

Teknik Pembibitan dan Organisme Pengganggu Bibit Durian Menoreh Kuning di Kecamatan Kalibawang, Kulon Progo

The Nursery Technique and Pests of Durian Menoreh Kuning in Kalibawang, Kulon Progo

Hermanu Triwidodo^{1*}, Suryo Wiyono¹, Phor Bho Ayuwati¹

¹Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Jln. Kamper, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680, Indonesia

*Email korespondensi: hermanutr@apps.ipb.ac.id

Diterima: 10 Desember 2019 / Disetujui: 29 Januari 2020

ABSTRACT

*Intensive development of durian begins with effort to provide a good nurseries quality. Pests are one of many problems in providing a good nurseries quality. The objective of this research is to study the nursery technique and inventory the pests in nursery of Menoreh Kuning durian. The research were did on Kalibawang District, Kulon Progo. Interview were conducted to find out the cultivating technique in nursery of Menoreh Kuning durian. The observation of pests and diseases were carried out on seven different ages of durian nurseries (3, 12, 24, 48, 96, 6 double rootstock and 96 weeks double rootstock). Grafting using Menoreh Kuning durian for top stem with one and two rootstock were done to propagating durian. The nursery pests found were *Allocaridara sp.*, *Xyleborus sp.*, *Coptotermes sp.*, *Tetranychus sp.*, *Atractomorpha sp.*, and *Valanga sp.*. The nursery diseases found were leaf spot of *Corynespora sp.*, leaf blight of *Rhizoctonia sp.*, anthracnose of *Colletotrichum sp.*, algae of *Cephaleuros sp.*, black mildew of *Meliola sp.*, dieback and wilt of *Phytophthora sp.*. These information about pests and diseases can be used to be the first thing to prevent the attack of pests on durian nurseries.*

Keywords: *Allocaridara sp.*, disease, grafting, nursery, *Phytophthora sp.*

ABSTRAK

*Pengembangan durian secara intensif dimulai dengan upaya penyediaan bibit berkualitas. Salah satu kendala dalam penyediaan bibit durian berkualitas adalah serangan organisme pengganggu tanaman. Penelitian ini bertujuan mempelajari teknik pembibitan dan menginventarisasi keberadaan organisme pengganggu bibit durian Menoreh Kuning di Kecamatan Kalibawang, Kulon Progo. Wawancara dilakukan untuk mengetahui teknik budidaya bibit durian Menoreh Kuning. Pengamatan hama dan penyakit dilakukan pada bibit durian dengan tujuh umur berbeda (3, 12, 24, 48, 96, 6 double rootstock dan 96 minggu double rootstock). Bibit diperbanyak dengan teknik okulasi menggunakan batang atas durian Menoreh Kuning dengan satu dan dua batang bawah. Hama yang ditemukan adalah *Allocaridara sp.*, *Xyleborus sp.*, *Coptotermes sp.*, *Tetranychus sp.*, *Atractomorpha sp.*, dan *Valanga sp.*, sedangkan penyakit yang ditemukan adalah bercak daun *Corynespora sp.*, hawar daun *Rhizoctonia sp.*, antraknosa *Colletotrichum sp.*, alga *Cephaleuros sp.*, embun hitam *Meliola sp.*, mati pucuk *Phytophthora sp.* dan layu *Phytophthora sp.*. Informasi mengenai hama dan penyakit ini dapat digunakan sebagai langkah awal dalam mencegah timbulnya OPT di pembibitan durian.*

Kata kunci: *Allocaridara sp.*, bibit, okulasi, *Phytophthora sp.*, penyakit

PENDAHULUAN

Pengembangan durian Menoreh Kuning mulai dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Kulon Progo dengan upaya penyediaan bibit berkualitas. Bibit berkualitas yang dikembangkan berasal dari bibit durian milik Bapak Sugito yang telah mendapat Surat Keputusan Menteri Pertanian No 316&317/kpts/SR120/5/2007. Pemerintah juga melakukan penanaman bibit durian Menoreh Kuning dalam kawasan 20 ha.

