
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 19, No. 2, Oktober 2023

Potensi Kerusakan Tanaman Naga Akibat Serangan Penyakit Di UPTD BBHTPP DISTANBUN Aceh

Potential Damage to Dragon Plants Due to Disease Attack at UPTD BBHTPP DISTANBUN Aceh

Nur Fajri [1], Irvan Subandar*[1] Dewi Junita[1], Hendri Saputra[2]
[1]Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar
[2]UPTD BBHTPP Dinas Pertanian dan perkebunan Aceh
*Korespondensi Penulis: irvansubandar@utu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kerusakan tanaman naga akibat serangan penyakit. Penelitian dilakukan di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH, Lembah seulawah Aceh besar. Penelitian dimulai bulan Febuari hingga bulan Mei 2022. Metode yang digunakan adalah purposive sampling dilakukan secara sengaja pada tanaman yang tampak memiliki ciri-ciri yang sesuai untuk keperluan analisis dengan menetapkan beberapa sampel pada areal tanaman buah naga yang dilaksanakan sebanyak 5 blok. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kejadian penyakit busuk batang pada tanaman buah naga tertinggi yaitu 79.16% dan yang terendah 20,83% sedangkan keparahan penyakit yang tertinggi yaitu 30,00%. yang terendah 5.00%. Kejadian penyakit kanker batang pada tanaman naga tertinggi yaitu 58,33% dan yang terendah 0% sedangkan keparahan penyakit yang tertinggi yaitu 20,00% dan yang rendah 0%.

Kata kunci : *Busuk Batang, Kanker Batang, Buah Naga*

ABSTRACT

This study aims to determine the potential damage to dragon fluit plants due to disease. The research was conducted at UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH, Seulawah Valley, Aceh Besar. The research started in February to May 2022. The method used was purposive sampling carried out deliberately on plants that appeared to have characteristics suitable for analysis purposes by setting several samples in the area of dragon fruit plants which were carried out as many as 5 blocks. The results showed that the highest incidence of stem rot disease in dragon fruit was 79.16% and the lowest was 20.83% while the highest disease severity was 30.00%. And the lowest is 5.00%. The highest incidence of stem cancer in dragon plants was 58.33% and the lowest was 0% while the highest disease severity was 20.00% and the lowest was 0%.

Keywords: Stem Rot, Stem Cancer, Dragon Fruit

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) adalah tanaman yang berasal dari Amerika Selatan, Amerika Tengah, dan Meksiko. Tanaman buah naga dapat beradaptasi pada berbagai jenis iklim dan termasuk dalam jenis tanaman kaktus. Buah naga mengandung karbohidrat yang tinggi yaitu 29 g, protein 3 g, asam 0,139 g, serat 7 g, zat besi 0,65 mg, fosfor 8,7 mg, vitamin C 9,4 mg, kalsium 134,5 mg, dan magnesium 60,4 mg. (Juherman, 2017. Room, 2021)

Buah naga juga termasuk komoditas buah yang banyak diminati dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Salah satu jenis tanaman buah naga yang banyak ditanam adalah buah naga (*Hylocereus costaricensis*). Seperti yang dikembangkan di UPTD BBHTPP DISTABUN ACEH. *Hylocereus costaricensis* merupakan salah satu jenis tanaman buah naga yang memiliki warna buah merah pekat (super red). Secara morfologis tanaman buah naga merupakan tumbuhan tidak lengkap karena tidak memiliki daun seperti tumbuhan lainnya. Namun, tanaman

buah naga juga memiliki akar, batang, cabang, biji, dan juga bunga (Idawati, 2013). Buah naga termasuk makanan super karena sangat kaya dengan zat gizi dan senyawa antioksidan, sehingga sangat bermanfaat untuk kesehatan (Tadimalla, 2022).

