

## Pemetaan Serangan Penyebab Penyakit Busuk Batang Jagung di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan

Winda Rizky Octaviani\*, Salamiah, Dewi Fitriyanti

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM

Corresponden Author: windarizkyh@gmail.com

Received: 12 Desember 2022; Accepted 15 April 2023; Published: 01 Juni 2023

### ABSTRACT

This study aims to determine the existence and distribution and extent of stem rot disease in maize in Tanah Laut District, South Kalimantan. This research was conducted from March to July 2022. Sampling was carried out in 10 sub-districts in Tanah Laut Regency, namely Bajuin, Batu Ampar, Bati-bati, Kintap, Kurau, Panyipatan, Pelaihari, Takisung and Tambang Lagi sub-districts which grow corn from 11 districts in Tanah Laut Regency. Observation of sample plants was carried out by observing the symptoms in each sub-district which were taken from three villages that planted corn and from each village 3 corn planting locations were taken. Each village which is the sample point consists of 5 samples taken diagonally. Each point consisted of 100 corn plants so that the number of plants observed at each planting location was 500 plants. Based on the results of observations the causes of corn stem rot caused by fungi and bacteria are spread in all sub-districts that grow corn in Tanah Laut Regency with various attack intensities.

**Keywords:** *Corn Crops, Mapping, Stem Rot Disease*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan sebaran serta luasan serangan penyakit busuk batang tanaman jagung di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juli 2022. Pengambilan sampel dilakukan di 10 Kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Laut yaitu kecamatan Bajuin, Batu Ampar, Bati-bati, Kintap, Kurau, Panyipatan, Pelaihari, Takisung dan Tambang Ulang yang menanam jagung dari 11 kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Laut. Pengamatan tanaman sampel dilakukan dengan mengamati gejala yang ada pada masing-masing Kecamatan yang diambil dari tiga desa yang menanam tanaman jagung dan setiap desa diambil 3 lokasi pertanaman jagung. Masing-masing desa yang menjadi titik sampel yang terdiri dari masing-masing 5 sampel yang diambil secara diagonal. Masing-masing titik terdiri dari 100 tanaman jagung sehingga jumlah tanaman yang diamati setiap lokasi pertanaman sebanyak 500 tanaman. Berdasarkan hasil pengamatan penyebab penyakit busuk batang jagung yang disebabkan oleh cendawan dan bakteri tersebar di seluruh kecamatan yang menanam jagung di Kabupaten Tanah Laut dengan intensitas serangan yang beragam.

**Kata kunci:** *Pemetaan, Tanaman Jagung, Penyakit Busuk Batang*

### Pendahuluan

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan utama ketiga setelah padi dan terigu di dunia dan menempati posisi kedua setelah padi di Indonesia. Jagung merupakan salah satu komoditi yang disukai oleh masyarakat selain rasanya yang enak, jagung juga mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang tinggi, serta lemak yang

relatif rendah (Sudjono, 2018). Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai pangan lokal (Kamsiati dan Purwandari, 2006). Adapun menurut Hermanto dalam Wulandari *et al.* (2016) yaitu jagung selain sebagai bahan pangan juga digunakan untuk pakan dan bahan baku industri. Kebutuhan jagung nasional pada tiap tahun

meningkat secara signifikan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk.

Menurut Ratna dan Robert dalam Wulandari *et al.* (2016) adapun komponen dasar jagung yaitu pati, protein, lemak, vitamin, mineral dan bahan anorganik lain. Jagung dapat menyumbangkan 15 - 56% total kalori harian dan dapat digunakan sebagai pengganti protein hewani di negara-negara berkembang. Menurut Simanjuntak (2020), biasanya gejala yang timbul dapat menjadi salah satu faktor untuk menentukan suatu penyakit. Terdapat juga beberapa gejala yang diketahui dan terlambat untuk dilakukan pengendalian sehingga menyebabkan gagal panen yang cukup besar.

Kabupaten Tanah Laut merupakan sentra pertanaman jagung terbesar di Kalimantan Selatan. Oleh karena itu tidak dipungkiri bahwa terdapat beberapa atau banyak penyakit pada jagung yang ada disana, salah satunya adalah penyakit busuk batang jagung yang mana gejala umumnya adalah berupa busuk pada bagian batangnya. Berdasarkan komunikasi pribadi (2021) dengan beberapa petani yang ada di desa Suka Ramah, Kecamatan Penyipatan, Kabupaten Tanah Laut, ditemukan satu hamparan pertanaman jagung mengalami kerusakan dengan gejala penyakit berupa busuk batang jagung.

Berdasarkan komunikasi pribadi yang telah dilakukan tersebut dapat diketahui beberapa informasi tentang penyakit busuk batang jagung yang tersebar di Kecamatan Penyipatan. Pada komunikasi tersebut diketahui tanaman jagung mengalami penyakit yang parah, seiring berjalannya waktu akan mengakibatkan kematian yang menyeluruh pada tanaman jagung. Oleh karena itu penyakit busuk batang menjadi salah satu penyakit serius yang harus diteliti lebih lanjut karena penelitian tentang penyakit ini masih terhitung sedikit dilakukan. Tidak hanya itu, selanjutnya ada dokumentasi pribadi di Kecamatan Kintap pada penyakit busuk batang jagung.

