



## Sebaran Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di wilayah PG Cintamanis

### *The Distribution of Root and Basal Stem Rot Disease at Cintamanis Sugar Factory Area*

Retno Widowati <sup>1)</sup>, Winarno <sup>1)</sup>, Candra Sulaksana <sup>1)</sup> dan Nova Dwi Guntur <sup>2)</sup>

- 1) PT Buma Cima Nusantara, Lampung
- 2) PT Perkebunan Nusantara VII, Lampung

Alamat korespondensi, Email: widowatiretno77@gmail.com

#### ABSTRAK

Penyakit busuk akar dan pangkal batang menyebabkan gejala daun menguning, akar dan pangkal batang tanaman tebu menjadi busuk, tanaman menjadi layu dan mati. Penyakit ini menjadi masalah serius di areal perkebunan tebu PG Cintamanis sejak musim tanam (MT) 2013/2014. Karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran penyakit busuk akar dan pangkal batang di wilayah PG Cintamanis mulai MT 2013/2014 – 2019/2020. Pengamatan dilakukan di seluruh wilayah tanaman tebu dengan mengamati gejala yang muncul dan dihitung luas petak yang terserang. Hasil pengamatan menunjukkan pada MT 2013/2014 terdapat 178 petak terserang dan di MT 2019/2020 menjadi 1220 petak terserang. Semua varietas tebu terserang dengan luas serangan yang berbeda. Varietas tebu yang lebih sering terserang ialah PS 5051, KK, PS 882, PS 901 dan CM 0902. Selanjutnya tanaman *ratoon* lebih banyak terserang dibanding tanaman pertama. Petak-petak terserang di MT sebelumnya dapat terserang kembali meskipun dibongkar dan ditanami varietas berbeda.

Kata kunci : sebaran, penyakit tebu, *Xylaria*

#### ABSTRACT

*Root and basal stem rot disease causes yellowing leaves symptom, rotting roots and basal stems, plant becomes wilting and dies. This disease has been became a serious problem in the Cintamanis sugarcane plantation areas since planting season 2013/2014. Therefore, the aim of this study was to determine the distribution of root and basal stem rot disease in the Cintamanis SF area from planting season (PS) 2013/2014 – 2019/2020. Observations were conducted throughout the sugarcane plantation area by observing the disease symptoms that appeared in the infected plants and calculating the infected area. The results showed that in PS 2013/2014 there were 178 infected fields and in PS 2019/2020 there were 1220 infected fields. All sugarcane varieties were infected with different severity. The sugarcane varieties that were more frequently infected PS 5051, KK, PS 882, PS 901 and CM 0902. Furthermore the ratoon plants were more affected than the first plant. The infected field in*

*the previously planting season could be re-infected even though they were ploughed out and planted with different varieties.*

*Key words: distribution, sugarcane disease, Xylaria*

## PENDAHULUAN

Serangan penyakit pada tanaman tebu dapat menurunkan produktivitas yang cukup tinggi. Selain menurunkan bobot, rendemen dan kualitas nira, serangan penyakit juga dapat menyebabkan kematian tanaman. Hingga sekarang daftar penyakit tebu di Indonesia mencapai lebih dari 27 jenis, sebagian besar penyakit tebu tersebut disebabkan oleh jamur patogen (Achadian *et al.*, 2011). Salah satu jenis penyakit karena jamur yang menyerang tebu di daerah Lampung dan Sumatera Selatan ialah Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang.

Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang disebabkan oleh jamur *Xylaria* spp. (Xylariaceae; Ascomycota). Penyakit ini pertama ditemukan menyerang tanaman tebu PT Gunung Madu Plantations (GMP) di Lampung pada tahun 1993 (Sitepu *et al.*, 2010). Penyakit kemudian menyebar ke PG-PG di sekitar Lampung dan Sumatera Selatan. Serangan penyakit ini di PG Cintamanis diidentifikasi pertama kali di petak 150, pada varietas PS 5051, di tahun 2012 (*unpublish data*).

Gejala khas dari Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang ialah kematian tanaman tebu yang dimulai dari daun mengering, akar busuk berwarna hitam dan pangkal batang busuk kering, jika pangkal batang dibelah tampak garis hitam dari jamur patogen. Gejala lainnya adalah munculnya stroma dari pangkal batang tanaman sakit, atau dari tanah sekitar tanaman sakit. Serangan penyakit ini pada tanaman pertama biasanya menyebabkan tanaman *ratoon* tidak tumbuh (Fang & Lee, 2000; Maryono *et al.*, 2020).

