



**LAPORAN PENELITIAN**

**PENGUJIAN KETAHANAN KULTIVAR KENTANG  
TERHADAP NEMATODA SISTA KUNING  
(*Globodera rostochiensis*)**

**OLEH :**

**TOTO SUNARTO, IR., MP.  
LUCIANA DJAJA, IR.  
HERSANTI, IR., MP.**

**DIBIYAI OLEH DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI,  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL, SESUAI DENGAN SURAT  
PERJANJIAN PELAKSANAAN PEKERJAAN PENELITIAN  
NOMOR. 027/SPPP/PP/DP3M/IV/2005  
TANGGAL 11 APRIL 2005  
TAHUN ANGGARAN 2005**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
NOPEMBER, 2005**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR  
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

---

1. a. Judul Penelitian : Pengujian Ketahanan Kultivar Kentang Terhadap  
Nematoda Sista Kuning (*Globodera rostochiensis*)  
b. Kategori Penelitian : I/II/III

---

2. Ketua Peneliti :  
a. Nama Lengkap dan Gelar : Toto Sunarto, Ir., MP.  
b. Jenis Kelamin : L / P  
c. Pangkat /Golongan/ NIP : Penata Tingkat I/ III d / 131901310  
d. Jabatan Fungsional : Lektor  
e. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan  
f. Univ/Inst/Akademi : Universitas Padjadjaran  
g. Bidang Ilmu yang Diteliti : Ilmu Pertanian (Penyakit Tanaman/Nematologi Tanaman)

---

3. Jumlah Tim Peneliti : 3 orang

---

4. Lokasi Penelitian : Rumah kaca dan Lab. Nematologi Jurusan Ilmu Hama dan  
Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UNPAD

---

5. Bila penelitian merupakan peningkatan kerjasama kelembagaan sebutkan :  
a. Nama Instansi : -  
b. Alamat : -

---

6. Jangka Waktu Penelitian : 5 bulan

---

7. Biaya yang diperlukan : Rp. 5.000.000,00  
(Lima juta rupiah)

---

Mengetahui :  
Dekan Fakultas Pertanian

Bandung, 20 Nopember 2005  
Ketua Peneliti,

(Prof. Dr. H. Sadeli Natasasmita, Ir.)  
NIP. 130 367 244

(Toto Sunarto, Ir., MP.)  
NIP. 131 901 310

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Padjadjaran

Prof.Dr.Johan S. Masjhur,dr.,SpPD-KE.,SpKN  
NIP. 130 256 894

## RINGKASAN

### PENGUJIAN KETAHANAN KULTIVAR KENTANG TERHADAP NEMATODA SISTA KUNING (*Globodera rostochiensis*)

Toto Sunarto, Luciana Djaja, Hersanti

2005

Nematoda sista kentang (*Globodera rostochiensis*) merupakan salah satu nematoda penting pada tanaman kentang. Serangan *G. rostochiensis* menyebabkan penurunan produksi pada tanaman kentang. Salah satu alternatif pengendalian *G. rostochiensis* adalah dengan penanaman kultivar kentang yang resisten atau tahan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat ketahanan beberapa kultivar kentang terhadap *G. rostochiensis* dan untuk mengetahui efek kultivar kentang terhadap kepadatan populasi *G. rostochiensis*.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan rancangan acak kelompok terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah kultivar Granola, Atlantik, Agriya, Merbabu, Sante, dan Cipanas. Data dianalisis dengan analisis varians. Penelitian dilakukan di rumah kaca dan laboratorium Nematologi jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketahanan kultivar kentang terhadap *Globodera rostochiensis* berbeda-beda. Kultivar Atlantik memiliki kategori tahan terhadap *G. rostochiensis*; kultivar Granola, Agriya, dan Cipanas memiliki kategori ketahanan sedang; kultivar Merbabu dan Sante memiliki kategori peka.

Kultivar-kultivar kentang yang memiliki kategori tahan, ketahanan sedang, dan peka memiliki pengaruh yang berbeda terhadap jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar, dan jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah.

Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran  
Nomor kontrak : 027/SPPP/PP/DP3M/IV/2005  
Tahun kontrak : 2005

## SUMMARY

### THE RESISTANCE TEST OF SEVERAL POTATOES CULTIVAR ON THE POTATO CYST NEMATODE ( *Globodera rostochiensis* W.)

Toto Sunarto, Luciana Djaja, Hersanti

2005

The potato cyst nematode (*Globodera rostochiensis*) is a important pathogen on potato. *G. rostochiensis* decreased the potato production. *G. rostochiensis* can controlled with use the potato cultivar that resistant.

The purpose of this experiment was to determine the resistance degree of several potato cultivars on *G. rostochiensis* and to find out the effect of the potato cultivars on the population density of *G. rostochiensis*.

The experiment was carried out in the Laboratory of Nematology and Green House of The Department of Plant Pest Science and Phytopathology, Faculty of Agriculture, University of Padjadjaran. The experiment was arranged in the Randomized Block Design with 6 treatments and 4 replication. The treatments were Granola, Atlantik, Agriya, Merbabu, Sante, and Cipanas cultivars.

The results showed that the Atlantik cultivar was resistance; Granola, Agriya, and Cipanas cultivars were moderately resistance; Merbabu and Sante cultivars were susceptible on *G. rostochiensis*. The population density of *G. rostochiensis* in each potato cultivar was different.

The Department of Plant Pest Science and Phytopathology

Faculty of Agriculture

University of Padjadjaran

The number of contract : 027/SPPP/PP/DP3M/IV/2005

## PRAKATA

Penelitian dengan judul “Pengujian Ketahanan Kultivar Kentang Terhadap Nematoda Sista Kuning (*Globodera rostochiensis*)” dapat dilaksanakan berkat kerjasama dengan Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran.

Dari penelitian ini dapat diketahui tingkat ketahanan beberapa kultivar kentang terhadap nematoda sista kentang (*Globodera rostochiensis*). Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai salah satu cara untuk mengendalikan nematoda sista kentang (*G. rostochiensis*) pada tanaman kentang dengan penanaman kultivar tahan..

Pada kesempatan ini kami, kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Padjadjaran,
2. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran,
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran,
4. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
5. Ketua Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran,
6. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Semoga penelitian ini dapat berguna bagi yang memerlukannya.

Bandung, Nopember 2005

Tim Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Nematoda Sista Kentang ( <i>Globodera rostochiensis</i> ) .....	3
2.2 Resistensi (ketahanan) Tanaman .....	4
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	6
IV. METODE PENELITIAN .....	7
4.1 Metode Penelitian .....	7
4.2 Pelaksanaan Percobaan .....	8
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	9
5.1 Jumlah <i>Globodera rostochiensis</i> Betina yang Menempel pada Akar Kentang .....	9
5.2 Jumlah Larva II <i>Globodera rostochiensis</i> dalam 100 ml Tanah ....	11

VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	14
6.1 Kesimpulan .....	14
6.2 Saran .....	14
DAFTAR PUSTAKA .....	15
LAMPIRAN .....	17

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Jumlah <i>G. rostochiensis</i> Betina yang Menempel pada Akar Kentang .....	9
2.	Jumlah Larva II <i>G. rostochiensis</i> dalam 100 ml Tanah .....	11



## **DAFTAR LAMPIRAN**

No.	Judul	Halaman
2.	Instrumen Penelitian .....	
3.	Personalia Tenaga Peneliti .....	

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

*Globodera rostochiensis* dengan nama umum nematoda sista kentang (*the potato cyst nematode*), nematoda sista kuning (*Golden nematode*). *G. rostochiensis* merupakan nematoda paling penting pada produksi kentang yang menyebabkan kerusakan parah. *G. rostochiensis* terdapat di England, Amerika Utara, Amerika Selatan, Eropa, Rusia, Jepang, Afrika Selatan (Singh, 1994). Akhir-akhir ini *G. rostochiensis* telah ditemukan di Indonesia dan menjadi masalah nasional pada tanaman kentang.

Nematoda ini dapat menekan pertumbuhan tanaman kentang, layu pada siang hari, menghambat perkembangan sistem akar, menurunkan ukuran ubi, bahkan dapat menimbulkan kematian tanaman (Singh, 1994).