Penyakit busuk batang jagung ditemukan di tiga Kecamatan yaitu di Tambang Ulang, Bajuin, dan Pelaihari. Berdasarkan data pertanaman jagung di Kabupaten Tanah Laut selama lima tahun terakhir (2016-2020) bahwa dari 3 kecamatan yang terdapat penyakit busuk batang jagung, luas serangan tertinggi adalah pada kecamatan Pelaihari dengan luas serangan sebesar 26,5 ha, adapun daerah dengan luas serangan terendah adalah Kecamatan Tambang Ulang dan Bajuin sebesar 1 ha (Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Laut, 2021).

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh Pratama (2021) ditemukan bahwa penyakit busuk batang tanaman jagung yang disebabkan oleh bakteri ditemukan di 5 Kecamatan di Kabupaten Tanah Laut. Pada penemuan tersebut skala yang ditemukan masih relative rendah dan tidak tersebar menyeluruh sehingga tidak perlu dikawatirkan. Tetapi tidak dapat dipungkiri untuk waktu lama akan meningkat seiring dengan kondisi yang ada di lapangan. Oleh karena itu, beberapa penelitian tentang busuk batang jagung sedang dilaksanakan. Pertanaman jagung di Kabupaten Tanah Laut tersebar di 10 Kecamatan dari 11 Kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Laut. Belum adanya informasi secara resmi tentang sebaran penyakit busuk batang jagung di Kabupaten Tanah Laut membuat penulis menemukan ide untuk mengetahui secara pasti tentang keberadaan dan sebaran serta luasan serangan dari penyakit busuk batang jagung yang disebabkan oleh bakteri dan cendawan.

Menurut KBBI pemetaan adalah suatu proses, cara, perbuatan dalam membuat suatu peta. Soekidjo dalam Bandarmata *et al.* (2022) menyebutkan bahwa pemetaan adalah pengelompokan dari kumpulan suatu wilayah dengan beberapa titik atau letak geografis yang meliputi dataran tinggi, pegunungan, sumber daya dan potensi penduduk yang berpengaruh terhadap sosial kultural yang memiliki ciri khas dalam penggunaan skala yang tepat. Pada penelitian ini menggunakan cara pemetaan kuantitatif yang mana menyajikan gambar dari data kuantitatif ke atas peta

menunjukkan besar/jumlah/banyaknya unsur yang diwakilinya. Nantinya hasil penelitian ini akan ditampilkan dalam sebuah peta berisi informasi yang terkait dengan penyakit busuk batang jagung yang ada di Kabupaten Tanah Laut, sehingga dapat memudahkan pembaca dalam menerima informasi dilihat dari peta yang telah disajikan.

Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian untuk memastikan bagaimana keberadaan dan sebaran serta luasan serangan penyakit busuk batang dengan memetakan berdasarkan data yang telah ditemukan sebelumnya untuk memetakan lokasi serangan penyakit busuk batang jagung di seluruh Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan eksplorasi untuk mengetahui keberadaan penyakit busuk batang jagung yang ada di Tanah Laut dengan metode survei yakni mengidentifikasi secara langsung dan menghitung intensitas serangan penyakit busuk batang jagung yang ditemukan di lapangan (Simanjuntak, 2020).

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Dimana data primer yaitu dengan pengambilan data sampel serta mencatat semua data yang dibutuhkan dan titik koordinat lokasi mengenai penyakit busuk batang jagung menggunakan Global Positioning System (GPS) yang disebabkan oleh bakteri dan cendawan yang kemudian akan diinput kedalam aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang ada pada laptop menggunakan software ArcGIS untuk pembuatan peta. Sedangkan data sekunder berupa catatan mengenai kasus penyakit busuk batang jagung di tahun sebelumnya menurut data dan berdasarkan fakta yang petani alami (Setiawan *et al.* 2019).

### Pelaksanaan Penelitian

#### Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode observasi yakni pengamatan secara langsung ke lokasi

pertanaman tanaman jagung di Kabupaten Tanah Laut. Adapun data yang digunakan adalah Data Spasial berupa unsur geografis dan terdapat acuan lokasi berdasarkan koordinat. Data tersebut memiliki sistem koordinat sebagai referensinya dan memiliki dua bagian penting yaitu informasi lokasi (Spasial) dan informasi deskriptif (atribut). Pengambilan data hasil penelitian yang telah dilakukan (Pratama, 2021; Humaira, 2022).

#### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di 10 Kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Laut yaitu kecamatan Bajuin, Batu Ampar, Bati-bati, Kintap, Kurau, Panyipatan, Pelaihari, Takisung, Jorong dan Tambang Ulang yang menanam jagung dari 11 kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Laut. Daerah pertanaman jagung terluas akan dihitung intensitas serangan yang terjadi kemudian dilakukan penentuan titik koordinat menggunakan GPS untuk mengetahui daerah atau lokasi-lokasi mana saja yang terdapat gejala penyakit tersebut.

#### Flowchart

Adapun prosedur pelaksanaannya dibagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu memasukkan data (*input*), pemrosesan (*processing*) dan penyajian data (*output*), selain itu harus diperhatikan juga mengenai langkah-langkah awal dalam pengoperasian perangkat lunak ArcGis 10.8. Berikut adalah flowchart system yaitu pengumpulan data, memasukkan data, pemrosesan (*plotting, overlay*), penyajian data, dan pemetaan (Zendrato & Ginting, 2017).

#### Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah berupa intensitas/luasan serangan penyakit akibat bakteri dan cendawan di Kabupaten Tanah Laut. Pengamatan tanaman sampel dilakukan dengan mengamati gejala yang ada pada masing-masing Kecamatan yang diambil dari tiga desa yang menanam tanaman jagung dan setiap desa diambil 3 lokasi pertanaman jagung. Masing-masing desa yang menjadi titik sampel yang terdiri dari masing-masing 5 sampel yang diambil secara diagonal. Masing-masing titik

terdiri dari 100 tanaman jagung sehingga jumlah tanaman yang diamati setiap lokasi pertanaman sebanyak 500 tanaman.

Persentase serangan patogen dihitung berdasarkan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase serangan untuk titik ke-1

n = Jumlah tanaman jagung terserang penyakit busuk batang

N = Jumlah tanaman jagung yang diamati (100 tanaman)

Selanjutnya sampel akan dibawa ke Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru untuk mengetahui penyebab penyakit dari busuk batang jagung.

### Analisis Data

Data hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk peta mengacu pada data yang diperoleh di lokasi penelitian, semua data berupa intensitas serangan dan varietas maupun atribut digitasi kedalam aplikasi SIG, aplikasi yang digunakan berupa ArcGIS berfungsi untuk memudahkan dalam mengolah data secara spasial. Kemudian akan disusun menjadi peta yang berisi intensitas serangan keberadaan penyakit busuk batang jagung di Kabupaten Tanah Laut.

### Hasil dan Pembahasan

Pengambilan data dan titik koordinat dilakukan pada tanaman bergejala penyakit busuk batang jagung di seluruh Kecamatan yang ada di Tanah Laut kecuali Kecamatan Bumi Makmur. Menurut data dari Dinas Pertanian Tanah Laut (2021) dan survey secara langsung diketahui bahwa Kecamatan tersebut tidak menanam tanaman jagung sama sekali. Adapun alasan pengambilan lokasi pertanaman jagung di Kabupaten Tanah Laut dikarenakan kabupaten tersebut merupakan sentra produksi jagung di Kalimantan Selatan. Menurut Dinas Komunikasi dan Informatika Kalimantan

Selatan (2020), bahwa jumlah produksi jagung di Kabupaten Tanah Laut pada tahun 2019 sebesar 241.855 ton.

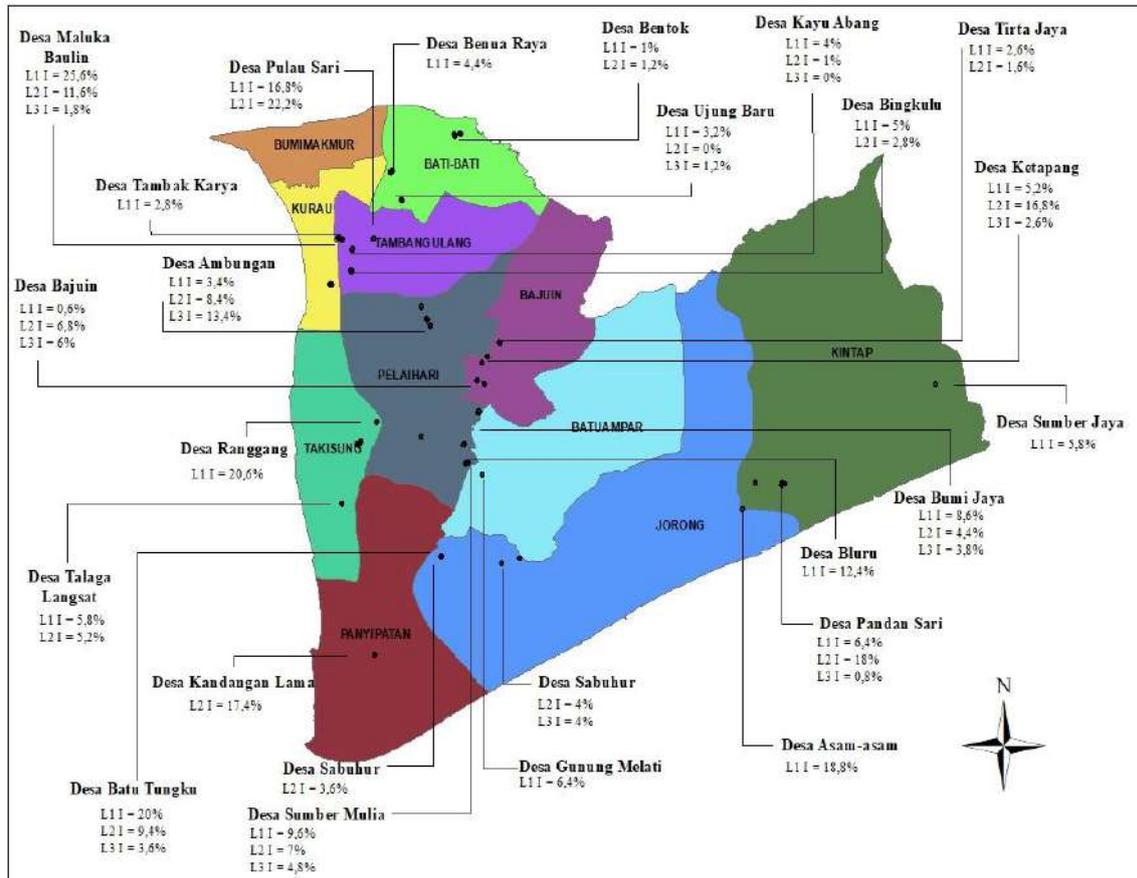
Penelitian ini menghasilkan peta intensitas serangan penyakit busuk batang jagung serta peta genus cendawan dan bakteri penyebabnya yang tersebar di 10 kecamatan di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan (Gambar 1 dan gambar 2).