Curah hujan yang tinggi dan merata sepanjang musim tanam tahun 2013/2014 berdampak pada berkembangnya Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di PG Cintamanis. Hingga bulan Juli 2014 pada tanaman tebu KTG 2013/2014, kebun terserang penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang (*Xylaria* spp.) terdeteksi seluas 386,69 ha, yang tersebar di 178 petak kebun. Serangan penyakit busuk akar dan pangkal batang terus meluas dari tahun ke tahun.

Serangan penyakit busuk akar dan pangkal batang cukup merugikan tanaman tebu. Sitepu *et al.*, (2010) melaporkan serangan 25–26% dapat menurunkan produktivitas tebu dan gula sebesar 12,3% dan 15,4%. Fang & Lee (1994) menyebutkan kerugian akibat penyakit ini di Taiwan mencapai 5% untuk tanaman pertama (PC) dan 30% untuk tanaman keprasan (RC). Pengendalian serangan penyakit busuk akar dan pangkal batang harus dilakukan untuk menekan kerugian. Monitoring distribusi/sebaran dan tingkat serangan penyakit merupakan salah satu komponen pengendalian terpadu penyakit, untuk pengambilan keputusan dan strategi pengendalian penyakit. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang (*Xylaria* spp.) di area PG Cintamanis, untuk mendukung strategi pengendaliannya.

## METODE

### Waktu dan tempat

Pengamatan dilakukan sejak masa tanam 2013/2014 hingga masa tanam 2019/2020. Penelitian dilakukan di wilayah

kerja PG Cintamanis, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

### **Prosedur penelitian**

Pengamatan dilakukan di semua kategori tanaman (*Plant Cane* hingga *Ratoon 4*). Pengamatan dilakukan dengan cara melihat gejala visual tanaman tebu yang terserang *Xylaria*. Gejala visual meliputi gejala di daun dan stroma jamur yang muncul. Gejala visual di daun berupa daun tampak menguning kemudian mengering. Gejala di akar tampak akar busuk berwarna hitam. Untuk meyakinkan hasil pengamatan visual, dilakukan pembongkaran tanaman dan bagian pangkal batang dibelah untuk memastikan batang tebu terserang *Xylaria*.

Data pengamatan di semua kebun di setiap wilayah/rayon dikompilasi berdasarkan laporan tim pengamat EWS (*Early Warning System*). Pencatatan lokasi kebun, nomor petak dan afdeling, varietas, masa tanam, kategori tanaman, luas kebun, dan luas tanaman terserang dilakukan setiap musim tanam.

### **Analisis Data**

Data hasil pengamatan dianalisis dengan mengelompokkan berdasarkan masa tanam, varietas, kategori tanaman dan luas terserang. Selanjutnya data hasil pengamatan tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Peta serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang**

Hasil pengamatan yang dilakukan sejak MT 2013/2014 – 2019/2020 sebagaimana tersaji pada Tabel 1. Hasil pengamatan menunjukkan sebaran penyakit

Busuk Akar dan Pangkal Batang semakin meluas dari tahun ke tahun. Penyebaran serangan penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang secara massif terjadi di MT 2014/2015. Pada MT 2013/2014 petak terserang masih 178 petak dan menjadi lebih dari 3 kali lipatnya di MT 2014/2015. Dalam waktu 7 kali masa tanam penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang menyebar ke 1120 petak kebun, di semua afdeling dan di semua Rayon.