Pembibitan merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan durian. Teknik perbanyakan bibit

memengaruhi keberhasilan pertumbuhan bibit. Kegagalan dalam melakukan teknik perbanyakan akan mengurangi ketersediaan bibit bagi konsumen. Perbanyakan bibit durian dapat dilakukan dengan beberapa teknik yaitu penyambungan, okulasi, cangkok dan susuan. Teknik lain dalam perbanyakan bibit durian yaitu perbanyakan generatif melalui biji namun anakan yang dihasilkan memiliki sifat yang berbeda dengan induknya dan masa panennya lama. Pembibitan durian di Indonesia masih mengalami beberapa kendala. Kendala yang dihadapi yaitu bibit durian yang beredar masih diperbanyak menggunakan biji dan bibit yang diperbanyak terserang oleh organisme pengganggu tanaman

(OPT) sehingga bibit tidak berhasil tumbuh bahkan mati. Kondisi tersebut membuat pasokan bibit durian di pasaran berkurang dan menimbulkan kerugian bagi para penangkar (Sobir dan Martini 2014).

Menurut Lee *et al.* (1994), hama yang menyerang tanaman durian di Malaysia adalah kutu loncat *Allocaridara malayensis* (Hemiptera: Psyllidae), tungau *Eutetranychus africanus* (Trombidiformes: Tetranychidae), tungau *Oligonychus bharensis* (Trombidiformes: Tetranychidae), kutu putih *Pseudococcus* sp (Hemiptera: Pseudococcidae) dan tungau *Tetranychus fijiensis* (Trombidiformes: Tetranychidae). Penyakit yang menginfeksi tanaman durian adalah kanker bercak *Phytophthora palmivora*, busuk akar *Pythium complectens*, penyakit akar *Ganoderma pseudoferreum*, penyakit semai *Phytophthora palmivora*, mati pucuk *Phytophthora palmivora*, jamur upas *Upasia salmonicolor*, hawar daun *Rhizoctonia solani*, bercak daun *Colletotrichum durionis*, penyakit tepung *Oidium nephelii* dan busuk buah *Phytophthora palmivora* (Semangun 2007).

Teknik pembibitan dan populasi organisme pengganggu bibit durian merupakan faktor penting dalam pengembangan durian. Informasi mengenai teknik pembibitan dan organisme pengganggu bibit durian perlu diketahui untuk mencegah berkurangnya ketersediaan bibit durian di pasaran. Penelitian mengenai teknik pembibitan dan inventarisasi organisme pengganggu bibit durian terutama di Indonesia pada varietas Menoreh Kuning belum banyak dilakukan sampai saat ini. Penelitian ini bertujuan mempelajari teknik pembibitan dan melakukan inventarisasi organisme pengganggu bibit durian Menoreh Kuning di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan bulan Februari hingga Mei 2015 pada kebun bibit durian Menoreh Kuning milik Bapak Sugito di Desa Banjaroya, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Identifikasi hama dan penyakit dilaksanakan di Laboratorium Mikologi Tumbuhan, Laboratorium Biosistemika Serangga, dan Klinik Tanaman, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung terhadap petani durian untuk mengetahui teknik pembibitan dan cara pengendalian hama dan penyakit. Wawancara dilakukan terhadap satu petani karena dalam satu kabupaten hanya terdapat satu petani (Bapak Sugito) yang mengembangkan bibit durian Menoreh Kuning.

Pengamatan Langsung

Pengamatan dilakukan di lahan pembibitan dengan luas 4500 m². Tanaman bibit ditanam dalam *polybag* yang terdiri atas tujuh umur yaitu 3, 12, 24, 48, 96, 6 *double rootstock* dan 96 minggu *double rootstock*. Penentuan tanaman contoh dilakukan secara sistematis pada setiap petak.

Setiap petak diamati 33 baris dan setiap baris diamati tiga tanaman contoh.

Pengamatan tanaman contoh dilakukan dengan membagi tanaman menjadi tiga bagian yaitu batang, daun dan akar. Pengamatan dilakukan dengan melihat gejala serangan hama dan penyakit pada bagian-bagian tanaman tersebut. Pengamatan hama tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah populasi. Pengamatan penyakit tanaman dilakukan dengan menghitung kejadian dan keparahan penyakit. Hama yang ditemukan kemudian dimasukkan ke dalam botol film berisi alkohol 70% dan bagian tanaman yang sakit dimasukkan ke dalam plastik. Sampel dibawa ke laboratorium untuk diamati menggunakan mikroskop *stereo*.

