daun, tinggi tanaman dan jumlah anakan diamati 30 HST sedangkan komponen hasil saat panen umur 70 HST.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komponen pertumbuhan

Hasil rata-rata pertumbuhan tanaman yang meliputi persentase daya tumbuh, jumlah daun, tinggi tanaman dan jumlah anakan pada tabel 1.

Tabel 1. Uji galur/varietas bawang merah di lokasi kab. Kuburaya, agroekosistem dataran

Rendah lahan gambut terhadap daya tumbuh dan keragaan tanaman.

Varietas/galur	Persentase daya tumbuh (%)	Jumlah daun	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan
	9 HST	30 HST	30 HST	30 HST
Bauji	98,87 a	26,43 ab	18,72 b	5,29 ab
Super Philip	96,77 ab	29,49 a	17,18 c	5,90 a
Moujung	94,42 ab	23,94 b	20,22 a	4,79 b
Bali Karet	7,84 c	12,75 c	10,68 d	2,55 c
Sumenep	93,49 b	24,84 b	19,37 ab	4,97 b
Thailand	98,88 a	26,70 ab	19,79 ab	5,34 ab

Angka-angka dalam satu kolom yang sama yang didampangi huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut uji Duncan's 5%.

HST: Hari setelah tanam

Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa varietas bawang merah memberi pengaruh terhadap persentase daya tumbuh pada umur 9 HST , jumlah daun , tinggi tanaman dan jumlah anakan pada umur 30 HST.

Daya tumbuh varietas Bauji dan Thailand paling tinggi dan ada beda dengan varietas Bali Karet dan Sumenep tetapi tidak berbeda dengan Super Philip dan Moujung. Varietas Moujung, tinggi tanamannya tertinggi ada beda dengan Bauji, Super Philip dan Bali Karet tetapi tidak ada beda dengan Sumenep dan Thailand. Untuk jumlah daunnya Super Philip memberikan jumlah daun paling banyak dan ada beda dengan Moujung, Bali Karet,dan Sumenep tetapi tidak ada beda dengan Bauji dan Thailand. Jumlah anakan Super Philip paling banyak dan ada beda dengan Moujung, Bali Karet dan Sumenep tetapi tidak ada beda dengan Bauji dan Thailand.

Bauji dan Thailand secara umum memiliki daya tumbuh dan pertumbuhan yang tinggi dari pada varietas yang lain hal ini disebabkan karena faktor genetik dari pada varietas itu sendiri dan lingkungan tumbuh yang sesuai. Menurut Gardner *et. al.* (1985), bahwa daya tumbuh dan

pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor luar dan dalam. Faktor dalam salah satunya adalah sifat genetik dari varietas tersebut. Sedangkan faktor luar adalah iklim, suhu, kelembaban, curah hujan, ketersediaan hara dan intensitas sinar matahari. Suwandi dkk. (1997), bawang merah varietas Kuning yang ditanam pada agroekosistem dataran medium memberikan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan varietas Keling dan Bima Brebes.

### **Komponen hasil**

Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa varietas bawang merah memberi pengaruh terhadap komponen hasil pada umur panen 70 HST. Komponen hasil yang meliputi jumlah umbi tiap rumpun, diameter umbi, bobot tiap umbi dan produksi ada perbedaan pada masing-masing varietas (tabel 2).

Varietas Moujung jumlah umbi tiap rumpunnya paling tinggi dan ada beda dengan Bauji, Super Philip, Bali Karet dan Thailand tetapi tidak ada beda dengan Sumenep. Diameter umbi paling besar adalah Bali Karet dan ada beda dengan Bauji, Super Philip, Moujung, Sumenep dan Thailand. Bobot tiap umbi dan produksi basah/kering pada varietas Moujung, Bali Karet dan Sumenep paling berat dan tidak ada beda tetapi berbeda dengan Bauji, Super Philip dan Thailand.

Walaupun secara umum varietas Bauji dan Thailand pertumbuhan tanamannya paling baik diantara varietas yang lain tetapi komponen hasilnya paling sedikit. Keadaan tersebut karena setiap varietas memberikan hasil yang berbeda dengan varietas yang lain. Menurut Sutapraja (1996), ada beberapa hal yang menyebabkan tanaman bawang merah produksinya rendah yaitu macam kultivar/varietas, bibit yang kurang baik, cara tanam dan pemupukan yang kurang tepat.

