

Siklus Hidup dan Morfologi Nematoda Sista Kentang (*Globodera rostochiensis*) Life Cycle And Morphology of Nematoda Sista Kentang (*Globodera rostochiensis*)

Iis Nur Asyiah

Abstract

Observation had been conducted for life cycle and morphology of Nematoda Sista Kentang (NSK). The result shows J2 has been found in the day-eight, whereas J3 and J4 was found in the day 20 to 32 after the plant budding. Female J4 has bottle shape and matured has swollen shape. Mature female Nematode has golden color and is called Golden Nematode. Male nematode formed worm. Both male and female nematodes were found in the day-forty after budding. The amount of eggs are around 300 to 600 depending on cyst size. Cyst has been found in the day-fifty six after budding.

Kata kunci: NSK, Siklus hidup dan morfologi
Key words: NSK, life cycle and morphology

PENDAHULUAN

Nematoda sista kentang (NSK), *G. rostochiensis* merupakan nematoda parasit utama pada tanaman kentang yang baru diketahui menyerang tanaman kentang di Indonesia pada awal tahun 2003. Potensi kehilangan hasil panen kentang akibat serangan nematoda ini mencapai 80%, oleh karena itu NSK perlu segera dikendalikan.

Dalam upaya pengendalian NSK diperlukan informasi mengenai siklus hidup NSK agar upaya pengendalian bisa optimal dan mencapai sasaran. Mengingat NSK masih tergolong baru di Indonesia maka informasi mengenai siklus hidupnya masih terbatas, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai siklus hidup dan morfologi NSK pada tanaman kentang.

METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sista NSK, NaOCl 1 %, sukrosa, dan bibit kentang granola. Alat-alat yang diperlukan antara lain adalah Fenwick, blender, mikroskop, sentrifuga, gelas beker, pot plastik.

Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Lab. Hortikultura Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Bandung. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2003.

Metode Penelitian

a. Pengumpulan sista

Sista diambil dari tanah dengan menggunakan metode flotasi Fenwick (Southey, 1985).



- A. saringan dengan ukuran mesh 850 μm
B. saringan dengan ukuran mesh 250 μm

Gambar 1 Alat untuk pengambilan sista dengan metode flotasi Fenwick

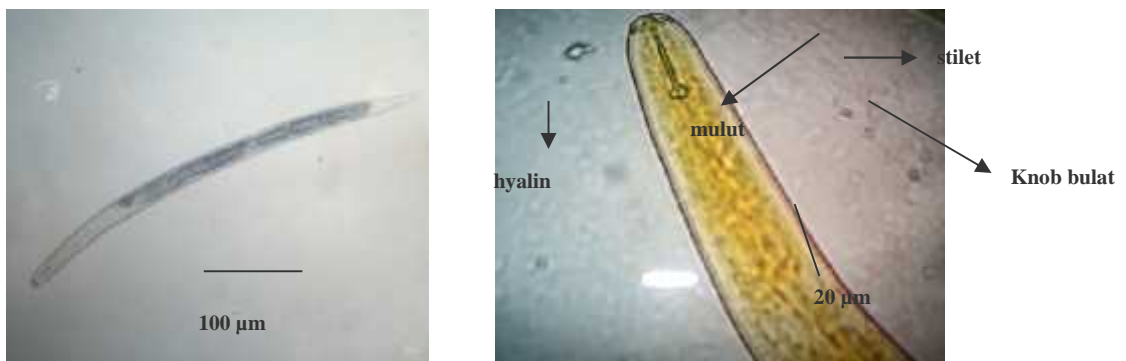
b. Identifikasi dan Pengamatan Perkembangan *G. rostochiensis* dalam Tanaman