Kejadian penyakit dihitung berdasarkan rumus Cooke (2006):

$$I = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- I* = kejadian penyakit
- n* = jumlah tanaman terinfeksi
- N* = jumlah tanaman diamati

Keparahan penyakit dihitung berdasarkan rumus Townsend dan Heuberger (1943):

$$S = \sum \frac{(ni \cdot vi)}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan:

- S* = keparahan penyakit
- ni* = jumlah tanaman terserang dengan skor tertentu
- vi* = skor infeksi penyakit
- N* = jumlah tanaman diamati
- V* = skor infeksi penyakit tertinggi

Identifikasi Hama dan Penyakit

Identifikasi hama sampai tingkat genus mengacu pada kunci identifikasi Borror *et al.* (1996). Identifikasi penyakit dilakukan berdasarkan gejala makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan mikroskopis dilakukan dengan membuat preparat dari bagian tanaman yang bergejala. Identifikasi penyakit mengacu pada kunci identifikasi Barnett dan Hunter (1998).

Analisis Data

Data diolah menggunakan Microsoft Office Excel 2007 dan dilakukan analisis ragam menggunakan SAS for Windows versi 9.1 dengan uji lanjut Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik Pembibitan

Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tanah, pupuk kompos dan sekam dengan perbandingan (4:1:1). Tanah yang digunakan mempunyai tekstur liat. Pupuk kompos merupakan campuran dari kotoran kambing atau sapi sebanyak 1 ton, dolomit 4 karung, dan tanah di sekitar perakaran bambu 4 karung. Kompos tersebut kemudian disiram EM4 dan ditutup

dengan plastik selama tiga minggu. Menurut *World Agroforestry Centre* (2010), komposisi media tanam yang baik adalah campuran tanah, pupuk kandang dan sekam. Selain itu, media tanam yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat dan subur. Penggunaan media tanam yang tepat menentukan pertumbuhan optimum bibit.

Teknik Perbanyak Bibit

Perbanyak bibit durian Menoreh Kuning dilakukan dengan cara okulasi. Okulasi adalah penggabungan dua bagian tanaman yang berbeda sehingga tumbuh sebagai satu tanaman setelah terjadi regenerasi jaringan pada bekas luka sambungan (WAC 2010). Teknik okulasi dilakukan dengan dua cara yaitu okulasi menggunakan satu batang bawah dan okulasi dua batang bawah.

Teknik okulasi satu batang bawah menggunakan batang atas (*entres*) dan batang bawah. Batang atas berasal dari klon tanaman durian Menoreh Kuning yang terdiri atas dua mata tunas untuk mengurangi kegagalan okulasi. Batang bawah berasal dari berbagai jenis durian yang telah tumbuh minimal berumur tiga bulan dan tingginya 40 cm. Sedangkan teknik okulasi dua batang bawah (*double rootstock*) menggunakan hasil okulasi satu batang bawah yang telah berumur 9-12 bulan dengan *entres* dari varietas Menoreh Kuning. Batang bawah berasal dari varietas durian Menoreh Kuning atau varietas lain berumur minimal satu tahun. Fungsi dari dua batang bawah adalah untuk membantu percepatan pertumbuhan batang utama dan memperkokoh tanaman.

Teknik perbanyak bibit durian yang dilakukan oleh Bapak Sugito tidak berbeda dengan teknik perbanyak secara umumnya. Perbedaannya adalah *entres* yang digunakan oleh bapak Sugito berasal pohon induk tunggal (PIT) atau klon tanaman durian Menoreh Kuning. Saat ini, bibit durian yang beredar di Indonesia belum dapat dijamin keaslian varietasnya. Hal tersebut karena bibit yang dikembangkan menggunakan *entres* yang berasal dari pohon yang tidak bersertifikat.