Selain itu yang menyebabkan hasilnya lebih rendah karena pada saat kegiatan dari 6 varietas yang ditanam terdapat 3 varietas yang paling rentan terhadap serangan *Alternaria* yaitu Bauji, Super Philip dan Thailand yaitu dengan tingkat serangan sekitar 25 %-40%. Rukmana (1994), penyakit yang sangat penting pada bawang merah adalah *Alternaria*, pada tingkat serangan berat menimbulkan kehilangan hasil atau kerusakan tanaman sekitar 30-40 %.

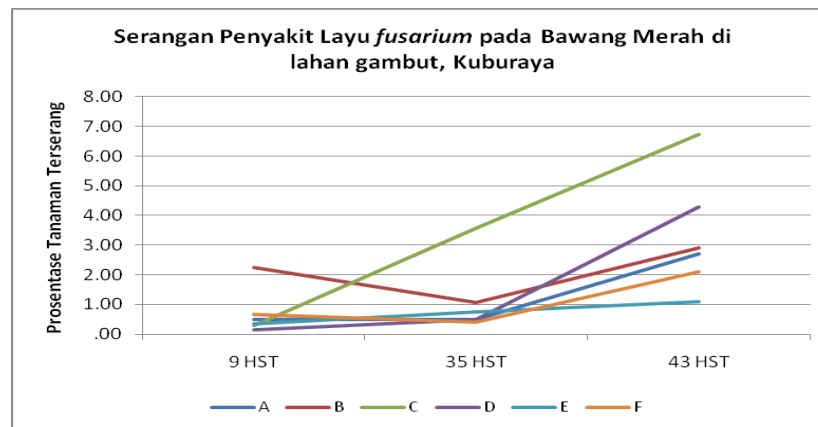
Tabel 2. Uji galur/varietas bawang merah di lokasi kab. Kuburaya, agroekosistem dataran rendah lahan gambut terhadap hasil produksi.

Varietas/galur	Jumlah umbi tiap rumpun	Diameter umbi (mm)	Bobot tiap umbi (g)	Produksi basah (umbi + brangkasan) (ton/ha)	Produksi kering (umbi+ brangkasan) (ton/ha)
Bauji	3,43 bc	27,06 bc	4,67 b	19,5 b	8,13 b
Super Philip	3,53 bc	24,85 c	5,00 b	13,3 b	6,5 b
Moujung	4,67 a	27,83 b	10,77 a	50,27 a	11,10 a
Bali Karet	3,67 bc	32,31 a	10,87 a	44,93 a	12,37 a
Sumenep	4,07 ab	29,24 b	14,10 a	41,73 a	12,43 a
Thailand	3,13 c	24,82 c	5,33 b	18,33 b	7,17 b

Angka-angka dalam satu kolom yang sama yang didampingi huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut uji Duncan's 5%.

### Hama dan penyakit

Hasil pengamatan hama penyakit, bahwa tidak dijumpai serangan hama yang muncul tetapi dijumpai serangan penyakit yaitu ada 2 macam penyakit yang disebabkan oleh layu *fusarium* dan *Alternaria porii*. Dari 6 varietas yang ditanam terdapat varietas yang tahan dan ada yang rentan. Tingkat serangan kedua penyakit tersebut pada gambar grafik 1 dan 2



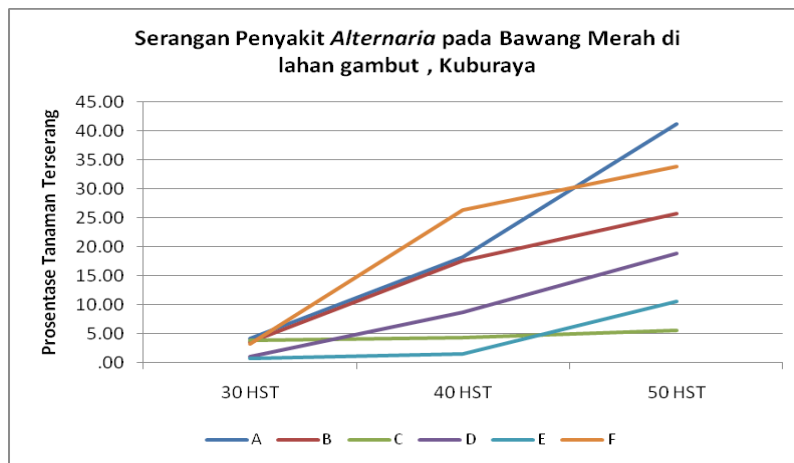
Gambar 1. Serangan penyakit layu *Fusarium* pada bawang merah di lahan gambut, Kuburaya

