

**KEANEKARAGAMAN HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI MERAH  
(*Capsicum annum* L) PADA DAERAH PESISIR DAN DATARAN RENDAH**

**Muhammad Yusuf Tanjung<sup>1</sup>, E. Nanik Kristalisasi<sup>2</sup>, Betti Yuniasih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian STIPER.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman, dan dominansi hama penyakit pada tanaman cabai pada daerah pesisir dan dataran rendah. Penelitian dilakukan di Desa Paingan, Maguwoharjo Kec. Depok, Kabupaten Sleman dan di Desa Gadingsari, Kec. Sanden, Kabupaten Bantul. Yogyakarta. Pada bulan Maret sampai April 2017. Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif. Pengamatan hama dan penyakit dilakukan pada 1 petak tanaman cabai pada daerah pesisir dan dataran rendah. Pengambilan sampel menggunakan plot dengan pemilihan plot dilakukan dengan cara purposive. Pengamatan dilakukan pagi hari, 2 kali seminggu. Hama dan penyakit tanaman cabai daerah pesisir dan dataran rendah dengan lingkungan cabai yang terserang hama di daerah pesisir dan dataran rendah adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*), kutu daun (*Myzus persicae* Sulz), lalat buah (*Dacus* sp), thrips (*Thrips* sp), tungau (*Tetranychus* spp), kepik (*Paraecusmetus dallas*). Urutan populasi hama tanaman cabai di dataran rendah dari yang tertinggi berdasarkan nilai SDR yaitu ulat grayak, kutu daun, thrips sedangkan daerah pesisir adalah ulat grayak, kutu daun, kepik hitam. Penyakit tanaman cabai di daerah pesisir dan dataran rendah adalah bercak daun (*Cercospora capsici*), busuk buah (*Phytophthora capsici*), patek, layu bakteri (*Pseudomonas solanaccarum*), busuk antraknosa, embung tepung (*Oidium* sp). Urutan penyakit tanaman cabai di dataran rendah dari tertinggi berdasarkan nilai SDR yaitu bercak daun, busuk antraknosa sedangkan daerah pesisir yaitu, bercak daun, embun tepung, busuk antraknosa.

**Kata kunci :** Hama, penyakit, cabai merah, pesisir, dataran rendah.

**PENDAHULUAN**

Cabai merah (*Capsicum annum* L) merupakan salah satu produk hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Selain dijadikan sayuran atau bumbu masak, cabai juga mempunyai nilai jual yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Cabai juga bisa digunakan sebagai bahan baku industri, sehingga dapat membuka kesempatan kerja bagi masyarakat luas (Setiadi, 2004).

Hama dan penyakit tanaman (HPT) merupakan salah satu faktor pembatas produksi tanaman secara fisik, sedangkan penyakit menimbulkan gangguan fisiologis pada tanaman. Perikehidupan HPT di pengaruhi oleh faktor iklim, terutama suhu dan kelembapan udara. Faktor iklim tersebut berpengaruh langsung terhadap kemampuan bertahan hidup (*survival rate*) dan keperidian (*fecundity*) hama, serta perbanyakan dan penyebaran penyakit. Menurut FAO (2008),

suhu dan curah hujan sangat berpengaruh terhadap pola hidup spesies, dinamika populasi, perpindahan habitat alami, serta struktur dan komposisi ekosistem (Haryono, 2012).

Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi cabai adalah adanya serangan hama dan penyakit. Kehilangan hasil akibat serangan hama dan penyakit berkisar 5-30%. Bahkan jika serangan tersebut sangat fatal dapat mengakibatkan gagal panen. Oleh karena itu pengendalian hama dan penyakit merupakan tahap yang harus dilakukan untuk menunjang keberhasilan usaha budidaya cabai (Pracaya, 1994).

Hama yang sering dijumpai pada tanaman cabai adalah lalat buah, thrips, tungau, nematode. Hama-hama ini biasanya menyerang pada waktu musim kemarau, sedangkan penyakit biasanya menyerang tanaman cabai pada musim hujan. Penyakit

penting yang sering dijumpai tanaman cabai tidak hanya candawan, bakteri atau virus saja. Penyakit cabai bisa karena kekurangan atau kelebihan unsur-unsur makanan. Dan penyakit yang paling merugikan adalah penyakit kriting atau mosaik. Penyakit ini disebabkan oleh virus. Tetapi ada juga penyakit lain yang merugikan, penyakit akar, penyakit bercak daun, dan penyakit busuk buah (Pracaya, 1994).

Kecamatan Sanden dan Maguwoharjo merupakan dua kecamatan yang menjadi salah satu pusat produksi sayuran, dengan salah satu komoditas utamanya adalah tanaman cabai. Budidaya tanaman dilakukan secara monokultur dan terus menerus. Teknik budidaya yang dilakukan secara monokultur dan terus menerus ini akan sangat mempengaruhi kelimpahan hama dan penyakit tanaman (Sulastri, 2013).