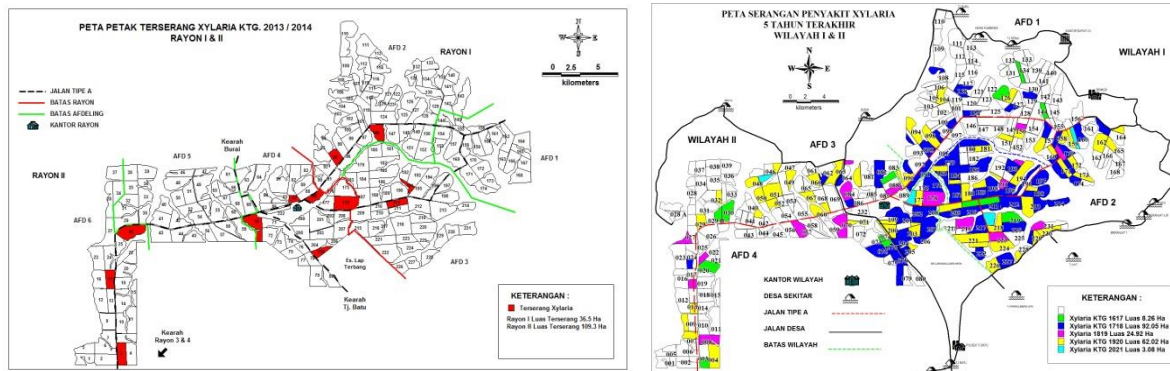
Penambahan petak terserang terbesar terjadi di MT 2014/2015 dan 2015/2016. Kurangnya sosialisasi serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang ke seluruh petugas kebun diduga menjadi penyebab serangan semakin menyebar. Selain itu faktor penularan penyakit juga dapat menjadi penyebab penyebarannya. Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang menular melalui tanah (Fang & Lee, 2000; Achadian *et al.*, 2011). Jamur *Xylaria* spp. dapat membentuk stroma aseksual dan seksual di kebun (Maryono *et al.*, 2020). Olah tanah secara mekanisasi tanpa ada desinfeksi peralatan, diduga ikut menyebarkan stroma dari kebun terserang ke kebun sehat.

Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di Rayon I dan II semakin meningkat dari tahun ke tahun (Gambar 1). Serangan menyebar dari satu petak ke petak-petak yang lain di sekitarnya. Penyebaran penyakit ini di Rayon I dan II cukup tinggi di MT 2017/2018 dan MT 2019/2020.

Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di Rayon III dan IV sejak awal di MT 2013/2014 sudah cukup tinggi (Gambar 2). Serangan juga menyebar ke petak-petak di sekitarnya pada musim tanam berikutnya. Penyebaran penyakit ini di Rayon III dan IV juga cukup tinggi di MT 2017/2018 dan MT 2019/2020.

Tabel 1. Jumlah petak dan luas serangan penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang  
 Table 1. The number of fields and size of infected areas with Root and Basal Stem Rot disease

Masa Tanam <i>Planting Season</i>	Jumlah petak terserang <i>Number of infected fields</i>	Petak <i>terserang baru</i> <i>Number of new infected field</i>	Total petak terserang <i>Total of infected fields</i>	Luas terserang (ha) <i>Size of infected area (ha)</i>
2013/2014	178		178	386.69
2014/2015	394	393	571	327.44
2015/2016	327	259	830	177.32
2016/2017	34	15	845	18.26
2017/2018	276	124	969	272.29
2018/2019	73	71	1040	77.43
2019/2020	223	180	1220	168.41



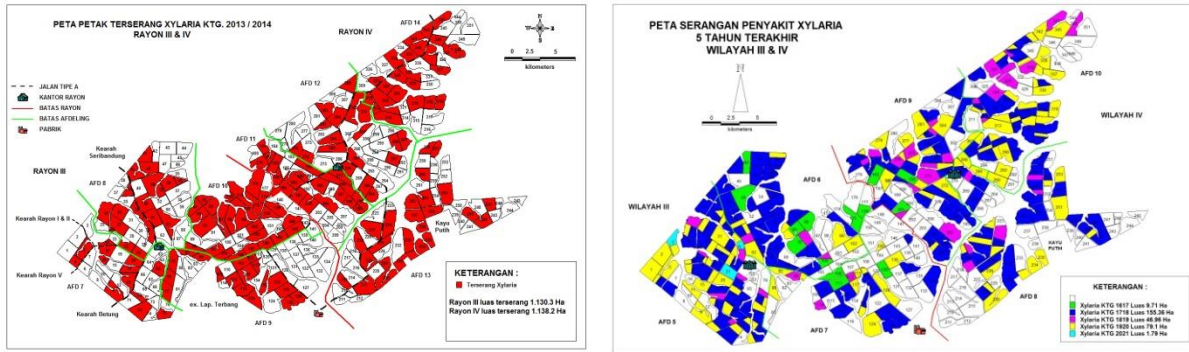
Gambar 1. Peta serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di Rayon I dan II pada MT 2013/2014 (kiri) dan MT 2016/2017 - 2019/2020 (kanan)

Figure 1. Distribution of Root and Basal Stem Rot Disease in Rayon I and II in Planting Season 2013/2014(left) and 2016/2017 - 2019/2020 (right)

Hal yang menarik terjadi di Rayon V. Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di MT 2013/2014 hanya di 1 petak (Gambar 3). Serangan menyebar secara masif ke petak-petak di sekitarnya pada musim tanam berikutnya. Sebagaimana dengan Rayon I – IV, penyebaran penyakit ini di Rayon V juga cukup tinggi di MT 2017/2018 dan MT 2019/2020.