Kehilangan hasil akibat serangan *G. rostochiensis* mencapai 80 % telah dilaporkan di beberapa daerah penanaman kentang di daerah tropik apabila tingkat infestasi nematoda ini tinggi (Handro, 1998). Nematoda sista kentang dipertimbangkan sebagai penyakit utama di Eropa. Di England, lahan produksi kentang sekitar 75 % telah diinfestasi *G. rostochiensis*.

Menurut Handro (1998), terdapat dua spesies nematoda sista kentang yang menginfeksi kentang yaitu *Globodera rostochiensis* dan *Globodera pallida*. Beberapa tindakan pengendalian untuk membatasi penyebaran dan perkembangan nematoda ini antara lain : larangan menanam tanaman inang (kentang, tomat, terung), melakukan rotasi tanaman, tidak menanam sayuran di lahan terinfestasi, menanam varietas resisten, dan perlakuan kimia pada tanah (Singh, 1994).

Penggunaan varietas tahan merupakan salah satu upaya untuk pengendalian *G. rostochiensis* pada kentang. Ketahanan terhadap *G. rostochiensis* ditemukan pada banyak spesies *Solanum*. Beberapa varietas resisten telah dikembangkan di Belanda, Jerman, dan USA. Varietas resisten mencegah perkembangan bintina sehingga menghentikan perbanyakannya (Singh, 1994). Penggunaan varietas resisten lebih disukai daripada nematisida kimia yang memiliki beberapa aspek negatif pada lingkungan. Di Indonesia pengujian ketahanan kultivar kentang terhadap *G. rostochiensis* belum banyak, sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk menentukan ketahanan kultivar kentang terhadap *G. rostochiensis*.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat ketahanan kultivar kentang terhadap *Globodera rostochiensis*.
2. Bagaimana efek kultivar kentang terhadap kepadatan larva *G. rostochiensis*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Nematoda Sista Kentang (*Globodera rostochiensis*)

*Globodera rostochiensis* termasuk kedalam famili Heteroderidae, ordo Tylenchida, filum Nematoda (Agrios, 1988).

Nematoda betina berbentuk spheroid, panjang 0,5-0,8 mm. Semua telur tinggal di dalam tanah. Telur berukuran 102 x 42 mikron. Ukuran cyst (sista) 0,5-0,8 mm. Nematoda jantan panjang 100 um. Panjang larva 440-460 mikron.

Nematoda menyerang kentang, tomat, dan terung. Gejala yang ditimbulkan oleh *G. rostochiensis* antara : menghambat pertumbuhan tanaman, layu, tanaman mati, menghambat perkembangan sistem akar, umbi yang terbentuk lebih sedikit, dan mengurangi ukuran ubi.

Siklus hidup *G. rostochiensis* 5-7 minggu. Perbanyakkan nematoda lebih baik jika temperatur tanah 15-21 °C. Hanya satu generasi diproduksi secara normal dalam satu musim tanam. Betina dewasa terdapat 2 spesies yang dapat dibedakan oleh warna. *G. roatochiensis* berwarna kuning (*golden yellow*), dan *G. pallida* berwarna putih atau krem. Kedua spesies dapat menyebar melalui umbi bibit dari lahan terinfestasi, dan melalui pergerakan tanah (Singh, 1994).

### 2.2 Resistensi (ketahanan) Tanaman

Hubungan inang-parasit berhasil jika parasit memasuki inang, makan, melakukan metabolisme, tumbuh, dan reproduksi. Jika inang tidak membatasi proses-proses ini dan parasit bebas melakukan aktifitas hidupnya dalam inang, maka inang tersebut peka

(susceptible). Jika inang melakukan pembatasan pada aktifitas parasit, maka inang menunjukkan ketahanan (resistensi). Jika aktifitas parasit seperti pertumbuhan dan reproduksi dikendalikan, maka inang dianggap tahan, dan jika semua tahap tersebut dicegah, maka tanaman adalah kebal atau immun (Singh, 1994).

Ketahanan tanaman terhadap nematoda diinterpretasikan secara bermacam-macam, seperti kurang mampu atau gagal juvenil memasuki inang, atau mencegah terjadi hubungan parasitik antara nematoda dan inangnya. Veech dalam Singh (1994) mendefinisikan ketahanan sebagai hambatan perkembangan penyakit oleh agen patogenik.