Hama Bibit Durian

Hama bibit durian Menoreh Kuning yang menyerang pada bagian daun adalah kutu loncat *Allocaridara* sp. (Hemiptera: Psyllidae), belalang *Valanga* sp. (Orthoptera: Acrididae), belalang *Atractomorpha* sp. (Orthoptera: Pyrgomorphidae) dan tungau *Tetranychus* sp. (Trombidiformes: Tetranychidae). Hama bibit durian yang menyerang pada bagian batang adalah kumbang *Xyleborus*

sp. (Coleoptera: Scolytidae) dan rayap *Coptotermes* sp. (Isoptera: Rhinotermitidae) (Tabel 2).

Berdasarkan hasil penelitian, *Allocaridara* sp. memiliki populasi dan gejala serangan paling tinggi pada semua umur bibit tanaman dibandingkan dengan hama yang lain (Gambar 1). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *Allocaridara* sp. menjadi hama yang perlu diperhatikan keberadaannya. Populasi *Allocaridara* sp. paling tinggi terjadi pada umur 3 dan 12 minggu. Populasi *Allocaridara* sp. yang tinggi pada dua umur tersebut disebabkan penyemprotan pestisida belum dilakukan. Penyemprotan pestisida oleh petani dilakukan setelah umur tanaman diatas 12 minggu. Menurut Nguyen (2003), nimfa *Allocaridara* sp. menghisap cairan jaringan daun muda. Serangan yang ditimbulkan mengakibatkan permukaan daun terdapat bercak kecil kuning, kering dan rontok. Populasi dan gejala serangan *Xyleborus* sp., *Coptotermes* sp., dan *Tetranychus* sp., memiliki nilai yang rendah. *Xyleborus* sp. merupakan serangga penggerek kayu yang makanannya adalah cendawan. *Xyleborus* sp. masuk ke batang membentuk lubang gerkakan. Lubang gerk tersebut merupakan tempat bagi cendawan yang akan menjadi sumber makanan. Lubang gerk juga berfungsi sebagai pelindung terhadap predator (Sukartana 2013). Menurut Subekti (2010), *Coptotermes* sp. mempunyai preferensi yang tinggi terhadap tanah liat dan mengandung bahan organik tinggi. Tanah di pembibitan yang sedikit kering akibat curah hujan yang fluktuatif merupakan salah satu faktor yang menyebabkan populasi rayap rendah. Menurut Peairs dan Davidson (1961), suhu antara 27-30 °C menyebabkan populasi tungau rendah karena proses reproduksi terhambat.

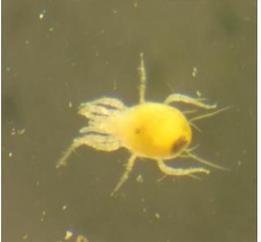
Atractomorpha sp. dan *Valanga* sp. pada bibit durian juga memiliki populasi dan gejala serangan yang rendah. Cuaca yang berfluktuasi, kondisi tanah yang bertekstur liat dan perawatan terhadap bibit oleh petani memengaruhi perkembangan populasi hama tersebut. Rata-rata suhu di lokasi pembibitan adalah 27-30 °C. Menurut Borrer dan White (1970), populasi *Valanga* sp. dan *Atractomorpha* sp. rendah pada kondisi curah hujan yang fluktuatif yaitu antara 2-86 mm/hari.

Keberadaan serangga di alam dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik yang memengaruhi keberadaan serangga yaitu ketinggian, suhu, panjang hari, cahaya, curah hujan, kelembaban, angin dan perubahan iklim. Faktor biotik yang memengaruhi keberadaan serangga yaitu populasi, kompetisi dan musuh alami (Wylie dan Speight 2012).

Tabel 1. Penentuan skor infeksi penyakit

Skor	Kategori infeksi (%)	Keterangan
0	0	Tidak ada infeksi
1	$0 < x \leq 25$	Ringan
2	$25 < x \leq 50$	Sedang
3	$50 < x \leq 75$	Berat
4	> 75	Sangat berat