Secara umum, kedua kecamatan tersebut memiliki tofografi, kondisi lingkungan dan teknik budidaya yang berbeda. Kecamatan Sanden merupakan daerah pesisir ( $\pm 20$  m dpl). Budidaya tanaman cabai merah dilakukan di daerah kawasan pesisir pantai dengan cara budidaya yang harus mengikuti aturan pengelolaan kawasan pesisir pantai. Kecamatan Maguwoharjo merupakan daerah dataran rendah ( $\pm 118$  m dpl). Teknik budidaya tanaman cabai merah yang dilakukan mengikuti teknik budidaya yang umumnya dilakukan petani sayuran di daerah tersebut. Menurut Zahara dan Harahap (2007), lahan pertanian dengan tofografi, kondisi lingkungan, dan teknik budidaya yang berbeda akan mempunyai kelimpahan jenis penyakit dan hama yang tentu akan berbeda.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di lahan tanaman cabai milik petani yang berada di Desa Paingan, Maguwoharjo Kec. Depok, Kab. Sleman dan di Desa Gadingsari, Kec. Sanden, Kab. Bantul, Yogyakarta Pengamatan dilakukan pada bulan April sampai Mei 2017.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan adalah alat tulis, pinset, meteran, jaring, ajir plot, camera, kertas lamilating, buku pengamatan.

Bahan yang digunakan adalah buku budidaya tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L).

### **Pelaksanaan Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian inilah adalah Metode survey deskriptif yaitu suatu penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada sekarang dengan cara data dikumpulkan, disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis. Pengamatan hama dan penyakit dilakukan pada 1 petak tanaman cabai pada lokasi pesisir dan dataran rendah. Pengambilan sampel menggunakan plot dengan pemilihan plot dilakukan dengan cara purposif yaitu sesuai dengan kemauan peneliti. Plot sampling dengan berukuran  $3.6 \times 3$  m yang dilakukan dengan 6 kali ulangan tiap petak lokasi pengamatan. Setiap plot terdiri dari 12 tanaman. Desain peletakkan plot sampel di lampiran.

### **Data Primer**

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lahan budidaya tanaman cabai yang baru pa serangan hama dan penyakit, serta mengamati jenis penyakit yang ada di lahan.

### **Pelaksanaan Penelitian**

1. Penelitian dilakukan pada satu petak yang memiliki historis yang memiliki serangan hama dan penyakit. Penelitian ini diawali dengan melakukan survei pada lokasi pengambilan sampel. Pada pengambilan sampel dilakukan pada areal tanaman cabai dataran rendah dan pesisir. Pengambilan sampel dilakukan pada pertanaman cabai yang sudah memasuki massa vegetatif. Luas lahan yang diamati pada lahan pertanian dataran rendah  $15 \times 19$  m dan pada lahan pesisir  $16 \times 20$  m. Pada petak tanaman dataran rendah, jarak tanam yang dipakai  $40 \times 60$  cm dan petak

tanaman pesisir berukuran 50 x 60 cm. Jumlah bedengan masing-masing berbeda, petak tanaman dataran rendah 10 bedengan dengan jumlah tanaman 840 dan pesisir 14 bedengan jumlah tanaman 824.

2. Pendataan jenis dan jumlah hama dan penyakit. Hama yang telah tertangkap oleh jaring waktu pengamatan dicatat jenis dan jumlah hama yang terperangkap dan setiap gejala penyakit diamati kemudian dicocokkan dengan buku petunjuk identifikasi penyakit.
3. Pengamatan  
 Pengamatan di lakukan seminggu dua kali pada hari Sabtu di lokasi Bantul dan Minggu di Sleman. selanjutnya pengamatan hari Rabu di Bantul dan Kamis di Sleman.

**Parameter**

1. Hama dan penyakit yang ditemukan diamati, di identifikasi sekaligus dihitung jumlahnya.
2. Gejala penyakit dan gejala serangan hama  
 Pengamatan hama dan penyakit dilakukan dengan mengamati secara langsung yang ada pada petak yang telah ditentukan sebelumnya. Gejala serangan hama dan penyakit yang ditemukann kemudian dikumpulkan dan diidentifikasi dengan menggunakan buku petunjuk identifikasi hama dan penyakit.

