

## INTISARI

### **Pengaruh Perlakuan Durasi Solarisasi Tanah Pada Keragaman Dan Kelimpahan Nematoda**

**Astri Harnov Putri**

18/437345/PPN/04406

Solarisasi merupakan salah satu teknik budidaya olah tanah yang mempengaruhi keberadaan nematoda di lahan pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi solarisasi terhadap suhu tanah, kelimpahan serta keanekaragaman nematoda parasit dan nematoda entomopatogen di tanah, serta pengaruhnya terhadap produksi tomat. Pengamatan dilakukan 2 tahap yaitu sebelum dan setelah tanam. Perlakuan solarisasi tanah dilaksanakan pada lahan pertanian di desa Banyudono, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Pengamatan jenis, keanekaragaman, dan kelimpahan nematoda dilakukan di Laboratorium Nematologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Metoda yang digunakan di lapangan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan terdiri dari durasi solarisasi (dalam hari) pada tanah yang meliputi A(3), B(7), C(14), D(30), dan K0 (kontrol, tanpa solarisasi) dan K1 (perlakuan petani). Pengamatan lapangan yaitu terhadap suhu, pH tanah, dan produksi. Nematoda pada tanah dari lahan perlakuan diamati di laboratorium untuk mengetahui jenis, genus, kelimpahan, dan keanekaragamannya. Metoda yang digunakan untuk isolasi nematoda parasit tumbuhan adalah metode whitehead tray sedangkan kelompok entomopatogen diisolasi menggunakan metode umpan (baithing method) dengan larva *Tenebrio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan durasi solarisasi pada olah tanah berpengaruh terhadap suhu tanah, suhu tertinggi pada durasi solarisasi 14 hari (41°C). Jenis nematoda parasit yang ditemukan sebelum dan setelah tanam tidak berbeda yaitu *Aphelenchoides*, *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Pratylenchus*, *Tylenchus*, yang merupakan nematoda parasit. Kelimpahan dan keragaman nematoda dijelaskan dengan indeks keragaman, tertinggi pada perlakuan durasi solarisasi 7 dan 14 hari yaitu 1,38 dan 1,37. Pada lahan dengan perlakuan durasi solarisasi yang berbeda juga tidak berpengaruh terhadap jenis dan kelimpahan nematoda entomopatogen. Nematoda entomopatogen yang ditemukan adalah dari genus *Heterorhabditis*, dan *Steinernema*. Perbedaan perlakuan durasi solarisasi tidak berpengaruh terhadap produksi tomat.

Kata kunci: Durasi solarisasi, entomopatogen, keragaman, nematoda parasit.

## **ABSTRACT**

### **Effect of Treatment Duration of Soil Solarization on Nematode Diversity and Abundance**

**Astri Harnov Putri**  
18/437345/PPN/04406

Solarization is a tillage cultivation technique that affects the presence of nematodes in agricultural land. This study aimed to determine the effect of solarization duration on soil temperature, abundance, and diversity of parasitic nematodes and entomopathogenic nematodes in the soil, and their effect on tomato production. Observations were carried out in 2 stages, before and after planting. Soil solarization treatment was carried out on agricultural land. Observations of nematode genus, diversity, and abundance were carried out at the Nematology Laboratory of the Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, UGM. The method used in the field was a CRD with six treatments and three replications. The treatments consisted of the duration of solarization on the soil which included 3, 7, 14, 30 days, and K0 (without solarization) and K1 (farmer treatment). Field observations are on temperature, soil pH, and production. Nematodes in soil from treatment areas were observed in the laboratory to determine their type, genus, abundance, and diversity. The method used for the isolation of plant-parasitic nematodes was the whitehead tray method, while the entomopathogenic group was isolated using the baiting method with *Tenebrio* larvae. The results showed that the duration of solarization affected soil temperature, the highest temperature being solarization duration of 14 days (41°C). The types of parasitic nematodes found before and after planting: *Aphelenchoides*, *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Pratylenchus*, *Tylenchus*. Abundance and diversity index of nematodes, the highest was in the treatment duration of solarization 7 days (1.38) and 14 days (1.37). On land with different solarization duration treatments, the entomopathogenic nematodes found were the genus *Heterorhabditis* and *Steinernema*. The difference in the duration of solarization treatment no affects tomato production.

**Keywords:** Diversity, entomopathogens nematodes, parasitic nematodes, solarization duration.