Intensitas serangan penyakit dipetakan dengan menggunakan data berupa titik koordinat dari GPS kemudian diaplikasikan pada software ArcGIS 10.8, yang mana software tersebut digunakan untuk memperoleh letak geografis yang diterapkan pada peta bumi dengan suatu sistem berupa Sistem Informasi Geografis (SIG). Warna-warna pada gambar menunjukkan batas wilayah setiap kecamatan

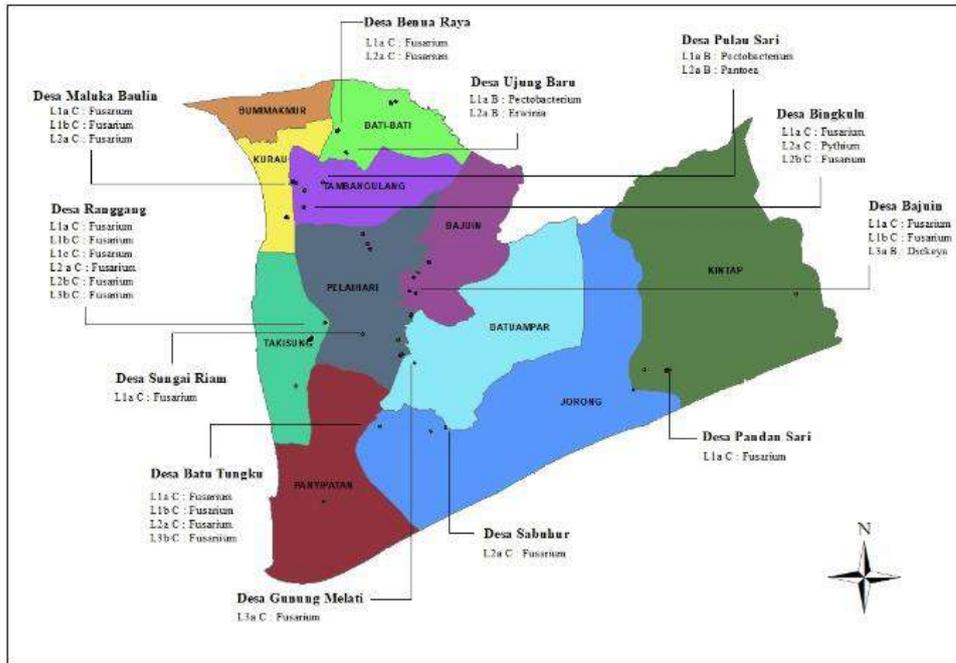
Berdasarkan hasil penelitian Humaira (2022), cendawan penyebab penyakit busuk batang jagung di Kabupaten Tanah Laut adalah cendawan dari genus *Pythium* dan *Fusarium*. Adapun cendawan yang telah teridentifikasi genus *Fusarium* terdiri dari 8 spesies, yaitu *F. armeniacum*, *F. pseudonygamai*, *F. solani*, *F. konzum*, *F. verticillioides*, *F. babinda*, *F. dlamini* dan *F. semitectum*. Dari sepuluh kecamatan tempat pengambilan sampel, cendawan yang paling banyak menginfeksi adalah *Fusarium solani*.