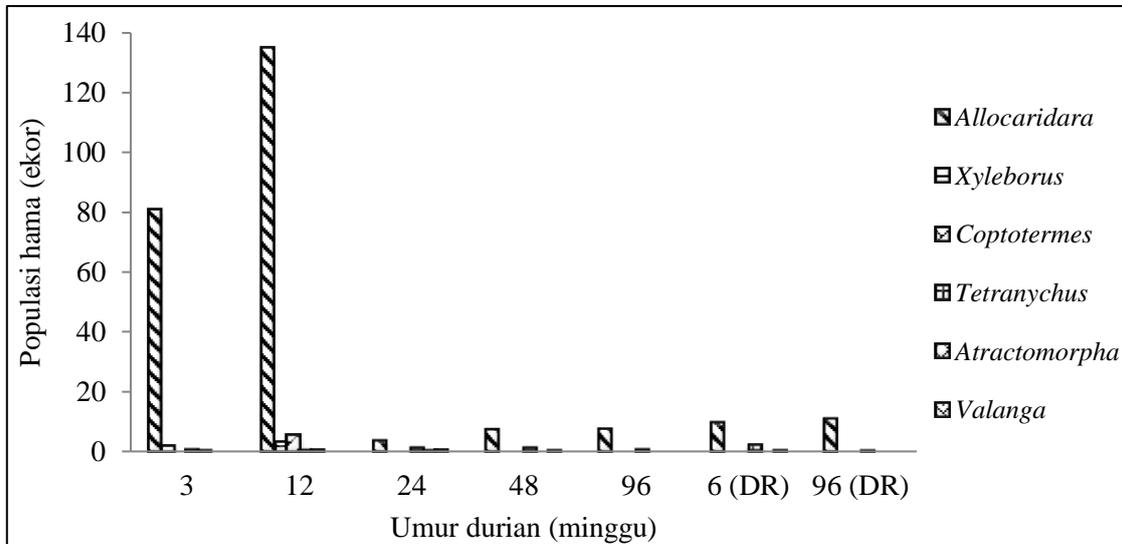
Tabel 2. Hama dan gejala pada bibit durian Menoreh Kuning

Hama	Gambar	Gejala	Gambar
<i>Allocaridara</i> sp.		Bintik-bintik kuning pada permukaan daun sehingga daun menjadi kasar. Populasi nimfa yang tinggi menyebabkan daun mengecil dan akhirnya rontok.	
<i>Valanga</i> sp.		Permukaan daun terdapat lubang bekas gigitan. Hama menggigit daun bagian tengah dan pinggir daun. Lubang bekas gigitan berukuran sedang sampai lebar.	
<i>Atractomorpha</i> sp.		Permukaan daun terdapat lubang bekas gigitan. Hama menggigit daun bagian tengah dan pinggir daun. Lubang bekas gigitan berukuran sedang sampai lebar.	
<i>Tetranychus</i> sp.		Bintik-bintik kecil berwarna kuning pada permukaan daun. Gejala yang parah menyebabkan sebagian daun berwarna kuning.	
<i>Xyleborus</i> sp.		Batang terdapat lubang kecil. Tanaman yang terserang menjadi kering. Ketika kulit batang dikupas, terdapat bekas gerakan.	 
<i>Coptotermes</i> sp.		Kambium dimakan sehingga tanaman menjadi lapuk dan akhirnya mati.	

Penyakit Bibit Durian

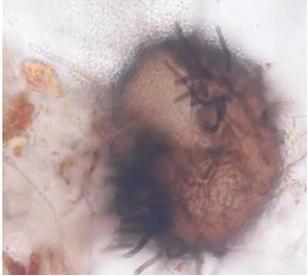
Penyakit pada bibit durian Menoreh Kuning disebabkan oleh patogen yang berbeda-beda. Bercak daun pada durian disebabkan oleh *Corynespora* sp., Antraknosa

disebabkan oleh *Colletotrichum* sp., Penyakit alga disebabkan oleh *Cephaleuros* sp., Embun hitam disebabkan oleh *Meliola* sp., Hawar daun disebabkan oleh *Rhizoctonia* sp. dan mati pucuk serta layu disebabkan oleh *Phytophthora* sp. (Tabel 3).