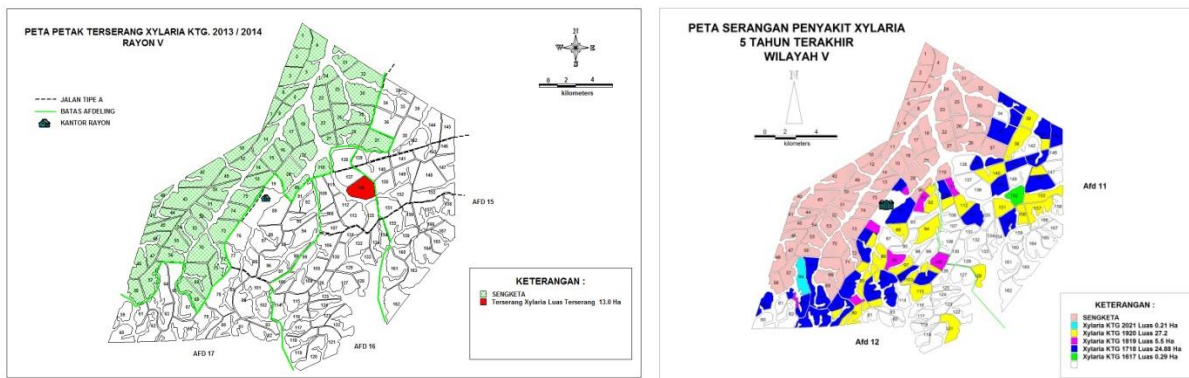
Kondisi iklim sangat mempengaruhi perkembangan penyakit secara langsung maupun tidak langsung. Perkembangan penyakit oleh jamur didukung oleh curah

hujan dan kelembaban tinggi (Agrios, 2005). Pada kondisi yang sesuai, spora jamur *Xylaria* berkecambah dan menginfeksi tanaman tebu. Jamur kemudian menyebar ke tanaman lain melalui akar. Selanjutnya hifa jamur berkembang dan menyebar ke pangkal batang (Fang & Lee, 1999). Curah hujan dan kelembaban relatif (RH) berpengaruh positif terhadap perkembangan penyakit. Adapun suhu dan lama penyinaran berpengaruh negatif terhadap perkembangan serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang (Maryono *et al.*, 2020).



Gambar 2. Peta serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di Rayon III dan IV pada MT 2013/2014 (kiri) dan MT 2016/2017 - 2019/2020 (kanan)

Figure 2. Distribution of Root and Basal Stem Rot Disease in Rayon III and IV in Planting Season 2013/2014 (left) and 2016/2017 - 2019/2020 (right)

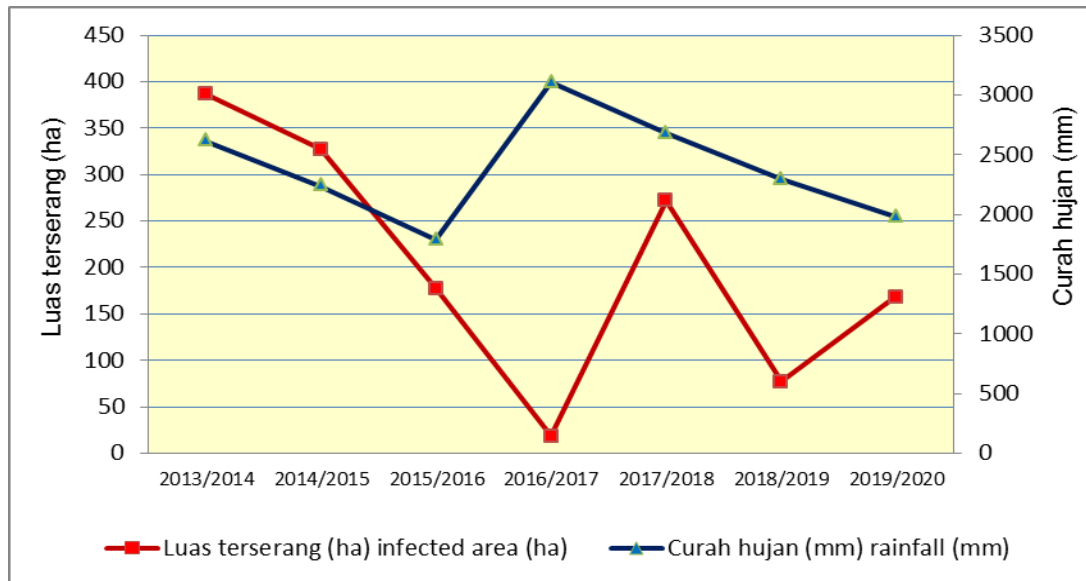


Gambar 3. Peta serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di Rayon V pada MT 2013/2014 (kiri) dan MT 2016/2017 - 2019/2020 (kanan)