Adapun bakteri penyebab busuk batang jagung yang ditemukan di Kabupaten Tanah Laut adalah dari genus *Pantoea*, *Erwinia*, *Dickeya* dan *Pectobacterium*. Dari hasil uji biokimia isolate TL45 diduga merupakan *Pantoea ananatis* dan isolate J518 diduga sebagai *Pantoea stewartii* dimana hasil ini sesuai dengan hasil identifikasi secara PCR (Pratama, *et al.* 2021).

Pengambilan data pertama di Kecamatan bati-bati pada 3 desa. Desa pertama adalah Bentok dengan intensitas serangan pada lahan pertama 1% dan 1,2% pada lahan kedua. Selanjutnya desa Banua Raya dengan intensitas serangan pada lahan pertama sebesar 4,4%. Diketahui bahwa pemilik lahan di Desa Banua Raya ini adalah Bu Kusmida dengan luasan lahan 25 borongan, varietas tanam



Gambar 1. Peta Intensitas Serangan Penyakit Busuk Batang Jagung di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan (ket: L1. I = intensitas serangan penyakit pada lahan 1, L2.I = intensitas serangan penyakit pada lahan 2, L3.I = intensitas serangan penyakit pada lahan 3).



Gambar 2. Peta Genus Cendawan dan Bakteri Penyebab Penyakit Busuk Batang Jagung di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan (ket: L1a C. = cendawan penyebab penyakit pada lahan 1, L1a B = bakteri penyebab penyakit pada lahan 1, L2a C = cendawan penyebab penyakit pada lahan 2, L2a B = bakteri penyebab penyakit pada lahan 2, L3 C = cendawan penyebab penyakit pada lahan 3.

Tabel 1. Data patogen yang ditemukan pada lokasi pengambilan sampel penyebab busuk batang jagung di Kabupaten Tanah Laut.

No	Kecamatan	Titik Koordinat	Jumlah Tanaman Sakit	Rata-rata Tanaman Sakit	IS (%)	Cendawan*	Bakteri**
1.	Bati-bati	-3°32'27,138"S 114°47'11,838"E	55	9,17	11	<i>F. pseudonygamai</i> dan <i>F. solani</i>	<i>Pectobacterium</i> dan <i>Erwinia</i>
2.	Tambang Ulang	-3°67'05,85" S 114° 69'51,56"E	243	34,71	51,8	<i>F. solani</i> dan <i>Pythium</i>	<i>Pectobacterium</i> dan <i>Pantoea</i>
3.	Pelaihari	-3°43'44,946"S 114°45'21,072"E	307	102,3	63,4	<i>F. solani</i>	-
4.	Bajuin	-3°47'31,096"S 114°48'30,03"E	187	23,38	42,2	<i>F. babinda</i> dan <i>F. Dlamini</i>	<i>Dickeya</i> dan <i>Pantoea</i>
5.	Takisung	-3°54'59,988"S 114°39'40,014" E	158	52,67	31,6	<i>F. semitectm</i> , <i>F. solani</i> , dan <i>F. verticilloides</i>	-
6.	Panyipatan	-3°96'59,22" S 114°75'16,11" E	253	63,25	50,4	<i>F. verticilloides</i> dan <i>F. konzum</i>	-
7.	Batu Ampar	-3° 84'81,905"S 114°82'25,79" E	94	47	18,8	<i>F. verticilloides</i>	<i>Dickeya</i> dan <i>Pectobacterium</i>
8.	Jorong	-3° 97'24,7"S 114°76'79,23" E	152	38	30,4	<i>F. armeniacum</i>	-
9.	Kintap	-3° 67'06,56"S 114°69'51,35" E	155	38,75	31	<i>F. solani</i>	-
10.	Kurau	-3°38'45,33"S 114°39'28,818"E	209	104,5	41,8	<i>F. semitectum</i> dan <i>F. solani</i>	-

Ket: \* = Humaira, (2022)

\*\* = Pratama, et al (2021)

Pioneer dan jenisnya jagung pakan. Penyakit pada jagung biasanya bulai ketika musim hujan dan terdapat juga hama ulat grayak. Desa ketiga adalah Ujung baru. Pada lahan pertama terdapat serangan penyakit busuk batang dengan intensitasnya sebesar 3,2%, lahan kedua 0% dan lahan ketiga 1,2%.

Pengambilan data pertama di Kecamatan bati-bati pada 3 desa. Desa pertama adalah Bentok dengan intensitas serangan pada lahan pertama 1% dan 1,2% pada lahan kedua. Selanjutnya desa Banua Raya dengan intensitas serangan pada lahan pertama sebesar 4,4%. Diketahui bahwa pemilik lahan di Desa Banua Raya ini adalah Bu Kusmida dengan luasan lahan 25 borongan, varietas tanam Pioneer dan jenisnya jagung pakan. Penyakit pada jagung biasanya bulai ketika musim hujan dan terdapat juga hama ulat grayak. Desa ketiga adalah Ujung baru. Pada lahan pertama terdapat serangan penyakit busuk batang dengan intensitasnya sebesar 3,2%, lahan kedua 0% dan lahan ketiga 1,2%.

