

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Nanas (*Ananas comosus* L.)

Tanaman nanas merupakan tanaman buah yang selalu tersedia sepanjang tahun dan merupakan tanaman yang tergolong dalam tanaman yang tahan terhadap kemarau dan dapat hidup baik pada suhu sekitar 30°C dengan taburan hujan sebanyak 1250 mm setahun (Rukmana, 1996). Tanaman nanas berbentuk semak (Gambar 1) dan hidupnya bersifat *perennial*. Tanaman nanas terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah dan tunas-tunas. Akar nanas dapat dibedakan menjadi akar tanah dan akar samping, dengan sistem perakaran yang terbatas. Akar-akar tanaman nanas melekat pada pangkal batang dan termasuk berakar serabut (*monocotyledonae*). Kedalaman perakaran pada media tumbuh yang baik tidak lebih dari 50 cm, sedangkan di tanah biasa jarang mencapai kedalaman 30 cm (Semangun, 2007).



Gambar 1. Tanaman nans(*Ananas comosus* L.) (sumber foto: Divisi R & D PT GGP).

Menurut Bartholomew, (2003) secara taksonomis, tanaman nanas tergolong ke dalam famili Bromeliaceae, yaitu kelompok tanaman monokotil berbunga yang berasal dari wilayah tropis (Amerika Selatan). Klasifikasi ilmiah tanaman nanas adalah sebagai berikut

Kerajaan : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Kelas : Angiospermae (berbiji tertutup)
Ordo : Bromeliales
Famili : Bromeliaceae
Subfamili : Bromeliadeae
Genus : *Ananas*
Species : *Ananas comosus* (L.) Merr.

Batang tanaman nanas berukuran cukup panjang 20-25 cm atau lebih, batang sebagai tempat melekat akar, daun bunga, tunas dan buah, sehingga secara visual batang tersebut tidak nampak karena sekelilingnya tertutup oleh daun. Tangkai bunga atau buah tanaman nanas merupakan perpanjangan batang. Pada daunnya ada yang tumbuh dari duri tajam dan ada yang tidak berduri. Tetapi ada pula yang durinya hanya ada di ujung daun. Duri nanas tersusun rapi menuju ke satu arah menghadap ujung daun. Daun nanas tumbuh memanjang sekitar 130-150 cm, lebar antara 3-5 cm atau lebih, permukaan daun sebelah atas halus mengkilap berwarna hijau tua atau merah tua bergaris atau coklat kemerah-merahan. Sedangkan permukaan daun bagian bawah berwarna keputih-putihan atau keperak-perakan. Jumlah daun tiap batang tanaman sangat bervariasi antara 70-80

helai yang tata letaknya seperti spiral, yaitu mengelilingi batang mulai dari bawah sampai ke atas arah kanan dan kiri (Semangun, 2007).

Berdasarkan laporan Financeroll (2012), pada saat ini Indonesia tercatat sebagai eksportir nanas terbesar dunia dengan nilai ekspor per tahun mencapai ratusan juta dolar Amerika Serikat. Tercatat total nilai ekspor nanas Indonesia mencapai \$139 juta, sebagian besar dikirim ke Amerika Serikat, kemudian negara-negara Eropa, Timur Tengah, dan Amerika Latin seperti Peru, Uruguay, Panama, dan India. Nanas ini diekspor dalam bentuk produk olahan seperti kemasan kaleng.

2.2 Hama Symphylids (*Hanseniella* sp.)

Hama symphylids berukuran sangat kecil (panjang 0,2-1,2 cm), berwarna putih krem dan ditemukan pada semua jenis tanah. Symphylids (Gambar 2) mempunyai tekstur lunak, dengan tubuh yang bersegmen sepanjang tubuhnya, biasanya ada 15 – 24 segmen, dengan ujungnya terdapat dua titik *cerci*. Segmennya pada bagian dorsal ditutup oleh semacam plat pelindung dorsal (Dano, 2012).

Symphylids memiliki 12 pasang kaki yang relatif pendek dan berbentuk mirip kelabang berwarna putih. Symphylids sangat mudah dibedakan dengan kelabang, yaitu dengan tidak adanya forcipules (cakar beracun). Pada kepala symphylids terdapat sepasang antena, tetapi tidak memiliki mata (Dano, 2012). Berdasarkan laporan Edwards (1990 dalam Dano, 2012), symphylids secara ekstrim sangat rakus dan mengkonsumsi material organik pada tahap awal proses pembusukan bila dibandingkan dengan hewan invertebrata tanah lainnya.