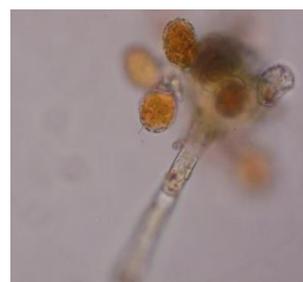
Gambar 1. Populasi hama pada setiap umur bibit durian Menoreh Kuning. DR= double rootstock

Tabel 3. Patogen dan gejala pada bibit durian Menoreh Kuning

Patogen	Makroskopis	Gejala	Mikroskopis (perbesaran 40x10)
<i>Corynespora</i> sp.		Permukaan daun terdapat bercak kecil berwarna coklat kemudian melebar dengan bagian tengah bercak berwarna orange. Bercak yang melebar diikuti halo berwarna kuning.	
<i>Colletotrichum</i> sp.		Bercak-bercak kecil berwarna coklat kemudian melebar dan berubah warna menjadi coklat muda dengan pinggiran berwarna coklat. Bercak membentuk lingkaran konsentris, selanjutnya bercak berubah menjadi putih dan mengering.	

Cephaleuros sp.

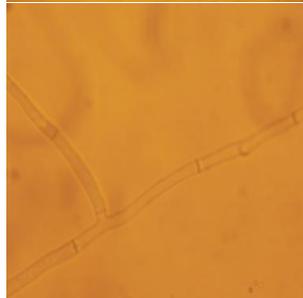
Bercak kecil seperti karat pada permukaan daun berwarna *orange*. Bercak berkembang dan berubah warna menjadi hijau. Perkembangan selanjutnya bercak akan berubah warna menjadi putih, kering dan daun berlubang.

*Meliola* sp.

Embun berwarna hitam pada permukaan daun yang berkumpul dalam beberapa kelompok. Embun hitam memiliki bulu sehingga permukaan daun menjadi kasar.

*Rhizoctonia* sp.

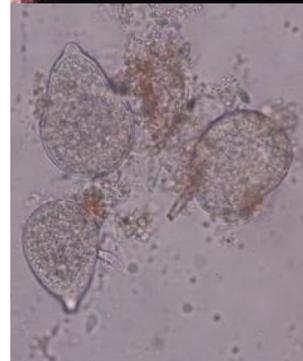
Bercak kebasahan pada permukaan daun kemudian melebar menyebabkan sebagian daun berwarna hijau kecokelatan, selanjutnya warna bercak berubah menjadi coklat.

*Phytophthora* sp.

Pucuk tanaman berwarna coklat dan lunak. Daun-daun menjadi coklat dan rontok. Akar tanaman berwarna hitam seperti busuk. Bagian batang bawah dekat akar berwarna coklat seperti busuk.



Tanaman yang sehat tiba-tiba layu.



Kejadian dan keparahan penyakit bercak daun tertinggi terjadi pada umur tanaman 6 minggu *double rootstock* (Tabel 4 dan 5). Kejadian dan keparahan penyakit antraknosa mempunyai nilai tertinggi pada umur 3 minggu. Kondisi tersebut diduga cendawan *Colletotrichum* sp. lebih menyukai daun muda dan keberadaan gulma yang lebat di sekitar pembibitan durian karena belum dilakukan pemangkasan gulma. Selain itu, suhu di lokasi pembibitan berkisar 27-30 °C. Perkembangan antraknosa paling baik terjadi pada suhu 30 °C (Semangun 2007).

Serangan *Corynespora* sp. yang tinggi didukung oleh curah hujan yang fluktuatif di lokasi pembibitan. Menurut Semangun (1999), *Corynespora* sp. dapat menginfeksi tanaman pada semua tingkat umur tanaman. Menurut Situmorang *et al.* (2007), kondisi curah hujan yang tinggi kurang sesuai bagi perkembangan *Corynespora* sp..

Kejadian dan keparahan penyakit alga tertinggi terjadi pada umur 96 minggu *double rootstock*. Kondisi tersebut diduga *Cephaleuros* sp. lebih menyukai tanaman tua. Selain itu, rendahnya kesuburan tanah, kekurangan air dan sanitasi kebun yang buruk dapat meningkatkan infeksi penyakit alga. Menurut Suwandi (2007), cendawan *Cephaleuros* sp. menimbulkan infeksi lebih parah pada tanaman tua

dibandingkan tanaman muda.