**Analisis Data:**

Tahapan terakhir adalah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a.  $\frac{\text{frekuensi nisbi suatu jenis}}{\text{kerapatan mutlak jenis itu}} \times 100\%$
- b.  $\frac{\text{Dominansi nisbi suatu jenis}}{\text{jumlah kerapatan mutlak semua jenis}} \times 100\%$
- c.  $\frac{\text{Dominansi nisbi suatu jenis}}{\text{frekuensi mutlak jenis}} \times 100\%$
- d.  $\frac{\text{Dominansi nisbi suatu jenis}}{\text{jumlah frekuensi mutlak semua jenis}} \times 100\%$
- e.  $\frac{\text{Dominansi nisbi suatu jenis}}{\text{dominasi mutlak jenis hama itu}} \times 100\%$

Dari KN, FN dan DN dapat ditentukan nisbah dominan berjumlah atau Summed

Dominance Ratio (SDR) spesies hama sebagai berikut:

$$SDR = \frac{\text{jumlah besaran nisbi yang dihitung}}{\text{banyaknya parameter yang dihitung}}$$

- d. Perhitungan Indeks Smilaritas  
 Data kelompok pada dua lokasi yang berbeda nantinya akan diperbandingka dengan menggunakan Indeks Smilaritas (IS) Sorensen.

$$IS_{\text{Sorensen}} = \frac{2w}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan:  
 W = besarnya nilai kuantitatif terkecil dari suatu spesies pada dua lokasi yang diperbandingkan

A = total nilai kuantitatif pada lokasi pertama

B = total nilai kuantitatif pada lokasi kedua

**HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN Deskripsi Lokasi Penelitian**

Budidaya tanaman cabai merah di dataran rendah yang dimiliki petani Bapak Sugeng. Terletak di Desa Paingan, Maguwoharjo Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman luas 68 m<sup>2</sup> pada ketinggian 118 mdpl, jenis tanah latosol, varietas F 1 Gada MK. Adapun Batas petak tanaman cabai merah yang dimiliki, sebelah utara tanaman padi, sebelah selatan tanaman padi, sebelah timur tanaman jagung, sebelah barat tanaman padi.

Lokasi kedua tanaman cabai merah yang di daerah pesisir terletak di Desa Gading sari, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul seluas 72 m<sup>2</sup> pada ketinggian 20 mdpl, jenis tanah pasiran, varietas Lado. Adapun Batas petak tanaman cabai cabai merah yang dimiliki, sebelah utara tanaman padi, sebelah selatan tanaman padi, sebelah timur tanaman jagung, sebelah barat tanaman padi

Kecamatan Sanden dan Maguwoharjo merupakan central bercocok tanaman hortikultura semusim yang bertujuan meningkatkan pendapatan petani, sehingga tercapai Sleman swasembada, dan sebagai peluang kerja bagi masyarakat luas. Budidaya tanaman dilakukan secara monokultur dan terus menerus. Tindakan pengendalian dapat digunakan berbagai cara yaitu secara fisik/mekanik, secara biologi, khemis. Cara

pengendalian yang relatif cepat dan praktis adalah dengan cara khemis, tetapi sering kali menimbulkan efek samping.

**Analisis, Distribusi dan Kemelimpahan Hama**

Hasil analisis, distribusi dan kemelimpahan hama yang terserang pada petak tanaman cabai merah dataran rendah dan pesisir. Dapat dilihat tabel 1 dan 2 dibawah berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Identifikasi Hama Pada Tanaman Cabai di Dataran Rendah

Hama	Nama Latin	KM	KN (%)	FM	FN (%)	SDR (%)
Ulat grayak	<i>Spodoptera L</i>	54	36.99	6	20	28.89
Kutu daun	<i>Myzus persicaeb S</i>	35	23.97	6	20	21.99
Lalat buah	<i>Dacus sp</i>	16	10.96	6	20	15.48
Thrips	<i>Thrips sp</i>	28	19.18	6	20	19.59
Tungau	<i>Tetranychus spp</i>	13	8.90	6	20	14.45

Tabel 2. Hasil Analisis Identifikasi Hama Pada Tanaman Cabai di Pesisir

Hama	Nama Latin	KM	KN (%)	FM	FN (%)	SDR(%)
Ulat grayak	<i>Spodoptera L</i>	46	26.59	6	16.67	21.63
Kutu daun	<i>Myzus persicaeb S</i>	32	18.50	6	16.67	17.58
Lalat buah	<i>Dacus sp</i>	13	7.51	6	16.67	12.09
Thrips	<i>Thrips sp</i>	28	16.18	6	16.67	16.43
Tungau	<i>Tetranychus spp</i>	19	10.98	6	16.67	13.82
Kepik hitam	<i>Paraeucosmetus dallas</i>	35	20.23	6	16.67	18.45

Tabel 1 dan 2 menunjukkan tanaman cabai di dataran rendah terdapat 5 macam hama sedangkan di pesisir 6 macam hama. Macam-macam hama yang terserang adalah: ulat grayak (*Spodoptera L*), kutu daun (*Myzus persicaeb S*), lalat buah (*Bactrocera dorsalis*), thrips (*Thrips sp*), tungau (*Tetranychus spp*), kepik hitam

(*Paraeucosmetus dallas*). Adapun hama dengan nilai SDR tertinggi yang ditemukan di dataran rendah yaitu, ulat grayak (28.89%), kutu daun (21.99%), Thrips (19.59%). Sedangkan di pesisir SDR yang tertinggi ditemukan ulat grayak (21.63%), kepik hitam (18.45%), thrips (16.43%).