Reaksi hipersensitif merupakan mekanisme ketahanan di dalam inang telah diteliti pada nematoda sista (*cyst nematode*). Reaksi hipersensitif (nekrosis) mencegah perkembangan sincytia atau giant cell sehingga tidak berfungsi, dan menghambat suplai makanan untuk nematoda. Nekrosis dalam sel sekitar tempat nematoda makan, mencegah nematoda untuk berkembang menjadi nematoda dewasa. Juvenil mati pada tingkat perkembangan lebih awal (Singh, 1994).

Senyawa fenol terlibat dalam respon ketahanan dan kepekaan tanaman. Fenol dalam tanaman dalam bentuk ikatan sebagai glikosida. Aktivasi memerlukan dekomposisi pada fenol bebas. Nematoda dapat melakukan ini dengan mensekresi B-glikosidase ke dalam sel-sel inang. Introduksi buatan B-glikosidase menyebabkan nekrosis dalam kentang resisten terhadap *G. rostochiensis* dan pembentukan sincytia dalam kentang peka (Singh, 1994).

### **III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat ketahanan kultivar kentang terhadap *Globodera rostochiensis* dan untuk mengetahui efek kultivar kentang terhadap kepadatan populasi *G. rostochiensis*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi mengenai ketahanan kultivar kentang terhadap *Globodera rostochiensis*, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengendalian *G. rostochiensis* pada tanaman kentang.

#### **IV. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah :

- A. Kultivar Granola
- B. Kultivar Atlantik
- C. Kultivar Agriya
- D. Kultivar Merbabu
- E. Kultivar Sante
- F. Kultivar Cipanas

Tiap perlakuan diinokulasi dengan 4000 larva II *Globodera rostochiensis*. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah *G. rostochiensis* betina per sistem akar, jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah. Data dianalisis dengan analisis varians dan perbedaan antara rata-rata perlakuan diuji dengan menggunakan uji jarak berganda Duncant pada taraf 5 %.

#### **Pelaksanaan Percobaan**

Benih ubi kentang (*Solanum tuberosum* L.) bersertifikat ditunaskan selama 2 minggu di rumah kaca. Bibit kentang dengan panjang tunas 5 cm ditanam dalam pot plastik diameter 18 cm berisi 2500 cm<sup>3</sup> tanah yang telah dipasteurisasi (Kotkon *et al.*, 1987).

Tanah dalam tiap pot diinokulasi dengan 4000 larva II *Globodera rostochiensis*. Enam minggu setelah inokulasi, tanaman kentang dicabut dan permukaan akar di skoring untuk menentukan ada tidaknya *Globodera rostochiensis* betina. Tanaman diklasifikasi ke dalam kategori : 0 betina per sistem akar (resistant), 1-5 betina per sistem akar (moderately resistant), dan lebih dari 5 betina per sistem akar (susceptible). Pengamatan *G. rostochiensis* betina pada permukaan akar dilakukan dengan menggunakan lensa tangan obyektif perbesaran 10 kali (La Mondia, 1988).

Kepadatan larva *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah ditentukan pada tiap kultivar kentang pada 6 minggu setelah inokulasi. Larva diekstraksi dari tanah dengan menggunakan metode corong Baermann.

Data dianalisis dengan analisis varians dan perbedaan antara rata-rata perlakuan diuji dengan uji jarak berganda Duncant pada taraf 5 %.



## VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Jumlah *Globodera rostochiensis* Betina yang Menempel pada Akar

Hasil pengamatan jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar setiap kultivar tanaman kentang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah *Globodera rostochiensis* Betina yang Menempel pada Akar

Tanaman kentang	Rata-rata jumlah <i>G. rostochiensis</i> betina yang menempel pada akar (ekor)	Kategori Ketahanan
Kultivar Granola	5,00 bc	Ketahanan sedang
Kultivar Atlantik	0,75 a	Tahan
Kultivar Agriya	4,25 bc	Ketahanan sedang
Kultivar Merbabu	6,25 c	Peka
Kultivar Sante	5,25 bc	Peka
Kultivar Cipanas	3,00 ab	Ketahanan sedang

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar kultivar tanaman kentang terdapat perbedaan.