Pengambilan data di Kecamatan Tambang Ulang pada 3 desa. Desa pertama adalah Pulau Sari, pada lahan pertama milik Ibu Mursini dengan luas pertanaman 1 borongan, varietas eskutik, jenis jagung manis, intensitas serangan penyakitnya sebesar 16,8%. Menurut beliau selama penanaman jagung selalu terdapat penyakit busuk batang yang meningkat ketika musim hujan, untuk pengendalian hanya dengan pestisida untuk membasmi ulat grayak. Keberhasilan pestisida yang digunakan tidak selalu ampuh. Pada lahan kedua milik Bapak Adam. Luas lahan seluas 1,2 hektar dengan varietas yang di tanam bisi 12 dengan jenis jagung pakan. Untuk umur tanaman saat itu sekitar 70 hari. Menurut beliau terdapat penyakit busuk batang tetapi hanya sedikit dan tidak dilakukan pengendalian apapun. Untuk intensitas serangannya sebesar 22,2%. Di Desa Kayu Abang di temukan 3 pertanaman jagung. Pada lahan pertama milik Bapak Saifullah. Luasan lahan pertanaman sekitar  $\pm$  1,5 hektar dengan varietas tanam yaitu Bisi 18. Menurut beliau pada

varietas Bisi 18 intensitas serangan penyakit busuk batang lebih sedikit tetapi penyakit bulai yang berkisar sedang. Biasanya untuk penyakit busuk batang tidak dilakukan pengendalian sama sekali karena dianggap tidak terlalu berpengaruh dan biasanya akan meningkat ketika terlalu banyak hujan. Pada lahan ini ditemukan sebanyak 4% intensitas serangan penyakit busuk batang. Pada lahan kedua ini ditemukan hanya sebesar 1% dengan umur tanaman yang relatif muda. Pada lahan ketiga umur pertanaman tidak merata pojok kiri masih sangat kecil dan semakin ke kanan semakin besar tetapi tidak ada ditemukan penyakit busuk batang jagung. Untuk intensitas serangannya 0%. Di Desa Bingkulu hanya ditemukan sebanyak 2 lahan pertanaman jagung. Pada lahan pertama ditemukan sebanyak 5% intensitas serangan busuk batang. Berdasarkan bekas bungkus bibit yang ada di sekitar lahan tertulis Bibit Varietas Bisi 02 kemungkinan itu bibit yang ditanam di lahan tersebut. Pada lahan kedua ditemukan sebanyak 2,8% . Berdasarkan bekas bungkus bibit yang ada di sekitar lahan tertulis Bibit Varietas Jagung Hibrida Pertiwi 6 kemungkinan itu bibit yang ditanam di lahan tersebut.

Lokasi pengambilan data berikutnya adalah Kecamatan Pelaihari. Desa ambungan pada lahan pertama ditemukan intensitas serangannya sebesar 3,4%. Lahan kedua milik pak Pani dengan luasan sebesar 27 borongan varietas Bejos dan jenisnya jagung pakan. Menurut beliau penyakit busuk batang muncul pada usia remaja, dan parah ketika musim hujan. Untuk perkiraan penyakit busuk batang di lahan sudah ada sejak beliau pertama menanam jagung sekitar 6 tahun lalu dan penyakit lainnya adalah bulai. Untuk pengendalian biasanya campuran pestisida pentra dengan kalsium. Hama yang ditemukan yaitu ulat grayak. Penanaman pada 2 petak lahan 1 petak varietas bisi 18 dan 1 petak varietas bejos. Untuk varietas bisi 18 lebih lama panen yaitu sekitar 110-120 hari dan lebih tahan dengan penyakit bulai sedangkan bejos hanya 100 hari. untuk serangan penyakit di kedua varietas tersebut sama. Adapun hama yang intensitas

serangannya tinggi adalah ulat grayak. Untuk umur tanaman saat itu sekitar 50 hari dan disemprot dengan pestisida untuk mengendalikan ulat grayak. Sejak awal adanya Covid-19 hingga sekarang makin banyak ulat grayak dan penyakit busuk batang. Sebelumnya beliau pernah menanam jagung dengan varietas NK SUMO pertumbuhannya bagus, buah besar tetapi di usia sekarang ( $\pm$  50 hari) sudah banyak terserang busuk batang. Di lahan ketiga ditemukan paling banyak serangan penyakit busuk batang jagung dibandingkan dengan lahan-lahan sebelumnya yakni sebesar 13,4%.