Ket: A: Bauji, B: Super Philip, C: Moujung, D: Bali Karet, E: Sumenep, F: Thailand

Penyakit layu *fusarium* (Gambar 1) persentase serangan tertinggi pada varietas Moujung (6,74%) dan serangan terendah pada varietas Sumenep (1,11%). Fluktuasi serangan mulai

tampak saat 9 HST, umur 35 HST terjadi penurunan pada varietas Bauji, Super Philip, Bali Karet dan Thailand sedangkan varietas Moujung terjadi peningkatan sampai 43 HST. Setelah umur 35 HST untuk varietas Bauji, Super Philip, Bali Karet dan Sumenep serangan layu *fusarium* meningkat.

Penyakit layu *fusarium* merupakan salah satu penyakit penting pada bawang merah. Penyakit ini dapat ditularkan melalui umbi bibit, udara, tanah dan air (Moekasan *et.al.*, 2005). Gejalanya adalah daun menguning dan terpelintir untuk selanjutnya layu. Dari 6 varietas/galur yang diuji ternyata Moujung adalah yang paling rentan terhadap layu *fusarium*, tetapi tingkat serangannya masih sekitar 6%. Walaupun telah dikendalikan secara kimiawi yaitu menyemprot fungisida pada batas ambang kendali tetapi tingkat serangan untuk varietas Moujung tambah meningkat sampai 43 HST. Keadaan tersebut disebabkan karena varietas Moujung telah terinfeksi melalui bibit dan melalui tanah. Suhardi dan Sastrosiswoyo (1998), penyakit layu *fusarium* yang terinfeksi melalui bibit gejala serangan mulai tampak pada umur 7-14 HST sedangkan jika terinfeksi melalui tanah gejala serangan mulai tampak pada umur lebih 30 HST.



Gambar 2. Serangan penyakit *Alternaria* pada bawang merah di lahan gambut, Kuburaya

Ket: A: Bauji, B: Super Philip, C: Moujung, D: Bali Karet, E: Sumenep, F: Thailand

Varietas yang tahan terhadap *Alternaria* adalah Moujung dan Sumenep. Penyakit ini mulai tampak pada umur 30 HST. Sampai umur 50 HST persentase serangan paling rendah adalah varietas Moujung (5,59%) , Sumenep (10,6%) dan Bali Karet (18,86%), sedangkan varietas Bauji, Super Philip, dan Thailand sangat rentan terhadap penyakit tersebut. Tingkat serangannya sekitar 25,69% sampai 41,17%. Hal ini karena varietas Bauji, Super Philip dan Thailand tidak tahan terhadap kelembaban yang tinggi sehingga saat cuaca lembab konidium jamur cepat berkembang pada daun dan berakibat daun menjadi kering.

Penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Alternaria porii* atau penyakit bercak ungu dapat ditularkan melalui udara dan berkembang dengan baik jika kelembaban udara tinggi (Moekasan dkk., 2005). Gejala serangan penyakit tersebut mula-mula terdapat bercak kecil melekuk yang berwarna putih sampai kelabu, jika membesar warnanya keunguan. Pada cuaca lembab permukaan bercak tertutup oleh konidium jamur yang berwarna coklat sampai hitam dan ujung daun yang terserang menjadi kering (Semangun, 1989). Penyakit ini termasuk penyakit

yang penting untuk bawang merah karena dapat menghancurkan produksi (Widjaja, 2008). Serangan penyakit oleh cendawan *Alternaria porii*, dapat menyebabkan kehilangan hasil antara 35-40% ( Suryaningsih ,1994 dan Rukmana, 1994).