Klasifikasi ilmiah symphylids adalah sebagai berikut (Dano, 2012):

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Arthropoda*
Subfilum : *Myriapoda*
Kelas : *Symphylids*
Ordo : *Symphyla*
Genus : *Hanseniella*
Spesies: *Hanseniella* sp.

Symphylids dapat ditemukan berbagai habitat yang luas, terutama pada habitat hutan, dalam tanah, kayu yang membusuk atau di mikrohabitat sejenis. Symphylids ditemukan juga di kebun, rumah kaca (*greenhouse*), perkebunan, dan biasanya ditemukan didekat permukaan tanah. Symphylids dapat berlari dengan cepat, karena berwarna putih dapat dengan mudah diidentifikasi tetapi sulit untuk dikumpulkan dengan tangan kosong (Dano, 2012).

Symphylids bersifat polifag, memakan jaringan meristem atau rambut akar. Pada tanaman nanas, akar di dalam tanah akan terlihat bercabang-cabang seperti sapu seperti gejala *witches brooms*. Kerusakan tanaman nanas karena symphylids ini juga sangat mirip dengan serangan nematoda. Akibat serangan symphylids efisiensi akar akan terganggu, serapan akar terhadap nutrisi dan air pun berkurang, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu dan tanaman menjadi kerdil. Serangan hama symphylids pada tanaman nanas dilapangan jika diamati secara langsung sulit di bedakan dengan gejala lain seperti kekurangan air atau unsur hara (Alphonsine *et al.*, 2011)



Gambar 2. Hama symphylids (*Hanseniella* sp.) (Sumber Suparman, 2013)

2.3 Pendugaan Populasi Hama

Pendugaan terhadap populasi suatu hama dengan ketepatan dan akurasi yang tinggi sangat diperlukan dalam usaha pengendalian hama. Untuk memperoleh dugaan populasi hama yang akurat, diperlukan suatu metode pendugaan yang sesuai dengan karakteristik dan perilaku hama yang diduga populasinya. Selain itu, akurasi dugaan yang diperoleh juga ditentukan oleh metode *sampling* atau penarikan contoh yang digunakan. Menurut Lasmito *et al.* (1983), metode penarikan contoh yang dipergunakan banyak macamnya, tergantung pada jenis tanaman dan sifat-sifat dari hama. Sifat-sifat hama yang perlu diketahui yaitu penyebaran dan cara hidupnya. Metode penarikan contoh apapun yang dipergunakan, ada dua syarat yang perlu diperhatikan, yaitu praktis dan dapat dipercaya.

Metode pendugaan yang umumnya digunakan dalam *sampling* populasi hama simphylids pada tanaman nanas adalah metode ekstraksi langsung dan metode umpan. Metode ekstraksi langsung merupakan metode yang digunakan dengan

cara mencabut tanaman nanas dan diletakkan pada sebuah nampan dan dihitung langsung hama symphylids dengan cara membalik-balik tanah sedangkan metode umpan umumnya digunakan dengan mengambil sampel suatu tanaman atau media yang digunakan dengan memberikan umpan yang telah dicampur dengan tanah.

Metode umpan sering digunakan oleh peneliti, seperti yang dilakukan oleh (Pereira *etal.*, 1994), pada pengamatan *bulk-stored* grain dengan menggunakan perangkat plastik berbentuk silinder dan mengambil sampel kacang-kacangan dengan menggunakan saringan. Teknik *sampling* untuk mendeteksi serangga pada *bulk-stored* grain menyediakan informasi yang berarti untuk pengelolaan, pemasaran dan penelitian. Teknik ini juga secara efisien, akurat, dan ekonomis mengurangi jumlah perlakuan, tingkat dari residu dan resiko bagi pengelola serta secara umum meningkatkan kualitas hasil dugaan yang dihasilkan.

Teknik *sampling* serangga yang baik adalah teknik yang dilakukan dengan pengulangan, memberikan hasil dugaan secara akurat dan mengurangi ketergantungan hasil dugaan pada pelaksana *sampling*. Berdasarkan program pemantauan yang baik, pengaturan pengendalian dapat diambil pada tingkat populasi yang tepat, sehingga dapat mengurangi secara signifikan kehilangan dan harga. Metode umpan juga digunakan oleh (Reed *etal.*, 2010), dengan menggunakan tiga metode sampel yaitu *sweep-net*, *hand vacuum* dan *blower vacuum* pada pengamatan serangga yang menyerang daun kentang. Menurut metode ini, teknik *sampling* pada banyak spesies serangga direkomendasikan untuk memutuskan perlunya aplikasi dari insektisida untuk mencegah kerusakan serangga pada akar tanaman kentang.