Dengan berbagai manfaatnya, tanaman buah naga ini dapat dijadikan sebagai salah satu peluang usaha dan dibudidayakan dalam skala yang cukup besar di Indonesia. Tanaman buah naga juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan buah lainnya (Sri, 2014). Buah naga banyak dipasarkan dan diekspor ke kalangan tertentu di tanah air. Permintaan konsumsi buah naga juga relatif tinggi, karena buah naga merupakan salah satu buah yang banyak diminati masyarakat (Arif, 2013).

Minimnya pengetahuan tentang teknik budidaya dan pengelolaan OPT pada Buah Naga dapat menyebabkan menurunnya minat petani untuk membudidayakan tanaman Buah Naga. Kendala utama yang banyak dihadapi dalam budidaya tanaman buah naga adalah penyakit. Penyakit pada batang tanaman yang dapat menyerang fase awal pertumbuhan tanaman hingga menghambat produksi buah, karena menyebabkan tanaman menjadi tidak produktif. Jenis penyakit yang sering dijumpai pada batang buah naga di Indonesia adalah busuk batang lunak dan kanker batang (Riska et al., 2016).

Gejala awal penyakit busuk batang lunak yaitu sulur buah naga berwarna kecoklatan, tekstur sulur menjadi lunak dan berair, mudah sobek dan tercium bau yang tidak sedap (Octaviani, 2012). Busuk lunak ini dapat menyerang bagian pangkar sulur, tengah sulur,maupun ujung sulur .serangan berat menujukan sulur yang terserang akan terlepas,mengering,dan tertinggal lapisan kayunya saja (Suryaningrum, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kerusakan tanaman naga akibat serangan penyakit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di UPTD BBHTPP Dinas Pertanian dan Perkebunan ACEH, Lembah seulawah Aceh besar. Penelitian dimulai bulan Febuari hingga bulan Mei.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tali dan label, sedangkan alat yang digunakan yaitu gunting, kayu, kamera dan alat tulis.

Metode yang digunakan adalah purposive sampling pada tanaman yang dianggap memiliki sifat yang sesuai untuk dianalisis dengan cara mengambil beberapa sample hingga 5 blok pada areal tanaman buah naga. Dalam penelitian ini sampel yang diambil pada kebun ditentukan dengan berbentuk diagonal pada area penanaman sebanyak 5 blok.

Ukuran per blok berukuran 8x12 meter. Setiap blok memiliki 24 tiang sebagai tempat tumbuh tanaman buah naga. Setiap sampel diberi tanda dengan tali dan setiap sisi blok diberi tanda dengan kayu.

Parameter Pengamatan

Pengamatan kejadian penyakit

Penyakit pada tanaman buah naga dapat ditentukan dengan menghitung jumlah tanaman buah naga yang terserang per blok. Pengamatan dilakukan sebanyak 6 (enam) kali yaitu pada minggu ke 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menghitung kejadian penyakit (Mohammed et al., 1999) yaitu:

K = n/N x100%

Keterangan:

K : Kejadian penyakit

n : Jumlah tanaman yang terkena penyakit

N : Jumlah tanaman yang diamati

Pengamatan Tingkat keparahan penyakit yang diamati pada penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat serangan pada batang tanaman buah naga yang disebabkan oleh penyakit tersebut. Pengamatan dilakukan sebanyak 6 (enam) kali yaitu pada minggu ke 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Untuk tingkat keparahan penyakit tanaman buah naga ditentukan dengan menggunakan rumus (Mohammed et al.,1999):

$K = (\Sigma(n \times v))/(z \times N) x 100\%$

Keterangan:

K: Keparahan penyakit (%)

n: Jumlah batang yang rusak

v: Nilai skala penyakit

Z: Skala tertinggi

N: Jumlah tanaman yang di amati

Nilai skor 0 dan 5 digunakan untuk menilai tingkat kategori serangan(Mohammed et al., 1999) yaitu:

0 = Tidak ada kerusakan

1 = Tingkat kerusakan > 0-20%
2 = Tingkat kerusakan > 20-40%
3 = Tingkat kerusakan > 40-65%
4 = Tingkat kerusakan > 65-80%
5 = Tingkat kerusakan > 80-100%

kriteria serangan berikut (Hidayat and Akhsan, 2018):
0% = tidak ada serangan
1-20% = serangan ringan
20,1-40% = serangan agak berat
40,1-60% = serangan berat
> 60% = serangan sangat berat

HASIL DAN PEMBAHASAN
Pengamatan
Penyakit Busuk Batang

a. Kejadian penyakit Data hasil pengamatan kejadian penyakit busuk batang pada tanaman naga (Erwinia sp.) di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. kejadian penyakit Busuk Batang naga pada setiap blok di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH

Blok	Minggu pengamatan					
	1	2	3	4	5	6
I	41.66	50.00	54.16	45.83	41.66	33.33
II	41.66	41.66	66.66	37.50	62.50	45.83
III	50.00	62.50	75.00	62.50	70.83	29.16
IV	20.83	58.33	58.33	41.66	79.16	66.66
V	33.33	62.50	54.16	37.50	45.83	25.00
Rerata	37.50	55.00	61.66	45.00	60.00	40.00

Berdasarkan Tabel 1 terlihat adanya penyakit yang terjadi pada tanaman buah naga yang tertinggi di Blok Ke III pada minggu pertama sampai minggu kedua, akibat dari perawatan yang kurang tepat. Sedangkan kejadian penyakat busuk batang terendah di jumpai di Blok ke Lima pada minggu pertama, keempat (37,5%) dan minggu berikutnya (25%).

b. Keparahan Penyakit Data hasil pengamatan keparahan penyakit busuk batang pada tanaman naga (*Erwinia sp.*) di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH dapat dilihat pada tabel sebagai berikut

Tabel 2. Keparahan penyakit Busuk Batang naga pada setiap blok diUPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH

Blok	Minggu Pengamatan					
	1	2	3	4	5	6
I	13.33	10.00	15.00	17.50	12.50	13.33
II	10.83	11.66	24.16	9.16	15.83	14.16
III	15.83	19.16	19.16	16.66	19.16	10.83
IV	5.00	15.83	18.33	9.16	30.00	22.50
V	10.00	28.33	17.50	9.16	10.83	7.50
Rerata	11.00	17.00	18.83	12.33	17.66	60.00

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa Keparahan penyakit Busuk Batang pada setiap blok pada tanaman buah naga tertinggi di jumpai pada Blok Ke III minggu pertama sampai dengan minggu Kelima hal ini disebabkan lingkungan yang tidak mendukung, tanaman inang yang rentan terhadap serangan penyakit, dan cara pengendalian yang kurang tepat. Salah satu faktor tersebut yang menjadi penyebab berkembang dan penyebaran penyakit busuk batang pada tanaman buah naga. Sedangkan kejadian dan Keparahan penyakit Busuk Batang terendah di jumpai pada Blok ke Lima minggu pertama, ketiga (9.16%) dan minggu ke enam (7.50%)

Penyakit kanker batang

a.Kejadian Penyakit

Data hasil pengamatan kejadian penyakit kangker batang pada tanaman naga di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3. kejadian penyakit Kanker Batang pada setiap blok di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH

Blok	Minggu Pengamatan					
	1	2	3	4	5	6
I	20.83	25.00	12.50	33.33	29.16	20.83
II	8.33	25.00	20.83	16.66	37.50	29.16
III	25.00	45.83	29.16	45.83	8.33	45.83
IV	33.33	58.33	58.33	29.16	20.83	37.50
V	29.16	45.83	12.50	54.16	0	25.00
Rerata	23.33	40.00	26.66	35.83	19.16	31.66