Tabel 3. Perbandingan Dominansi Hama Di Dataran Rendah dan Pesisir.

No.	Nama Lokal	Nama Latin	SDR(%)	
			Dataran Rendah	Pesisir
1.	Ulat grayak	<i>Spodoptera L</i>	28.89	21.63
2.	Kutu daun	<i>Myzus persicaeb S</i>	21.99	17.58
3.	Lalat buah	<i>Dacus sp</i>	15.48	12.09
4.	Thrips	<i>Thrips sp</i>	19.59	16.43
5.	Tungau	<i>Tetranychus spp</i>	14.45	13.82
6.	Kepik hitam	<i>Paraeucosmetus dallas</i>	0	18.45

Berdasarkan hasil perbandingan dominansi hama di dataran rendah dan pesisir pada tabel 3. Hama yang memiliki nilai SDR tertinggi baik di dataran rendah dan pesisir adalah ulat grayak, di dataran rendah SDR ulat grayak lebih tinggi dari pada di Pesisir (28.89%). Dengan demikian ulat grayak merupakan hama yang memiliki nilai penting atau pengaruh besar di antara hama yang lain. Namun tidak ada satu pun jenis hama yang menjadi spesies hama dominan baik di dataran rendah maupun pesisir yang ditandai dengan tidak adanya nilai SDR hama yang lebih dari 50%.

Ulat grayak (*Spodoptera* L) pada setiap petak pengamatan yang dilakukan sangat sering dijumpai. Dari data analisis yang diperoleh hasil serangan hama ulat grayak pada lokasi pesisir lebih sedikit dari pada dataran rendah. Hal ini dipengaruhi pengendalian hama ulat grayak yang masih kurang maksimal.

Kutu daun (*Myzus persicae* S) pada setiap petak pengamatan tanaman cabai di dataran rendah maupun di pesisir dengan kategori tidak begitu besar serangannya dan masih dalam kategori sedikit yang ditemukan dilapangan lebih besar dari ulat grayak. Serbuan kutu daun dapat menghancurkan seluruh tanaman, dan jika tidak ditangani, mereka dapat menyebar keliling tanaman. Hama ini menghisap getah daun, batang, dan bunga dalam prosesnya. Cairan manis yang mereka keluarkan ketika mereka makan dapat menyebabkan tumbuhnya jamur berjelaga, dan beberapa kutu daun bahkan dapat menyebabkan virus virus pada tanaman ketika mereka makan.

Lalat buah (*Dacus* sp) pada petak tanaman dataran rendah dan pesisir tidak begitu besar dalam serangan dan masih kategori sedikit. Pada setiap pengamatan pada plot terserang lalat buah. Akibat serangan munculnya titik berwarna hitam pada kulit buah cabai. serangan lalat buah akan menyebabkan buah cabai mengalami pembusukkan dan gugur.

Langkah-langkah untuk mengendalikan hama lalat buah yang dilakukan petani tidak ada. Adapun pengendalian lalat buah berikut:

buah- buah cabai yang menunjukkan serangan tanda- tanda terserang sebaiknya segera dipetik dan dimusnahkan, termasuk buah yang telah jatuh. Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan menggunakan lalat dewasa ditangkap dengan menggunakan antractan, misalnya dengan methyl eugenol. Secara alami dapat menggunakan ekstrak daun selasih.

Thrips (*Thrips* sp) pada tanaman di dataran rendah dan pesisir tidak begitu besar dalam serangannya dan masih kategori sedikit. Pada saat pengamatan thrips terdapat beberapa plot. Akibat serangan warna kulitnya bewarna hitam mengeras, busuk sehingga mengurangi kuantitas dan kualitas hasil produksinya, dan akan gugur sebelum waktunya. Kegiatan Pengendalian jarang dilakukan petani karena untuk serangan masih sedikit sehingga belum menurunkan produksi pada tanaman cabai.

Hama tungau (*Tetranychus* spp) yang menyerang tanaman cabai di dataran rendah dan pesisir masih berada pada serangan ringan atau sedikit, sehingga belum begitu mengganggu produktivitas tanaman cabai. Tungau menyerang daun-daun muda dengan cara menghisap cairan tanaman dan menyebabkan kerusakan sehingga terjadi perubahan bentuk menjadi abnormal dan perubahan warna seperti daun menebal dan berubah warna menjadi tembaga atau kecoklatan. Namun untuk penyebaran hama tungau tersebut tergolong sedikit. Tungau merah yang merupakan family *Tetranychidae* terdiri dari spesies yaitu *Tetranychus cinnabarius* memiliki tubuh berwarna merah. Imago *T. cinnabarius* berukuran 0,5 mm dengan warna merah tua, serta dengan dan mulut berwarna putih. *T.cinnabarius* dianggap sebagai sinonim dari polimorfik. Di duga pengendalian tidak dilakukan karena untuk serangannya sendiri masih sedikit sehingga dianggap belum menurunkan produksi pada tanaman cabai.