Berdasarkan Tabel 1. bahwa jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar tanaman kentang kultivar Atlantik adalah paling sedikit yaitu 0,75 ekor yang tidak berbeda dengan kultivar Cipanas yaitu 3,00 ekor, tetapi keduanya berbeda dengan kultivar Merbabu. Jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar kultivar Agriya, Granola, Sante dan Merbabu tidak berbeda.

Kultivar Atlantik memiliki jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar tanaman kentang sebanyak 0,75 ekor, termasuk ke dalam kategori tanaman tahan. Kultivar Cipanas, Agriya, dan Granola masing-masing memiliki jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar tanaman kentang sebanyak 3,00 ekor, 4,25 ekor, dan

5,00 ekor, termasuk ke dalam kategori tanaman ketahanan sedang. Kultivar Sante dan Merbabu masing-masing memiliki jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar tanaman kentang sebanyak 5,25 ekor dan 6,25 ekor, keduanya termasuk pada kategori tanaman peka.

Jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar kultivar tahan paling sedikit karena larva yang telah menginfeksi akar pada kultivar tahan tidak berkembang menjadi *G. rostochiensis* betina. Larva mati pada tingkat awal perkembangan, sehingga larva yang berhasil menjadi *G. rostochiensis* betina sedikit.

Menurut Singh (1994), jika tanaman inang melakukan pembatasan pada aktifitas parasit, maka inang tersebut menunjukkan ketahanan (resistensi). Hasil percobaan ternyata bahwa kultivar Atlantik memiliki kategori tahan terhadap *G. rostochiensis* jika dibandingkan dengan kultivar lain. Hal ini terlihat dari nematoda betina yang menyerang pada akar, dimana *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar sebanyak 0,75 ekor. Singh (1994) mendefinisikan ketahanan sebagai hambatan perkembangan penyakit oleh agen patogenik.

Reaksi hipersensitif pada kultivar Atlantik merupakan mekanisme ketahanan di dalam inang. Reaksi hipersensitif ini dapat mencegah perkembangan *sincytia giant cells* (sel raksasa) sehingga tidak berfungsi, dan hal tersebut dapat menghambat suplai makanan untuk nematoda. Menurut Singh (1994), nekrosis dalam sel sekitar sekitar tempat nematoda makan, mencegah nematoda untuk berkembang menjadi nematoda dewasa, sehingga larva mati pada tingkat perkembangan lebih awal.

Mekanisme ketahanan pada kultivar tahan terhadap nematoda karena adanya hubungan antara aktifitas enzim larva dan kultivar tahan. Aktifitas B-glukosidase dari

larva lebih besar sedangkan B-glukosidase menyebabkan hidrolisis fenol glukosidase hadir dalam sel akhir pada kultivar tahan. Polifenol menyebabkan nekrosis yang akan menghentikan larva yang telah menginfeksi akar untuk berkembang menjadi nematoda betina atau sista. Nekrosis ini terjadi karena adanya keterlibatan senyawa fenol, dan senyawa fenol ini dalam tanaman dalam bentuk ikatan sebagai glikosida. Introduksi buatan B-glikosidase menyebabkan nekrosis dalam kentang resisten terhadap *G. rostochiensis* dan pembentukan sincytia dalam tanaman kentang peka.

## 5.2 Jumlah Larva II *Globodera rostochiensis* dalam 100 ml Tanah

Hasil pengamatan jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Larva II *Globodera rostochiensis* dalam 100 ml Tanah

Tanaman Kentang	Rata-rata jumlah larva II <i>G. rostochiensis</i> dalam 100 ml tanah (ekor)
Kultivar Granola	41,50 ab
Kultivar Atlantik	50,75 b
Kultivar Agriya	47,25 b
Kultivar Merbabu	43,25 ab
Kultivar Sante	40,25 ab
Kultivar Cipanas	35,50 a

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 2. ternyata jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah terdapat perbedaan pada kultivar kentang.

Jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah pada kultivar Cipanas tidak berbeda dengan jumlah larva II *G. rostochiensis* pada kultivar Granola, Sante, dan Merbabu. Jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah pada kultivar Atlantik

tidak berbeda dengan jumlah larva II *G. rostochiensis* pada kultivar Agriya, tetapi keduanya berbeda dengan kultivar Cipanas terhadap jumlah larva II *G. rostochiensis*.

Jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah pada kultivar tahan cenderung lebih banyak. Hal ini karena akar kultivar tahan membentuk perlindungan nekrosis, sehingga larva tidak masuk ke dalam akar dan cenderung berkumpul dalam tanah.

## VI. KESIMPULAN DAN SARA

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat ketahanan kultivar kentang terhadap *Globodera rostochiensis* berbeda-beda. Kultivar Atlantik memiliki kategori tahan terhadap *G. rostochiensis*; kultivar Granola, Agriya, dan Cipanas memiliki kategori ketahanan sedang; kultivar Merbabu dan Sante memiliki kategori peka.
2. Kultivar-kultivar kentang yang memiliki kategori tahan, ketahanan sedang, dan peka memiliki pengaruh yang berbeda terhadap jumlah *G. rostochiensis* betina yang menempel pada akar, dan jumlah larva II *G. rostochiensis* dalam 100 ml tanah.

### 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, tanaman kentang kultivar Atlantik memiliki kategori tahan terhadap serangan *Globodera rostochiensis*, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengendalian *G. rostochiensis* pada tanaman kentang.

## DAFTAR PUSTAKA

Agrios, G.N., 1988. Plant Pathology. Academic Press Inc., pp. 703-718.

Handro, Z.A., 1998. Plant Parasitic Nematode.

[http://www.genome.wust.edu/nematode-net/species.sumaries/Globodera\\_rostochiensis/](http://www.genome.wust.edu/nematode-net/species.sumaries/Globodera_rostochiensis/)

Kotkon, J.B., R. Loria, and D.J. Wixted, 1987. *Pratylenchus penetrans* Population Dynamics on Three Potato Cultivars. *Journal of Nematology*. 19(3): 361-368

La Mondia, J.A., 1988. Tobacco Resistance to *Globodera tabacum*. *Annals of Applied Nematology*. 2 : 77-80. The Society of Nematologists.

Singh, R.S., and K. Sitaramaiah, 1994. Plant Pathogen. The Nematodes. International Science Publisher. New York.

## **Lampiran 1. Instrumen Penelitian**

1. Mikroskop binokuler
2. Lensa tangan
3. Gelas ukur
4. Pipet
5. Kuas
6. Saringan berdiameter pori 750 um , 50 um, dan 35 um
7. Pot plastik
8. Larva II *Globodera rostochiensis*
9. Kentang kultivar Granola, Atlantik, Agriya, Merbabu, Sante, Cipanas
10. Pupuk kandang
11. Hand counter
12. Beaker glass
13. Kantong plastik
14. Ajir bambu
15. Corong Baermann

## Lampiran 2. Personalia Tenaga Peneliti

1. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Toto Sunarto, Ir.,MP.
  - b. Golongan Pangkat dan NIP : III d/Penata Tingkat I/131 901 310
  - c. Jabatan Fungsional : Lektor
  - d. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
  - e. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit tumbuhan
  - f. Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran Bandung
  - g. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman (Nematologi Tumbuhan)
  - h. Waktu untuk Penelitian ini : enam jam/minggu
  
1. Anggota Peneliti :
  - Anggota Peneliti I :
    - a. Nama Lengkap dan Gelar : Luciana Djaja, Ir.
    - b. Golongan Pangkat dan NIP : III d/Penata Tingkat I/131284822
    - c. Jabatan Fungsional : Lektor
    - d. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
    - e. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
    - f. Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran Bandung
    - g. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman
    - h. Waktu untuk Penelitian ini : enam jam/minggu
  
  - Anggota Peneliti II :
    - a. Nama Lengkap dan Gelar : Hersanti, Ir.,MP.
    - b. Golongan Pangkat dan NIP : III d/Penata Tingkat I/131653072
    - c. Jabatan Fungsional : Lektor
    - d. Jabatan Struktural : Staf Pengajar
    - e. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan
    - f. Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran Bandung
    - g. Bidang Keahlian : Penyakit Tanaman
    - h. Waktu untuk Penelitian ini : enam jam/minggu
  
3. Tenaga Laboran/Teknisi :
  - a. Nama : Engkos Kosasih
  - b. Keahlian : Penyakit tanaman (Lab. Nematologi)
  
4. Pekerja Lapangan/Pencacah : -
  
5. Tenaga Administrasi : Usep Rokhmat