Identifikasi dilakukan terhadap sista, telur, dan J2, sedangkan perkembangan *G. rostochiensis* diamati dalam tanaman. Kunci identifikasi yang dipakai adalah OEPP/EPPO (2004). Pengamatan perkembangan *G. rostochiensis* dalam tanaman dilakukan dengan cara menginokulasikan sista pada tanaman kentang varietas granola yang telah bertunas kemudian diletakkan di laboratorium pada suhu 20⁰ C. Setiap 4 hari sekali tanaman dibongkar untuk mengamati perkembangan juvenil dalam akar tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2 Sista dan Telur *G. rostochiensis*



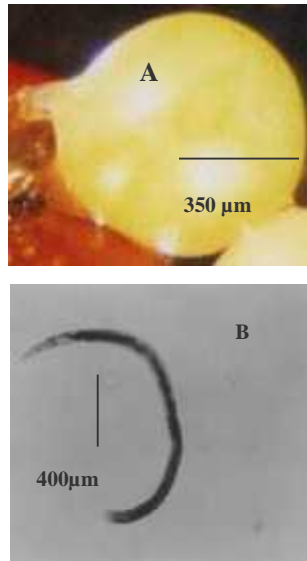
Gambar 3. J2 *G. rostochiensis*



Gambar 4. Nematoda Betina *G. rostochiensis*



Gambar 5. Nematoda Jantan *G. rostochiensis*



Gambar 6. Nematoda *G. rostochiensis* Dewasa
A. Jantan B. Betina

Panjang rata-rata J2 adalah $455,48 \pm 45,81 \mu\text{m}$ dengan panjang stilet $22 \mu\text{m}$, knob stilet membulat, bagian ekor memiliki hyalin. J3 dan J4 ditemukan pada hari ke 20 sampai 32 setelah tanaman bertunas. J4 betina berbentuk botol dan panjangnya sekitar $400 \mu\text{m}$. Betina muda yang sudah matang tubuhnya membengkak (*swollen*), berukuran $500\text{-}800 \mu\text{m}$.

Tubuh nematoda betina dewasa berwarna kuning keemasan sehingga sering pula diberi nama nematoda sista kuning/emas (*golden nematode*), bentuk tubuh bulat, bagian posterior tidak menonjol. Nematoda jantan berbentuk cacing dengan ukuran $1200 \mu\text{m}$. Nematoda betina dewasa dan jantan dewasa ditemukan mulai hari ke-40 setelah tanaman bertunas.

Sista *G. rostochiensis* memiliki fenestra tunggal bulat. Pada penelitian diamati adanya sista besar dan kecil. Sista besar memiliki panjang $754,55 \pm 8,26 \mu\text{m}$ dan lebar $698,55 \pm 33,96 \mu\text{m}$, sedangkan sista kecil berukuran panjang $608,25 \pm 35,24 \mu\text{m}$ dan lebar $469,42 \pm 13,78 \mu\text{m}$. Jumlah telur dalam sista berkisar antara 300 sampai 600 telur tergantung ukuran sista. Telur dalam sista berukuran panjang $106,28 \pm 5,69 \mu\text{m}$ dan lebar $48,68 \pm 2,69 \mu\text{m}$. Sista ditemukan mulai hari ke-56 setelah tanaman bertunas.

SIMPULAN

1. NSK mempunyai 4 fase juvenile dan fase dewasa
2. Siklus hidup NSK dimulai dari J2 pada saat tanaman berumur 8 hari dan diakhiri dengan pembentukan sista pada saat tanaman berumur 56 hari setelah tanaman bertunas

DAFTAR PUSTAKA

- OEPP/EPPO. 2004. Normes OEPP/EPPO Standards: Diagnostic Protocols for Regulated Pests, *Bulletin OEPP/EPPO*, 34, 155-157.
- Smant, G., Goverse. A., Stokkermans, Jack P.W.G., dan De Boer, J.M. 1997. Potato Root Diffusate-Induced Secretion of Soluble, Basic Proteins Originating from the Subventral Esophageal Glands of Potato Cyst Nematode, *The American Phytopathological Society*, 87(8), 839-845.
- Southey J.F. 1985. *Laboratory Methods for Work with Plant and Soil Nematodes*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. London. 45-47.