Kepik hitam (*Paraecusmetus dallas*) yang menyerang tanama cabai di pesisir masih dalam kategori ringan atau sedikit. Didataran rendah dalam pengamatan tidak terdapat hama kepik hitam. Sedangkan

dipesisir terdapat kepik berwarna hitam. Hal ini disebabkan karena banyak lahan rawa dan berpasir, yang merupakan tempat tinggal kepik hitam itu sendiri. Namun untuk penyebaran masih tergolong serangan sedikit.

Pengendalian yang dilakukan petani bantul untuk kepik hitam menggunakan bahan aktif Brodifakum pada saat massa vegetatif. Untuk pengendalian jarang dilakukan karena serangan masih sedikit.

Tabel 4. Perbandingan Dominansi Hama Tanaman Cabai Dataran Rendah Dan Pesisir

No.	Jenis hama	Jumlah Individu	
		Dataran Rendah	Pesisir
1.	Ulat grayak ( <i>Spodoptera</i> )	9	8
2.	Kutu daun ( <i>Myzus persicaeb Sulz</i> )	6	5
3.	Lalat buah ( <i>Dacus</i> sp)	3	2
4.	Thrips ( <i>Thrips</i> sp)	5	5
5.	Tungau ( <i>Tetranychus</i> spp)	2	3
6.	Kepik ( <i>Paraecusmetus dallas</i> )		6
Total		24	29
IS <sub>Sorenson</sub> 83.01%		83.01%	
ID = 16.98%			

IS <sub>Sorenson</sub> merupakan indeks similaritas yang bisa digunakan untuk membandingkan dua lokasi yang berbeda. Berdasarkan IS <sub>Sorenson</sub> diketahui bahwa untuk komposisi penyusun hama di dataran rendah dan pesisir memiliki nilai IS <sub>Sorenson</sub> sebesar 83.01%. IS <sub>Sorenson</sub> menunjukkan tingkat similaritas yang tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa komposisi hama di dataran rendah dan pesisir sama. Dengan demikian kondisi

lingkungan berbeda tidak mempengaruhi komposisi hamanya.

**Analisis, Distribusi Dan Kelimpahan**

Hasil analisis, distribusi dan kelimpahan penyakit yang menyerang pada petak tanaman cabai merah dataran rendah dan pesisir. Dapat dilihat tabel 5 dan 6 dibawah berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Dataran Rendah

Penyakit	Pathogen	KM	KN (%)	FM	FN (%)	SDR(%)
Bercak daun	<i>Cercospora capsici</i>	56	39.01	6	21.43	30.22
Busuk buah	<i>Phytophthora</i> sp	34	23.69	6	21.43	22.56
Patek	<i>Genus begomovirus</i>	1.4	0.95	3	10.71	5.83
Layu bakteri	<i>Pseudomonas solanaccarum</i>	0.2	0.13	1	3.57	1.85
Antraknosa	<i>Colletotrichum capsici</i>	21	14.63	6	21.43	18.03
Embun tepung	<i>Oidium</i> sp	31	21.60	6	21.43	21.51

Tabel 6. Hasil Analisis Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Pesisir

Penyakit	Pathogen	KM	KN (%)	FM	FN (%)	SDR(%)
Bercak daun	<i>Cercospora capsici</i>	61	44.14	6	20.69	32.42
Busuk buah	<i>Phytophthora</i> sp	27	19.54	6	20.69	20.11
Patek	<i>Genus begomovirus</i>	0.7	0.53	3	10.39	5,44
Layu bakteri	<i>Pseudomonas solanaccarum</i>	0.5	0.33	2	6.90	3.61
Antraknosa	<i>Colletotrichum capsici</i>	21	15.20	6	20.69	17.94
Embun tepung	<i>Oidium</i> sp	28	20.26	6	20.69	20.48

Tabel 5 dan 6 menunjukkan tanaman cabai pada dataran rendah dan pesisir terdapat 6 penyakit. Macam-macam penyakit yang terserang adalah: bercak daun (*Cercospora capsici*), busuk buah (*Phytophthora* sp), patek (*Genus begomovirus*), layu bakteri (*Pseudomonas solanaccarum*), antraknosa (*Colletotrichum capsici*), embun tepung

(*Oidium* sp). Adapun penyakit dengan SDR tertinggi yang ditemukan di Pesisir yaitu, bercak daun (32.42%), embun tepung (20.48%) dan busuk buah (20.11%). Sedangkan di dataran rendah SDR yang tertinggi ditemukan bercak daun (30.22%), busuk buah (22.56%), embun tepung (21.51%).