### KESIMPULAN

- Varietas Bauji dan Thailand daya tumbuhnya lebih cepat dan paling tinggi (98,87-98,88%) serta pertumbuhan jumlah daun, tinggi tanaman dan jumlah anakan yang lebih baik dibandingkan yang lain.
- Produksi yang lebih baik pada varietas Moujung, Bali Karet dan Sumenep yaitu produksi basah 41-50 ton/ha dan kering 11-12 ton/ha. Pertumbuhan jumlah umbi/rumpun, diameter umbi dan bobot tiap umbi lebih tinggi dibandingkan varietas yang lain.
- Varietas yang rentan terhadap serangan layu *Fusarium* adalah Moujung (tingkat serangan paling tinggi yaitu 6%), sedangkan yang rentan terhadap *Alternaria* adalah Bauji, Super Philip dan Thailand (tingkat serangan 25%-40%).

### DAFTAR PUSTAKA

- Alwi M dan K. Anwar, 2004. Pengelolaan hara dan ameliorant di lahan gambut dangkal yang ditanami kedelai. Prosiding lokakarya pengelolaan lahan pasang surut di Kalimantan Tengah. Masganti dkk. (Ed). p: 123-132.
- Agus B.S, G.Jayanto dan Y.A. Hidayat. 1997. Penilaian kesesuaian lahan pertanian pada lahan gambut satu juta ha di wilayah kerja A. Ekspose hasil penelitian tanah/lahan untuk pengembangan lahan rawa/gambut satu juta ha di Kalimantan Tengah.
- Abdurachman A.,K.Sudarman dan D.A Suriadikarta.1998. Pengembangan lahan pasang surut: keberhasilan dan kegagalan ditinjau dari fisika –kimia lahan pasang surut. Sabran dkk. (Ed) . Prosiding seminar Nasional hasil penelitian menunjang akselerasi pengembangan lahan pasang surut Balittra p: 1-10.
- BPTP . 2003. Bawang merah Tiron Bantul. Leflet BPTP Yogyakarta.
- Gardner P.G.,R.B Pearee and T.L. Mitchell. 1985. Physiology of crop plants. The Iowa State University Press. U.S.A 428 p.
- Hidayat A dan Rosliani. R. 1996. Pengaruh pemupukan N,P dan K pada pertumbuhan dan produksi bawang merah kultivar Sumenep. J.Hort. 5(5): 39-43.
- Koestoni, T. dan S. Sastrosiswojo. 1991. Pengaruh waktu tanam bawang merah terhadap dinamika populasi ulat bawang (*Spodoptera exigua*) di dataran rendah. Lap. Hasil penelitian Balihort. 12 p.
- Moekasan, TK, W.Setyowati, L.Prabaningrum, Soehardi, S.Darmono dan Saimin. 1995. Petunjuk study lapangan PHT sayuran. Balitsa dan Program PHT Deptan. 193 p
- Moekasan ,TK, Laksmiawati Prabaningrum dan Meitha Lussia Ratnawati. 2005. Penerapan PHT pada sistem tanam tumpang gilir bawang merah dan cabai. Monografi No. 19. Balitsa.

- Rukmana R., 1994. Bawang merah. Kanisius Yogyakarta. 72 p.
- Siswadi. 2006. Budidaya tanaman Sayuran. Citra Aji Parama. Yogyakarta. 44 p.
- Suwandi, Rini Rosliani dan T.A. Soetiarso, 1997. Perbaikan teknologi Budidaya bawang merah di dataran medium. J. Hort 7 (1): 541-549.
- Suhardi. 1993. Pengaruh waktu tanam dan interval penyemprotan fungisida terhadap intensitas serangan *Alternaria porri* dan *Colletotrichum gloesporioides* pada bawang merah. Bull. Penel. Hort. 26(1): 138-147.
- Sutapradja, H. 1996. Kaitan antara cara pemberian Cu dan dosis K, Mg serta Ca terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. J. Hort. 5(5): 17-22.
- Suhardi dan S.Sastrosiswoyo. 1998. Laporan survey hama dan penyakit serta penggunaan pestisida pada sayuran dataran rendah di Indonesia. Kerja sama Balihort Lembang dengan proyek ATA-395.22 p.
- Semangun, H. 1989. Penyakit-penyakit Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada Univ.Press. Yogyakarta 850 p.
- Suryaningsih ,E.1994. Pengendalian penyakit otomatis (*Colletotrichum gloesporioides*) dan bercak ungu (*Alternaria porii*) pada bawang merah (*Allium cepa* L.). Bull.Penel. Hort XXIV (3): 112-120.
- Widjaja, W. H. 2008. Aplikasi pestisida biorasional agonat 866 untuk mengendalikan hama dan penyakit bawang merah. J.Hort. 18(1): 80-86.