Di Desa Bumi Jaya pada lahan pertama milik Bapak Turiman dengan luas lahan  $\pm$  2 hektar dengan varietas yang ditanam yaitu Bisi 18. Menurut beliau busuk batang terjadi pada umur 75-80 hari yakni pada waktu berbunga dan buah mulai terisi baru terlihat gejalanya ketika kecil belum terlihat. Adapun perlakuan yang dilakukan hanya perlakuan biasa yakni tanpa diberi obat, untuk pemberian obat biasanya dikhususkan pada hama ulat grayak. Pemberian obat dari awal hingga panen tergantung dari keadaan. Untuk tahun ini dilakukan 2 kali semprot, yang pertama menggunakan obat gulma tetapi hasil kurang maksimal sehingga dilakukan penyemprotan kembali untuk hama. Adapun hasil panen yang didapat tergantung dengan perlakuan yang dilakukan. Hasil produksi untuk perlakuan biasa yakni 2 kali pemupukan per satuan hektar dapat mencapai 6 – 7 ton dan perlakuan istimewa yaitu dengan pemupukan sebanyak 3 kali pupuk Urea NPK dapat mencapai 8 – 8,5 ton. Dalam perlakuan istimewa pupuk pertama pada umur 10-15 hari, pemupukan kedua berumur 30-35 hari dan pemupukan terakhir ketika berumur 45 hari. Untuk waktu pertanaman dalam setahun hanya 2 kali biasanya pada cuaca yang dapat diprediksi penanam jagung di bulan April dan September. Karena sekarang cuaca kurang menentu dan tidak dapat diprediksi sehingga penentuan waktu tanam juga tidak menentu. Untuk penyakit busuk batangnya sudah ada sejak lama tetapi tidak terlalu banyak dan tidak terlalu

merugikan untuk per hektarnya hanya kisaran 100 batang. Mulai menanam jagung pada tahun 2016 dan tidak pernah ganti tanaman lain. Adapun hama penyakit yang lumayan merugikan adalah ulat grayak dan bulai. Sejak 2018 modal semakin banyak karena tahun-tahun sebelumnya tidak ada tindakan menyemprot, tidak ada ulat hanya gulma. Di lahan pertama intensitas serangan penyakitnya sebesar 8,6%. Di lahan kedua intensitas serangan penyakit lebih sedikit yaitu 4,4%. Kemudian di lahan ketiga ditemukan paling sedikit diantara lahan sebelumnya yakni sebesar 3,8%.

Di Desa Sumber Mulia ditemukan 3 lahan pertanaman jagung tetapi dari ketiga lahan tersebut tidak ada bertemu dengan pemilik lahan sehingga tidak ditemukan informasi lebih lanjut mengenai pertanaman jagung yang ada di daerah sana. Pada lahan pertama ditemukan intensitas serangan sebanyak 9,6%. Di lahan kedua ditemukan intensitas serangan sebanyak 7%. Pada lahan ketiga ditemukan intensitas serangan penyakitnya lebih sedikit dibanding lahan lahan sebelumnya yakni sebanyak 4,8%. Adapun untuk luasan lahan yang ada disana ketiga lahan tersebut tidak terlalu luas serta kondisi tanaman rusak yang tidak terlalu menonjol. Untuk tingkat keparahan beberapa batang tanaman kecoklatan berdiameter lebar dan ada juga yang hanya terdapat miselium dari cendawan penyebab penyakit busuk batang jagung. Adapun kondisi daun pada pertanaman masih didominasi dengan warna hijau yang baik.

Kecamatan berikutnya adalah Kecamatan Bajuin. Di Desa Tirta Jaya ditemukan hanya 2 lahan pertanaman jagung dan hanya 1 lahan yang bertemu dengan pemiliknya untuk dilakukan wawancara. Pada lahan pertama tidak ada bertemu dengan pemilik lahan untuk intensitas serangan penyakit busuk batangnya sebesar 2,6%. Di lahan kedua milik bapak Suwarno diketahui bahwa luas lahan pertanaman sekitar  $\frac{3}{4}$  hektar. Di lahan beliau dikhususkan untuk pembenihan tanaman jagung dengan varietas RK457 sebelumnya pernah mencoba varietas JH37. Untuk umur panen sekitar

105 hari. Adapun penyakit busuk batang muncul ketika musim hujan dan akan terlihat ketika memasuki umur 40 hari yakni waktu berbuah, jika cuaca normal dapat dikatakan aman dari serangan. Untuk pencegahan yang dilakukan di awal dengan bakterisida karena dianjurkan oleh perusahaan sedangkan obat untuk busuk batang belum ditemukan. Pencegahan yang dilakukan pertama untuk penyakit bulai kemudian yang kedua dengan fungisida merk "amistartop" untuk bakteri penyebab busuk batang. Beliau melakukan pemupukan 2 kali yakni Ketika umur 15 hari dan di umur 25-40 hari. Penyakit yang dialami dan merugikan adalah bulai, busuk batang dan hama ulat grayak. Ketika cuaca panas tinggi akan mengundang datangnya ulat grayak. Dalam 1 periode tanam cuaca bagus hanya terdapat 1-2 serangan saja. Untuk penanaman biasanya dalam 1 tahun hanya 2 kali tanam, jika dikhususkan untuk pembenihan bisa 3 kali. Untuk pembenihan ada dilakukan isolasi lahan. Untuk intensitas serangannya adalah 1,6%. Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa terdapat bercak coklat pada bagian batang namun tidak terlalu parah.