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa kejadian penyakit kanker pada setiap blok pada tanaman buah naga tertinggi di jumpai pada Blok Ke IV minggu pertama sampai dengan minggu Ketiga, keepat (16,66%) dan minggu ke enam (29,16%)

b.Keparahan Penyakit

Data hasil pengamatan keparahan penyakit kanker batang pada tanaman naga di UPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Keparahan penyakit Kanker Batang pada setiap blok diUPTD BBHTPP DISTANBUN ACEH

Blok	Minggu pengamatan					
	1	2	3	4	5	6
I	4.16	8.33	2.50	9.16	9.16	6.66
II	3.33	5.00	4.16	6.66	9.16	10.83
III	9.16	15.00	5.83	9.16	1.66	15.00
IV	8.33	15.83	20.00	9.16	7.50	7.50
V	8.33	14.16	4.16	14.16	0	6.66
Rerata	6.66	11.66	7.33	9.66	5.50	9.33

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa Keparahan penyakit kanker pada setiap blok pada tanaman buah naga tertinggi di jumpai pada Blok Ke III minggu pertama sampai dengan minggu keempat hal ini Tingkat keparahan serangan penyakit tanaman berbeda-beda pada setiap blok. Pada blok III yang terjadi penurunan tingkat keparahan penyakit diakibatkan oleh lokasi yang tidak ternaungi oleh apapun. Sedangkan kejadian penyakit kanker batang Keparahan terendah di jumpai pada Blok ke Lima minggu kelima (0%)

Pembahasan

Berdasarkan hasil Pengamatan terhadap kejadian penyakit busuk batang berkisar antara 20.83 – 79.16%. Kejadian penyakit terendah terjadi pada pengamatan minggu pertama yaitu 20.83% (Tabel 1). Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa kejadian penyakit pada setiap blok minggu pertama pengamatan memiliki tingkat serangan yang paling tinggi dibandingkan dengan pengamatan minggu selanjutnya. Meskipun demikian, beberapa blok juga mengalami peningkatan kejadian penyakit pada minggu ke tiga dan minggu ke lima. Terjadinya peningkatan serangan ini

karena kelembaban dan curah hujan yang tinggi (Heviyanti et al., 2021).

Keparahan penyakit busuk batang pada tanaman buah naga berkisar antara 5.00% - 30.00%. Keparahan penyakit terendah terjadi pada pengamatan minggu pertama yaitu 5.00% (Tabel 2). Berdasarkan Tabel 2. Pengamatan yang dilakukan pada lahan lahan tanaman buah naga diperoleh hasil bahwa penyakit busuk batang yang menyerang tanaman buah naga dapat digolongkan sebagai serangan ringan. Namun demikian, pada minggu ke tiga pada blok 4 dan minggu keenam pada blok 5 keparahan penyakit penempatan serangan agak berat. Pada minggu selanjutnya keparahan penyakit busuk batang terjadi penurunan. Tingkat keparahan serangan penyakit busuk batang yang tertinggi terjadi pada minggu kelima pengamatan pada salah satu blok yang diamati yaitu 30.00 % dan juga mengalami peningkatan keparahan penyakit pada minggu ke 6 . Tingkat keparahan serangan penyakit tanaman berbeda pada setiap blok. Pada blok yang terjadi penurunan tingkat keparahan penyakit diakibatkan oleh lokasi yang tidak ternaungi oleh apapun. Sebagian blok terjadi peningkatan keparahan penyakit yang tidak merata disebabkan oleh lokasi blok tersebut dinaungi oleh tanaman lain seperti alpukat dan durian.