Kejadian serta keparahan penyakit mati pucuk dan layu yang disebabkan oleh *Phytophthora* sp. hanya ditemukan pada bibit durian berumur 3 dan 12 minggu. Hal tersebut diduga tanaman yang masih muda rentan terinfeksi oleh patogen ini. Tingkat kejadian dan keparahan penyakit hawar daun dan embun hitam menunjukkan nilai yang rendah. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh curah hujan yang fluktuatif. Menurut Drenth dan Guest (2004), kerugian akibat infeksi *Phytophthora* sp. pada tanaman durian di ASEAN diperkirakan mencapai 20-25% atau mencapai 45 triliun rupiah. Patogen tersebut dilaporkan telah merusak 30% durian di Penang, Malaysia dan 54% menyerang durian di Australia.

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman durian pada fase pembibitan harus segera dikendalikan karena fase pembibitan merupakan fase yang rawan terhadap serangan OPT. Serangan OPT dapat terjadi pada semua bagian bibit durian meliputi akar, batang dan daun. Keterlambatan pengendalian dapat menyebabkan durian tumbuh abnormal. Serangan yang tinggi bahkan dapat menyebabkan kematian pada bibit durian. Bibit yang mati menyebabkan pasokan bibit di pasaran menjadi berkurang.

Tabel 4. Kejadian penyakit (%) berdasarkan umur tanaman

Penyakit	Umur (Minggu)						
	3	12	24	48	96	6 (DR)	96 (DR)
Bercak	15.00 ± 3.16c	25.00 ± 2.74bc	28.00 ± 5.15bc	14.00 ± 5.75c	17.00 ± 4.06c	50.00 ± 5.48a	37.00 ± 8.75ab
Hawar	5.00 ± 0.00ab	2.00 ± 1.22b	7.00 ± 2.00a	2.00 ± 1.22b	2.00 ± 1.22b	2.00 ± 1.22b	2.00 ± 1.22b
Antraknosa	26.00 ± 4.85a	2.00 ± 1.22d	21.00 ± 7.48ab	9.00 ± 2.92bcd	17.00 ± 4.64abc	4.00 ± 1.87cd	5.00 ± 5.04cd
Alga	7.00 ± 1.22cd	3.00 ± 2.00d	15.00 ± 3.16bcd	9.00 ± 1.87cd	24.00 ± 8.72abc	42.00 ± 7.52a	33.00 ± 10.2ab
Embun hitam	4.00 ± 1.87bc	1.00 ± 1.00bc	0.00 ± 0.00c	5.00 ± 2.24bc	7.00 ± 1.22b	4.00 ± 2.92bc	13.00 ± 3.00a
Mati pucuk dan Layu	2.00 ± 1.22ab	3.00 ± 2.00a	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b

Keterangan: Angka pada baris yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ berdasarkan uji selang ganda Duncan

Tabel 5. Keparahannya penyakit (%) berdasarkan umur tanaman

Penyakit	Umur (Minggu)						
	3	12	24	48	96	6 (DR)	96 (DR)
Bercak	3.75 ± 0.79c	6.75 ± 0.64bc	7.25 ± 1.39bc	3.50 ± 1.39c	4.75 ± 1.45c	13.00 ± 1.16a	11.50 ± 3.07ab
Hawar	1.75 ± 0.31ab	0.50 ± 0.31c	2.25 ± 0.47a	0.50 ± 0.31c	0.75 ± 0.50bc	0.50 ± 0.31c	0.50 ± 0.31c
Antraknosa	10.00 ± 1.94a	1.25 ± 0.97c	6.25 ± 1.58ab	3.00 ± 1.16bc	7.25 ± 2.03ab	1.25 ± 0.53c	1.25 ± 1.25c
Alga	1.75 ± 0.31bc	0.75 ± 0.50c	3.75 ± 0.79bc	2.25 ± 0.47bc	6.50 ± 2.28ab	10.75 ± 2.08a	11.5 ± 3.12a
Embun hitam	1.50 ± 0.73bcd	0.25 ± 0.25d	0.00 ± 0.00d	2.75 ± 1.39abc	3.50 ± 0.47ab	1.00 ± 0.73cd	4.00 ± 0.61a
Mati pucuk dan Layu	0.75 ± 0.5ab	1.00 ± 0.61a	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b	0.00 ± 0.00b

Keterangan: Angka pada baris yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ berdasarkan uji selang ganda Duncan