Tabel 7. Perbandingan dominansi penyakit tanaman cabai dataran rendah & pesisir

No.	Penyakit	Pathogen	SDR(%)	
			Dataran Rendah	Pesisir
1.	Bercak daun	<i>Cercospora capsici</i>	30.22	32.42
2.	Busuk buah	<i>Phytophthora</i> sp	22.56	20.11
3.	Patek	<i>Genus begomovirus</i>	5.83	5.44
4.	Layu bakteri	<i>Pseudomonas solanaccarum</i>	1.85	3.61
5.	Antraknosa	<i>Colletotrichum capsici</i>	18.03	17.94
6.	Embun tepung	<i>Oidium</i> sp	21.51	20.48

Tabel 7 menunjukkan penyakit yang memiliki nilai SDR tertinggi di dataran rendah maupun pesisir adalah bercak daun, di dataran rendah terdapat SDR bercak daun lebih tinggi dari pada di pesisir (30.22%), (32.42%). Dengan demikian bercak daun merupakan penyakit yang memiliki nilai penting atau pengaruh paling besar diantara penyakit yang lainnya. Namun tidak ada satu jenis penyakit yang menjadi serangan penyakit dominan di dataran rendah maupun pesisir dengan tidak ada nilai SDR penyakit yang lebih dari 50%.

Penyakit bercak daun (*Cercospora capsici*) cabai adalah salah satu penyakit terpenting yang menyerang cabai di Indonesia. Penyakit ini distimulir oleh kondisi lembab dan suhu relatif tinggi. Penyakit bercak daun cabai dapat menyebabkan kerusakan sejak dari persemaian sampai tanaman cabai berbuah. Jamur *Cercospora capsici* dapat terbawa biji dan mungkin dapat bertahan pada sisa-sisa tanaman sakit selama satu musim. Penyakit ini menyebabkan masalah serius terhadap perkembangan tanaman cabai. Penyakit ini menyebabkan masalah serius terhadap perkembangan tanaman cabai. Pengendalian yang dilakukan

petani menggunakan fungisida Bahan Baycor 300 EC (dosis 1 cc/l air), namun di aplikasi hanya 1 kali dalam masa vegetatif karena serangan tidak terlalu tinggi (Syamsuddin, 2007).

Busuk buah (*Phytophthora* sp) tidak begitu besar dalam serangannya dan masih kategori sedikit, hanya ada beberapa plot yang terserang penyakit busuk buah. Faktor yang mempengaruhi penyakit dalam keadaan lembab, jamur ini dapat berkembang biak dengan cepat. Penyebaran spora dari sumber infeksi ke tempat lain dibantu oleh percikan air dari tanah ke buah bagian bawah, kemudian dari buah yang terinfeksi ke buah yang sehat dengan perantara serangga dan akibat gesekan antar buah yang sakit dengan buah yang sehat dalam kondisi yang baik (Tuhumury dan Amanupunyo, 2013)

Penyakit patek dari data yang diperoleh dilapangan antara dataran rendah dan pesisir, penyakit ini hanya terdapat di tengah tengah plot yang telah ditentukan. Dan tidak bisa pungkiri setiap petak tanaman terdapat serangan penyakit virus kuning. Gejala diawali dengan menguningnya tulang daun, atau terjadinya jalur kuning sepanjang tulang daun. Daun menjadi belang hijau muda dan

hijau tua serta ukuran daun menjadi lebih kecil dan sempit daripada daun normal. Jika tanaman terinfeksi pada waktu masih sangat muda, tanaman terhambat pertumbuhannya dan kerdil. Tanaman sakit menghasilkan buah yang kecil-kecil dan sering tampak berjerawat (Semangun, 2007).

Layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) menyerang dan menginfeksi area perakaran, pangkal, batang, tunas dan daun tanaman cabai, awal serangan ini tiba tiba daun melayu. Untuk serangan layu bakteri dataran rendah dan pesisir masih dalam kategori ringan, hanya terdapat 2 tanaman cabai pada sleman sedangkan bantul 3 tanaman. Akan tetapi tanaman yang terserang di bagian pinggir tanaman baik di dua tempat itu. Untuk pengendalian dilakukan baik secara kultur tekhnis dan fungisida tdak ada di lakukan petani. Adapun untuk mengantisipasi serangan penyakit petani menggunakan benih yang sehat dan rendah terhadap penyakit dan saniatsi dengan mencabut dan memusnahkan tanaman yang sakit.

Antraknosa menyerang bagian buah cabai, baik buah yang masih muda maupun yang sudah masak. Cendawan ini termasuk salah satu patogen yang terbawa oleh benih.