Kejadian penyakit kanker batang pada tanaman naga terlihat pada tabel 3 berkisar antara 0%-58.33% kejadian penyakit terendah pada minggu ke lima pengamatan yaitu 0%. berdasarkan tabel 3. terlihat bahwa kejadian penyakit pada setiap blok minggu kedua pengamatan memiliki tingkat serangan yang paling tinggi dibandingkan dengan pengamatan minggu selanjutnya. Sedangkan pada tabel 4 keparahan penyakit kanker batang paling tinggi 20.00% pada minggu pengamatan ketiga dan terendah pada minggu pengamatan ke lima. Mudahnya penyebaran penyakit terjadi karena perawatan tanaman buah naga yang tidak baik juga dapat menyebabkan mudahnya tanaman buah naga terserang penyakit. Salah satu penyakit yang menyerang tanaman buah naga merah oleh UPTD BBHTPP Dinas pertanian dan perkebunan aceh adalah penyakit busuk batang lunak yang disebabkan oleh bakteri *Erwinia sp*. (BPP Seruway, 2020). Penyebaran penyakit busuk batang juga dipengaruhi oleh ketinggian permukaan tanah. UPTD BBHTPP Dinas pertanian dan perkebunan Aceh memiliki ketinggian tempat 438m/dpl. Sedangkan ketinggian permukaan tanah yang cocok untuk tanaman buah naga adalah 0-350 m/dpl. Tanaman buah naga yang telah dipangkas dan tidak dibuang jauh atau dimasukkan dalam 1 lobang juga dapat meningkatkan penyebaran penyakit (muzalifah, 2021).

Penyebaran penyakit busuk batang ini disebabkan oleh patogen golongan bakteri maupun jamur. Gejala awal yang ditemukan berupa busuk pada bagian dasar batang buah naga, pada akhirnya menyebar ke seluruh bagian batang (Wibowo et al., 2011). Gejala yang ditimbulkan penyakit busuk lunak adalah kuning kecoklatan, lunak dan berair, serta menimbulkan bau yang tidak sedap (Octaviani, 2012).

Patogen penyebab busuk batang juga bisa menyebar ke buah. Bakteri patogen penyebab busuk batang/buah adalah *Erwinia caratovora, Xanthomonas campetris,* dan *Enterobacter cloaca*e (Masyahit et al., 2009) dan jamur patogen adalah *Fusarium sp., Schlerotium sp., Alternaria sp* dan *Pseudomonas/Stenotrophomonas sp.* (Barthana et al., 2013).

Penyakit busuk pangkal batang dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah lingkungan yang terlalu basah yang mendukung perkembangbiakan patogen. Tidak hanya busuk batang tanaman naga juga terserang penyakit kanker batang yang disebarkan oleh patogen *Neocystalidium sp, Alternaria sp, Pestaliopsis sp.* dengan gejala bercak putih dan merah pada ujung sulur buah naga, dan ditengahnya ada gejala hitam seperti terbakar. Perkembangan gejala akan semakin terlihat dengan penyebaran bercak di tengah batang buah naga, lesi konsentris berwarna merah kecokelatan yang berkembang dari halo klorotik dan mempengaruhi pertumbuhan penyakit lain (Freitas et al., 2011). .

Acervuli berkembang di dekat tepi sulur, terutama saat duri muncul dari tepi sulur. Penyakit ini terdapat pada buah dan kemudian menjadi dominan pada musim hujan (SFNS 2012). Kanker batang merupakan penyakit yang sulit dikendalikan karena mudah menular. Penyakit ini menyerang bagian pucuk batang dengan gejala awal berupa bercak putih dan cekung kemudian menyebar ke pangkal batang dan seluruh batang tanaman dengan warna kuning hingga coklat. Batang yang

terserang kemudian akan menghitam, keras, kering dan akhirnya mati. Ciri morfologinya koloni hitam, dan spora berbentuk seperti rantai DNA yang tersumbat (Chandra, 2018 *Neoscytalidium sp*. jamur berwarna hitam keabu-abuan dengan pigmentasi abu-abu tua hingga hitam. Hingga saat ini penyebaran penyakit busuk batang sangat berpengaruh terhadap produksi jamur. tanaman buah naga .Dewi (2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kejadian penyakit busuk batang pada tanaman buah naga tertinggi yaitu 79.16% dan yang terendah 20.83% sedangkan keparahan penyakit yang tertinggi yaitu 30.00%. Dan yang terendah 5.00%. Kejadian penyakit kanker batang pada tanaman naga tertinggi yaitu 58,33% dan yang terendah 0% sedangkan keparahan penyakit yang tertinggi yaitu 20,00% dan yang rendah 0%.