Figure 3. Distribution of Root and Basal Stem Rot Disease in Rayon V in Planting Season 2013/2014 (left) and 2016/2017 - 2019/2020 (right)

Gambar 4 menunjukkan curah hujan yang cukup tinggi pada MT 2013/2014-2014/2015. Perkembangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di awal serangan cukup tinggi. Luas tanaman terserang juga cukup tinggi pada musim tanam tersebut. Namun serangan penyakit mulai dapat dikendalikan pada MT 2015/2016 dan 2016/2017, walaupun curah hujan juga cukup tinggi pada musim tanam tersebut. Pengendalian penyakit dilakukan dengan

pembongkaran atau tanam ulang petak terserang, terutama varietas peka penyakit PS 5051 (Gambar 5). Pengendalian dengan aplikasi fungisida berbahan aktif heksakonazol juga dilakukan untuk menekan serangan penyakit di kebun. Serangan penyakit meningkat kembali pada MT 2017/2018 ketika varietas KK, PS 881 dan CM 9605 yang ditanam untuk menggantikan varietas peka, juga terserang Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang.



Gambar 4. Curah hujan dan luas terserang selama MT 2013/2014-2019/2020

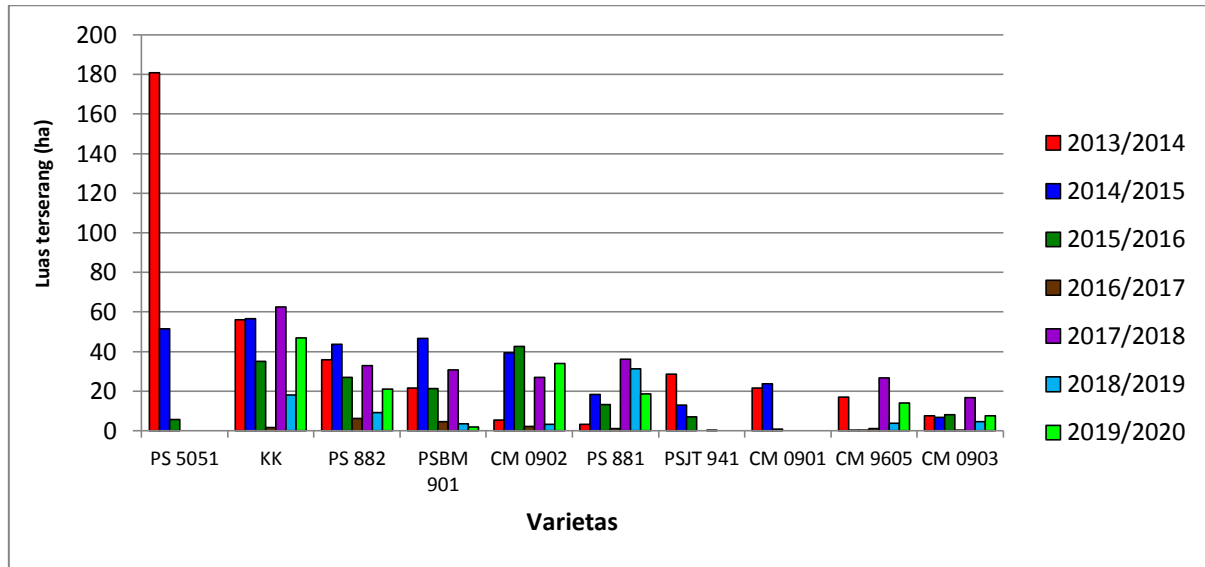
Figure 4. Rainfall and infected areas during planting season 2013/2014-2019/2020

### Serangan Penyakit Busuk Akar Dan Pangkal Batang Pada Beberapa Varietas Peka

Beberapa varietas tampak lebih banyak terserang jamur *Xylaria* spp. dibanding varietas lainnya (Gambar 5). Sayangnya gejala serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang baru muncul pada tanaman tua atau berumur di atas 7 bulan (Hersanti & Sitepu, 2005). Karenanya seleksi dan eradikasi tidak dapat dilakukan sejak awal. Demikian juga penggantian varietas dengan yang lebih tahan juga tidak dapat segera dilakukan, meskipun pada tanaman *ratoon*, gejala penyakit dapat muncul lebih awal yaitu pada tanaman berumur lima bulan (Sitepu *et al.*, 2010). Selama MT 2013/2014-2019/2020 sebanyak 29 varietas yang ditanam di PG Cintamanis kesemuanya terserang penyakit ini dengan tingkat kejadian dan keparahan yang berbeda (Lampiran Tabel 1).