KESIMPULAN

Teknik perbanyakan yang diterapkan yaitu okulasi menggunakan batang atas durian Menoreh Kuning dengan satu (*rootstock*) dan dua batang bawah (*double rootstock*). Hama yang menyerang bibit durian adalah *Allocaridara* sp., *Valanga* sp., *Atractomorpha* sp., *Tetranychus* sp., *Xyleborus* sp. dan *Coptotermes* sp.. Penyakit yang menginfeksi bibit durian yaitu bercak daun *Corynespora* sp., hawar daun *Rhizoctonia* sp., antraknosa *Colletotrichum* sp., alga *Cephaleuros* sp., embun hitam *Meliola* sp., mati pucuk dan layu oleh *Phytophthora* sp..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat berjalan dengan lancar karena bantuan teknis dan arahan dari Bapak Sugito sebagai pemilik kebun perbanyakan bibit durian Menoreh Kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnett, H.L., & Hunter B.B. (1998). *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. Ed ke-4. Minnesota: Aps Press.
- Borror, D.J., Triplehorn C.A., Johnson, N.F.. (1996). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Ed. ke-6. P. Soetiyono, penerjemah. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *An Introduction to The Studies of Insects*.
- Borror, R.E.W. (1970). *A Field Guide to The Insects*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cooke, B.M. (2006). Disease Assessment and Yield Loss. In Cooke, B.M., D.G. Jones, B. Kaye (Eds.). *The Epidemiology of Plant Diseases*, 2nd Ed. Springer, Dordrecht.
- Drent, A., & Guest, D.I.. (2004). *Diversity and Management of Phytophthora in Southeast Asia*. Canberra: ACIAR Monograph.
- Lee, B.S., Kosittrakun, M., Vichitrananda, S. (1994). Chapter 7: Pathology and Disease Control. In S. Nanthachai (Ed.). *Durian: Fruit Development, Post-harvest Physiology, Handling and Marketing in ASEAN*. ASEAN Food Handling Bureau. Kuala Lumpur.
- Nguyen, V.H. (2003). Serangga pertanian bagian B: hama serangga tanaman utama. Delta Mekong (VN): Universitas Can Tho. <http://thienho.com/w1/tai-lieu/pdf/Kho-giao-trinh/DHCT-con-trung-nong-nghiep-nv-huynh-lt-sen.pdf> [27 Mei 2003].
- Peairs, D. (1961). *Insect Pest of Farm Garden and Orchard*. London: John Wiley and Sons.
- Semangun, H. (1999). *Penyakit–penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Semangun, H. (2007). *Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Ed ke-2. Yogyakarta: UGM Press.
- Situmorang, A., Sinaga, M.S., Suseno, R., Hidayat, S.H., Siswanto, & Darussamin, A. (2007). Sebaran penyakit gugur daun *Corynespora* di sentra perkebunan karet Indonesia. *Jurnal Penelitian Karet*. 25(1):76-82.
- Sobir, E.M. (2014). *Pedoman Budi Daya Durian dan Rambutan di Kebun Campur*. Bogor: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.
- Subekti, N. (2010). Karakteristik populasi rayap tanah *Coptotermes spp* (Blattodea: Rhinotermitidae) dan dampak serangannya. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=136078&val=5659> [26 Mei 2010].
- Sukartana, P. (2013). Arti Penting Pemahaman Perilaku Serangga Perusak Kayu untuk Pengendaliannya yang Lebih Ramah Lingkungan. di dalam: Sudradjat *et al.* (Eds.). *Orasi Ilmiah Ahli Peneliti Utama (APU)*. Himpunan Bunga Rampai. Bogor 3 Desember 2013.
- Suwandi. (2007). Peledakan penyakit karat merah alga pada tanaman gambir. (*Uncaria gambi*) di Babat Tomat, Sumatera Selatan. *Pet Tropical Journal*. 1(1).
- Townsend, G.R., J.V. Heuberger. (1943). Methods for estimating losses caused by diseases in fungicide expreminent. *Plant Disease Report*, 24:340-343.
- [WAC] World Agroforestry Centre. (2010). *Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah*. Bogor: WAC.
- Wylie, F.R., M.R. Speight. (2012). *Insect Pest in Tropical Forestry*. Ed ke-2. London: CABI.