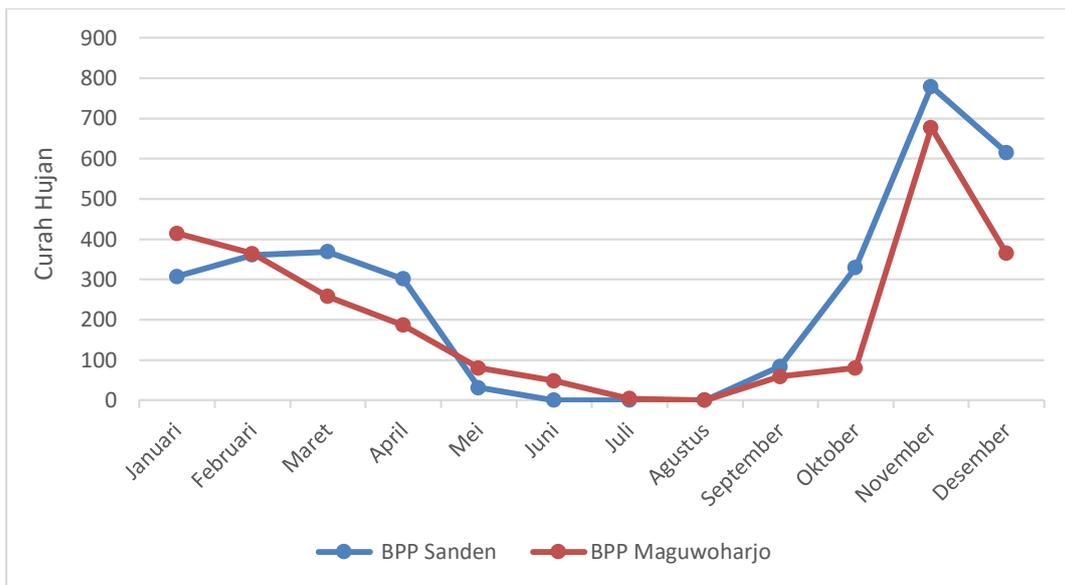
Penyebaran penyakit ini terjadi melalui percikan air, baik air hujan maupun alat semprot. Suhu optimum bagi perkembangan cendawan ini berkisar antara 20–24° C. Penyakit ini menyerang bagian buah cabai, baik buah yang masih muda maupun yang sudah masak. Cendawan ini termasuk salah satu patogen yang terbawa oleh benih. Penyebaran penyakit ini terjadi melalui percikan air, baik air hujan maupun alat semprot. Suhu optimum bagi perkembangan cendawan ini berkisar antara 20–24° C. tidak ada pengendalian fungisida yang yang dilakukan petani. Embun tepung yang menyerang tanaman cabai di dataran rendah dan pesisir masih berada pada serangan sedikit. Penyakit menyerang daun, ditandai dengan dengan munculnya tepung-tepung berwarna putih yang menyelimuti bagian-bagian tanaman yang diserang akan muncul benang-benang yang menyelimuti bagian tadi. Benang ini merupakan miselium hialin yang membentuk haustoria yang menebus epidermis dan mengambil makanan dari sel-sel tanaman yang diserangnya. Daun yang terserang akan menggulung, mongering, kemudian mati. Pengendalian yang dilakukan petani setiap tempat tidak ada.

Tabel 8. Perbandingan Densitas Penyakit Pada Pertanaman Cabai Dataran Rendah Dan Pesisir

No.	Jenis Penyakit	Jumlah individu	
		Pesisir	Dataran rendah
1.	Bercak daun ( <i>Cercospora capsici</i> )	10	9
2.	Busuk buah ( <i>Phytophthora</i> sp)	5	6
3.	Patek	0.1	0.2
4.	Layu bakteri ( <i>Pseudomonas solanaccarum</i> )	0.1	0.03
5.	Antraknsa ( <i>Colletotrichum capsici</i> )	3	4
6.	Embun tepung ( <i>Oidium</i> sp)	4	5
	Jumlah	23	25
	IS <sub>Sorenson</sub> 92.14%		92.14%
	ID =7.86%		

IS<sub>Sorenson</sub> merupakan indeks similaritas yang bisa digunakan untuk membandingkan lokasi yang berbeda berdasarkan IS<sub>Sorenson</sub> diketahui bahwa untuk komposisi penyusunan penyakit di dataran rendah dan pesisir sebesar 92.12% IS<sub>Sorenson</sub> tersebut menunjukan tingkat

similaritas yang tinggi. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa komposisi penyakit di Sleman serta Bantul sama. Dengan demikian kondisi lingkungan berbeda tidak mempengaruhi komposisi penyakitnya.



Gambar 1. BPP sanden dan BPP Maguwaharjo Curah hujan bulanan 2017.

Dari gambar diatas BPP Sanden dan BPP Maguwaharjo data curah hujan bulanan tahun 2017. Terlihat curah hujan pada bulan april dan Mei untuk BPP Sanden yakni 301 mm dan 31 mm. Artinya apabila di klasifikasikan menurut Oldemen ( tanaman semusim) pada bulan April termasuk bulan basah. Sementara bulan Mei termasuk bulan kering. Musim kemarau terjadi pada bulan Mei sampai September sedangkan musim penghujan terjadi pada bulan selain itu. Untuk jumlah rerata curah hujan dalam 12 bulan ialah 264,7 mm.

Pada daerah Maguwaharjo dari data BPP diperoleh jumlah curah hujan untuk bulan April 186 mm dan bulan Mei 80 mm. Artinya pada bulan april termasuk bulan lembab dan Mei termasuk bulan kering. Sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan mei sampai oktober, karena termasuk bulan kering yang curah hujannya kurang dari 100 mm sedangkan sisa bulan lainnya adalah musim penghujan. Adapun jumlah rerata curah hujan selama 12 bulan adalah 182,6 mm.