Varietas PS 5051 merupakan varietas dengan gejala serangan yang paling parah. Tanaman mengering dan mati. Luas serangan varietas ini di MT 2013/2014 cukup tinggi dan menurun di MT berikutnya. Penurunan serangan lebih dikarenakan varietas PS 5051 tidak dianjurkan untuk ditanam lagi di wilayah PG Cintamanis. Luas lahan yang ditanami PS 5051 juga semakin menurun dan ini berakibat pada luas serangan penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang yang juga ikut menurun di MT selanjutnya (Gambar 4).

Varietas KK dan PS 882 juga cukup banyak terserang jamur *Xylaria* spp. Meskipun demikian kematian tanaman dan luas serangan per petak tidak seluas PS 5051. Oleh karena itu kedua varietas tetap dipertahankan untuk ditanam di musim tanam selanjutnya, dengan monitoring kesehatan tanaman yang ketat.



Gambar 5. Luas serangan beberapa varietas yang terserang penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang selama MT 2013/2014-2019/2020

Figure 5. The infected area of some varieties that infected by Root and Basal Stem Rot disease during planting season 2013/2014-2019/2020

### Serangan Penyakit Busuk Akar Dan Pangkal Batang Pada Beberapa Kategori Tanaman

Secara umum serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang pada tanaman pertama (PC) lebih rendah dibanding tanaman keprasan (Tabel 2). Rerata serangan tertinggi terjadi pada tanaman keprasan 2 dan 3 (R2 dan R3). Jika dibandingkan dengan total luas kebun tebu di PG Cintamanis, serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang pada semua kategori berkisar antara 0,72% (MT 2016/2017) – 21,69% (MT 2014/2015) dengan rerata sekitar 10,6% per tahun.

Pengamatan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di wilayah PG Cintamanis baru dimulai pada MT 2013/2014. Serangan penyakit ini pada tahun-tahun sebelumnya tidak dilaporkan. Pengamatan pada MT 2013/2014 menunjukkan serangan pada tanaman ratoon lebih tinggi dibanding tanaman pertama (PC). Namun gejala penyakit tidak tampak pada tanaman R4.

Diduga Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang baru menyerang tanaman tebu di PG Cintamanis dalam 3 tahun musim tanam sebelumnya. Adapun pada MT 2014/2015 serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang mulai muncul pada tanaman R4. Serangan ini berasal dari musim tanam sebelumnya yang tidak dikendalikan. Serangan penyakit di tanaman R4 pada MT 2016/2017 kembali tidak ada setelah pengendalian intensif dilakukan di MT 2015/2016.

Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang lebih parah terjadi pada tanaman *ratoon* dibanding tanaman pertama. Diduga pada petak-petak tersebut telah terserang di musim tanam sebelumnya, namun gejala serangan belum terdeteksi. Pengendalian penyakit tidak dilakukan, sehingga pada tanaman keprasan berikutnya serangan semakin luas dan menyebabkan kematian tanaman.

Hasil pengamatan juga menunjukkan serangan ulang dapat terjadi pada petak yang

Tabel 2. Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang pada beberapa kategori tanaman

Table 2. Root and Basal Stem Rot disease on some plant categories

Masa Tanam <i>Planting Season</i>	Persen terserang penyakit dari total luasan <i>Percentage of disease infected from total area</i>				
	PC	R1	R2	R3	R4
2013/2014	0.84	2.99	8.43	6.02	0.00
2014/2015	1.19	3.51	5.78	5.41	5.80
2015/2016	0.78	1.26	2.38	2.69	1.57
2016/2017	0.01	0.08	0.53	0.10	0.00
2017/2018	0.34	1.36	2.89	4.62	3.86
2018/2019	0.01	1.06	0.91	0.84	1.38
2019/2020	0.12	1.18	1.37	2.03	2.82
Rerata <i>Average</i>	0.47	1.63	3.18	3.10	2.21