DAFTAR PUSTAKA

Barthana, D., Nasril, N., dan Jumjunidang 2013. Deskripsi Gejala dan Tingkat Serangan Penyakit Bususk Kuning pada Batang Tanaman Buah Naga Merah (Hylocecerus polyrhizus L.) di Pariaman Sumatera Barat.Jurnal Biologi Universitas Andalas, Vol. 2, No. 3, 222-228.

Freitas et al. 2011. Intensitas Penyakit Busuk Batang Pada Tanaman Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Di Kecamatan Samboja. Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab, 1(1) : 53-60.

Haloho, A.I. 2017. Karakterisasi Penyakit Busuk Batang Lunak Pada Tanaman Buah Naga (Hylocereus sp.) dan Pengendaliannya Dengan Ekstrak Biji Bintaro (Cerbera manghas L.). Fakultas Pertanian. Universitas Brahwijaya, Malang.

Hardjadinata, S. 2010. Budidaya Buah Naga Super Red Secara Organik. Bogor: Penebar Swadaya.

Helvetia, R., Nasir, N., & Jumjunidang. 2013. Gejala dan Tingkat Serangan Penyakit Busuk Hitam Pada Batang Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus, L) di Padang Pariaman, Sumatera Utara.Jurnal Biologi. Universitas Andalas, 2(3) : 214-221.

Heviyanti et al., 2021. Inventarisasi Jamur Patogen Tanaman Buah Naga (Hylocereus undatus) di PT. Nusantara Tropical Farm (NTF) Lampung Timur. Jurnal Agrotek Tropika. 8 (3): 563–573.

Idawati, 2013. Budidaya Buah Naga Hitam Varietas Baru yang Kian Diburu. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 122 hal.

Juherman, 2017 dan Room, 2021. Mari Berbisnis Buah Naga Super Red (Hylocereus undatus). Widyaiswara PPPPTK Pertanian. Dapat diakses pada: http://p4tkpertanian.kemdikbud.go.id/v1/index.php?page=informasi&id=119

Mohammed et al., 1999. Identifikasi Penyakit yang Disebabkan oleh Jamur dan Intensitas Seranganya pada Tanaman Cabai (Capsicum annum L.) di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau University. Riau.

Muzalifah, dkk. 2021.kejadian dan keparahan penyakit busuk batang (Erwin ia sp.) pada tanaman buah naga (Hylocereus costaricensis) di Lembah Seulawah, Aceh besar.

Octaviani, 2012. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman. Penerbit Triganda Karya. Bandung.

Riska et al., 2016. Flowering and Fruiting Phenology, Pollination Vector and Breeding System of Dragon Fruit (Hylocereus spp.). Sri Lankan J. Agric. Sci. 42: 81–91

Sulistiami, A. 2012. Pertumbuhan organ tanaman buah naga (Hylocerus undatus) pada medium MS dengan penambahan BAP dan sukrosa. Jurnal Natural Science. Vol.1(1): 27–33.

Suryaningrum, 2016. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakart

Tadimalla, 2022. Health benefits of dragon fruit and how to eat it. Retrieved from https://www.stylecraze.com/articles/ amazi ng-benefits-of-dragon-fruit

Wibowo, A. Widiastuti, A., & Agustina, W. 2011. Penyakit Penyakit Penting Buah Naga di Tiga Sentra Pertanaman di Jawa Tengah. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia, vol 17 no 2, 2011: 66-72 Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.