Tanaman cabai dapat tumbuh di berbagai daerah pesisir pantai dan dataran rendah. Dengan berbagai kondisi curah hujan diatas 2.500 mm/tahun, tanaman ini masih dapat tumbuh. Sebaliknya dengan curah hujan dibawah 1.500 mm/tahun, tanaman ini

berproduksi dengan optimal. Hal ini menunjukkan tanaman cabai sebenarnya toleran terhadap beraneka ragam curah hujan. Varietas cabai yang ada saat ini sudah mengakomodasi berbagai daerah dan curah hujan. Secara umum curah hujan optimum untk tanaman cabai adalah antara 500-300 mm/tahun (Endah, 2003).

Curah hujan yang tinggi pada daerah pesisir dan dataran rendah meningkat jumlah populasi hama pada kedua lokasi. Hama saat berpengaruh terhadap suhu, kelembapan dan curah hujan. Menurut Bonaro *et al.* (2007) hama seperti mahluk hidup lainnya perkembangannya dipengaruhi oleh faktor faktor iklim baik langsung maupun tidak langsung. Temperatur, kelembaban udara relatif dan foroperiodisitas berpengaruh langsung terhadap siklus hidup, keperidian, lama hidup, serta kemampuan diapause serangga. Sebagai contoh hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) mempunyai suhu optimum 32,5° C untuk pertumbuhan populasinya.

Sedangkan hubungan iklim dengan perkembangan penyakit terlihat dari konsep segitiga penyakit, tampak jelas bahwa iklim sebagai faktor lingkungan fisik sangat berpengaruh terhadap proses timbulnya penyakit. Pengaruh faktor iklim terhadap patogen bisa terhadap siklus hidup patogen, virulensi (daya infeksi), penularan, dan

reproduksi patogen. Pengaruh perubahan iklim akan sangat spesifik untuk masing masing penyakit.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data yang di dapat dan telah dibahas, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hama dan penyakit tanaman cabai daerah pesisir dan dataran rendah dengan lingkungan yang berbeda tidak mempengaruhi komposisi hama dan penyakit.
2. Hama tanaman cabai di daerah pesisir dan dataran rendah adalah ulat grayak (*Spodoptera* L), kutu daun (*Myzus persicae* Sulz), lalat buah (*Dacus* sp), thrips (*Thrips* sp), tungau (*Tetranychus* spp), kepik (*Paraecusmetus dallas*).
3. Urutan populasi hama tanaman cabai di dataran rendah dari yang tertinggi berdasarkan nilai SDR yaitu ulat grayak, kutu daun, thrips sedangkan daerah pesisir adalah ulat grayak, kutu daun, kepik hitam.
4. Penyakit tanaman cabai yang terserang daerah pesisir dan dataran rendah adalah; bercak daun (*Cercospora capsici*), busuk buah (*Phytophthora capsici*), patek, layu bakteri (*Pseudomonas solanaccarum*), busuk (*Antraknosa*), embung tepung (*Oidium* sp)
5. Urutan penyakit tanaman cabai di dataran rendah dari tertinggi berdasarkan nilai SDR yaitu bercak daun, busuk buah, antraknosa cabai sedangkan daerah pesisir yaitu, bercak daun, embun tepung, busuk buah.

### **DAPFTAR PUSTAKA**

Bonaro, O., A Lurette,, C Vidal, J Fargues. 2007. Modelling temperature-dependent bionomics of Bemisia tabaci (Q-biotype) Physiological Entomology,32: 50-55

- Endah, H. 2003. *Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta..
- Pitojo, S. 2003. Benih Cabai. Kanisius. Yogyakarta. 23-24 hlm
- Pracaya, 1994. *Bertanam Lombok*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rachmah, M. 2015. Epidemiologi beberapa penyakit penting pada tanaman cabai (*Capsicum annum*L.) di Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Semangun, H. 2004. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. University Gadjah Mada Press. Yogyakarta. 120 hlm.
- Semangun, H. 2007. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 50 hlm.
- Setiadi. 2004. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta 21Hlm.
- Sulastri, S. 2003. Identifikasi Penyakit yang disebabkan jamur danintensitas serangannya pada tanaman cabai (*Capsicum annum L*) di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Skripsi. Faultas Pertanian Universitas Riau.
- Tjahjadi, N. 1989. *Hama Dan Penyakit Tanaman*. Kanisius. Yogyakarta
- Warisno dan K. Dahana. 2010. *Peluang Usaha Dan Budidaya Cabai*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Zahara, H. & L.H.Harahap. 2007. *Identifikasi jenis cendawan pada tanaman cabai (casicum annum L) pada tofografi yang berbeda*. Balai Besar Karantina Tumbuhan Belawan. Medan.