sama. Sebanyak 216 petak mengalami serangan kembali pada 2 masa tanam dan sebanyak 33 petak terserang kembali pada 3 masa tanam. Bahkan petak 183 afdeling 11 terserang Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang sebanyak 4 masa tanam yaitu sejak MT 2013/2014 – 2016/2017 (Lampiran Tabel 2 dan Tabel 3). *Xylaria* dapat bertahan hidup sebagai hifa di dalam akar hingga lebih dari 10 tahun. Hifa jamur dapat menyebar ke tanaman lainnya pada saat akar saling bersentuhan (Joy & Hudelson, 2011). Oleh karena itu pada petak yang terserang pada masa tanam sebelumnya, inokulum jamur dapat tetap bertahan pada tunggul/sisa tanaman sebelumnya dan menginfeksi tanaman pada musim tanam berikutnya (Maryono *et al.*, 2020).

### KESIMPULAN

Serangan Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang di PG Cintamanis menyebar dengan cepat selama pada MT 2013/2014 - MT 2019/2020. Selama 7 tahun petak terserang bertambah dari 214 menjadi 1220 petak. Semua varietas tebu dapat terserang

penyakit dengan luas serangan yang berbeda. Varietas tebu yang lebih sering terserang ialah PS 5051, KK, PS 882, PS 901 dan CM 0902. Penataan varietas yang tepat dapat menekan serangan penyakit. Tanaman *ratoon* terutama R2 dan R3 lebih banyak terserang dibanding tanaman pertama (PC). Petak-petak yang terserang di MT sebelumnya dapat terserang kembali meskipun dibongkar dan ditanami varietas berbeda.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direksi PTPN VII dan Direktur PT Buma Cima Nusantara untuk izin publikasi naskah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Sdr. Etik Achadian (P3GI, Pasuruan) yang telah membantu dan menyarankan penulisan naskah ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Agrios, G. (2005) *Plant pathology: Fifth edition, Plant Pathology: Fifth Edition*. doi: 10.1016/C2009-0-02037-6.

- Achadian, E. M., Kristini, A., Magarey, R.C., Sallam, N., Goebel, F. R. and Leoni, K. (2011) *Hama dan Penyakit Tebu (Buku Saku)*. Westminster Australia.
- Fang, J.G. & Lee, C. S. (2000) 'Root and basal stem rot', in Rott, P. Bailey, R.A. Comstock, J.C. Croft, B. J. & S. A. S. (ed.) *A Guide to Sugarcane Diseases*. CIRAD dan ISSCT, pp. 170–173.
- Fang J.G & Lee C.S (1999) 'Penetration and infection of sugarcane by *Xylaria* cf *warburgii*', *Report of the Taiwan Sugar Research Institute ( 164)*: 59-66.
- Hersanti & Sitepu, R. (2005) 'Identifikasi Penyebab Penyakit Lapuk Akar dan Pangkal Batang (LAPB) Tebu di PT Gunung Madu Plantations Lampung Tengah', *Biotika*, 4(1), pp. 24–27.
- Joy, A. & Hudelson, B. 2011. Dead man's finger. University of Wisconsin Garden Facts. <https://hort.extension.wisc.edu/articles/dead-mans-fingers/> diakses tanggal 30 Agustus 2021
- Maryono, T., Widiastuti, A., Murti, R.H. dan Priyatmojo, A. (2020) 'Komponen epidemi penyakit busuk akar dan pangkal batang tebu di Sumatera Selatan', *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 16(2), pp. 49–60. doi: 10.14692/jfi.16.2.49-60.
- Sitepu, R. Sunaryo, Widyatmoko, K & Purwoko, H. (2010) 'Root and Basal Stem Rot Disease Of Sugarcane In Lampung, Indonesia', *Proc. Int. Soc. Sugarcane Technology*, 27(1994), pp. 1–7.

## LAMPIRAN

Tabel 1. Luas serangan penyakit pada beberapa varietas

Tabel 1. *Infected area of some varieties*

No.	Varietas <i>Varities</i>	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020
1	PS 5051	180.80	51.60	5.76	-	-	-	-
2	KK	56.06	56.69	35.02	1.70	62.51	18.07	46.93
3	PS 882	35.72	43.67	27.04	6.23	32.85	9.21	21.14
4	PSJT 941	28.55	12.96	7.02	-	0.02	-	-
5	CM 0901	21.48	23.66	0.75	-	-	-	-
6	PSBM 901	21.45	46.64	21.39	4.47	30.61	3.43	2.01
7	CM 9605	16.97	0.10	0.32	1.10	26.60	3.85	13.97
8	CM 0903	7.40	6.60	8.19	0.34	16.66	4.54	7.65
9	CM 0902	5.40	39.21	42.65	2.24	26.96	3.26	33.82
10	PS 881	3.20	18.29	13.14	1.17	36.15	31.28	18.70
11	GMP 1	2.80	7.97	0.94	-	-	-	-
12	PSGM 5052	2.50	4.25	-	-	-	-	-
13	CM 1101	2.36	0.40	-	-	-	-	-
14	BM 2104	2.00	4.08	0.73	-	-	-	-
15	BM 1612/BM 1677	-	-	-	-	-	-	0.30
16	BM 1677	-	-	-	-	-	-	1.73
17	CM 0902/PS 881	-	-	-	-	0.21	-	-

18	CM 1322	-	-	0.24	-	-	-	-
19	CM 1322	-	-	-	-	0.90	-	4.37
20	CM 9605/PS 882	-	-	-	-	-	-	0.29
21	CM 9613	-	0.35	-	-	-	-	-
22	CW 06	-	-	-	-	0.09	-	-
23	CW 06	-	-	-	-	-	-	1.84
24	KENTUNG	-	0.26	-	-	-	-	-
25	PS 5052	-	0.56	-	-	-	-	-
26	PS 864	-	8.53	4.75	-	16.58	3.283	13.56
27	PS 865	-	-	-	-	0.52	-	0.47
28	ROC 14	-	-	7.10	0.64	5.31	0.50	0.46
29	ROC 22	-	0.10	1.61	-	1.90	0.004	-
30	KK/BM 1677	-	-	-	-	-	-	1.17
31	KK/PS 864	-	-	-	-	0.08	-	-
32	KK/ROC 22	-	-	0.54	-	3.17	-	-
33	PS 5051/PSJT 941	-	-	0.15	-	-	-	-
34	PS 881/PS 882	-	-	-	-	0.36	-	-
35	PS 881/ROC 14	-	-	-	0.38	-	-	-
36	PS 881/ROC 22/PS 864	-	-	-	-	1.67	-	-
37	PS 882/ROC 14	-	-	-	-	6.88	-	-
38	PSJT 941/PS 881	-	-	-	-	2.24	-	-
39	ROC 11/CM 0902	-	0.52	-	-	-	-	-
40	ROC 14/CM 0902	-	-	-	-	0.06	-	-

Tabel 2. Jumlah petak yang terserang kembali Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang

Table 2. The number of re-infected field of Root and Basal Stem Rot Disease

Jumlah petak terserang	
1 MT	970
2 MT	216
3 MT	33
4 MT	1

Tabel 3. Petak kebun yang terserang kembali Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang pada 3 dan 4 musim tanam

Table 3. The field re-infected with Root and Basal Stem Rot Disease at 3 and 4 planting seasons

Petak <i>Field</i>	Afdeling <i>Section</i>	Musim tanam ( <i>Planting season</i> )						
		2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020
183	11		0.58	0.80	0.34	0.76		
157	1			0.07		0.95		0.30
219	3			0.30	0.91	3.63		
074	4			0.11	0.64	0.14		
030	5				0.03	0.57		0.50
032	5			0.18		0.57		2.16
020	6		0.74	1.18	1.09			
018	7		0.04	0.07		0.00		
070	7		1.46	0.11		0.40		
071	7		0.08	0.13		0.20		
026	8	2.50		0.53		0.19		
039	8		0.49	0.50		0.21		
042	8			0.01	0.77	1.09		
048	8		0.52	0.08	1.26			
051	8		0.78	0.68		1.25		
053	8		0.12	0.69		5.59		
087	8		0.08	0.55		1.48		
088	8		0.05	0.21		0.13		
123	9		0.13	0.45		3.92		
152	10		0.94	0.33		0.63		
182	11		0.08	0.43		0.12		
193	11		0.74	0.05		0.11		
194	11		0.81	0.09		1.40		
199	11		2.10	0.22		0.16		
201	11		0.80	0.31	0.66			
078	12	0.30					0.03	0.09
219	13		0.43		0.74	3.30		
225	13		0.24	0.07		0.36		
228	13		1.93	0.09		2.07		
230	13		0.70	2.00		0.58		
231	13		1.89		0.53	2.12		
232	13		1.71		0.64	0.34		
248	13			0.35	0.06	0.59		
250	13		1.16	0.07		0.27		