Di Desa Ketapang terdapat 3 lahan tetapi tidak ada bertemu dengan pemilik lahan sehingga tidak ada informasi lebih lanjut. Di lahan pertama diketahui intensitas serangan penyakit busuk batang sebesar 5,2%. Di lahan kedua ditemukan paling banyak serangan penyakit busuk batang jagung dengan intensitas serangan sebesar 16,8%. Di lahan ketiga ini ditemukan paling sedikit diantara lahan sebelumnya yaitu sebesar 1,4%. Berdasarkan pada gambar diatas terlihat bahwa terdapat bercak coklat muda dengan pinggiran berwarna coklat tua. Terlihat beberapa pelepah juga mengelupas, menguning dan mengering.

Di Desa Bajuin ditemukan 3 lahan pertanaman jagung dan hanya 1 lahan yang bertemu dengan pemiliknya. Pemilik lahan pertama adalah Bapak Bani dengan luas lahan 5 borongan dan varietas tanamnya Sulit Lidi. Untuk penyakit busuk batang tidak terlalu banyak. Umur tanaman saat itu adalah 75 hari. Adapun pemupukan

dilakukan 2 kali yakni pemupukan tabur dan kocor. Untuk hama penyakit hanya busuk batang dan ulat grayak. Untuk pengendalian ulat grayak dengan obat kimia sedangkan untuk busuk batang karena tidak terlalu berpengaruh pada hasil sehingga tidak dilakukan pengendalian sama sekali. Beliau menanam jagung sejak tahun 2017 dengan pergantian tanam jagung dengan tanaman cabai. Untuk penanam jagung dalam 1 tahun hanya 1 kali biasanya dikarenakan banjir sehingga tidak dapat ditanami. Untuk penyakit busuk batang muncul biasanya ketika umur 20 hari dan langsung dicabut. Untuk penyakit lain yang mendominasi adalah busuk pelepah. Adapun hasil panen dalam sekali panen mencapai 20 karung. Untuk intensitas serangannya sebesar 0,6%. Di lahan kedua ditemukan intensitas serangan penyakit busuk paling tinggi yaitu sebesar 6,8%. Untuk lahan ketiga ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang sebesar 6%. Berdasarkan gambar diatas, terlihat bahwa terdapat beberapa bercak coklat dengan sedikit miselium dibagian buku batang jagung.

Kecamatan berikutnya adalah Kecamatan Batu Ampar. Di Desa Bluru hanya ditemukan 1 lahan pertanaman jagung dengan intensitas serangannya sebesar 12,4%. Untuk keadaan tanamannya terlihat daun bagian bawah banyak menguning sedangkan bagian atas hijau. Adapun terlihat pada gambar batang mengalami bercak coklat tua yang sangat lebar memanjang diikuti dengan bercak coklat kecil lain disekitarnya. Adapun bagian akarnya juga terlihat mengering dan menguning.

Di Desa Gunung Melati juga hanya ditemukan 1 lahan jagung dengan intensitas serangan penyakitnya sebesar 6,4% dimana. Untuk keadaan tanamannya beberapa terlihat adanya busuk pelepah dengan sedikit bercak dan miselium berwarna putih dibagian batangnya.

Kecamatan berikutnya adalah Kecamatan Panyipatan. Desa Batu Tungku ditemukan 3 pertanaman jagung. Di lahan pertama ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung

sebesar 20%. Dibandingkan dengan lahan yang lain, di lahan ini terbilang paling banyak ditemukan kelabang kaki seribu yang berada di dedaunan, batang dan tanah sekitar pertanaman jagung. Di lahan ini juga terbilang banyak busuk pelepah dan jenis jagung pakan. Di lahan kedua ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung sebesar 9,4% dengan jenis jagungnya adalah jagung manis. Disekitaran tanaman ada tanaman karet yang cukup besar dan banyak. Di lahan ketiga ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung paling rendah diantara lahan sebelumnya yakni sebesar 3,6%. Untuk jenis jagungnya adalah jagung manis. Adapun tanaman disekitaran lahan ada tanaman cabai, jengkol dan pepaya.

Di Desa Kandangan Lama hanya ditemukan 1 lahan pertanaman jagung dengan intensitas serangannya yaitu sebesar 17,4%. Kondisi tanaman disana termasuk parah dengan bercak coklat tua kehitaman pada batang berbentuk oval dari bagian pangkal batang hingga buku batang. Untuk kondisi batangnya perlahan menguning.

Kecamatan berikutnya adalah Kecamatan Kurau. Di Desa Maluka Baulin ditemukan 3 lahan pertanaman jagung dan 1 lahan yang bertemu dengan pemiliknya. Di lahan pertama milik Bapak Muhammad Sairaji dengan luas lahan sebesar 28 borongan dengan umur tanaman saat itu sekitar 72-73 hari. Untuk penyakit busuk batang ada tetapi sedikit dan semakin parah apabila memasuki musim hujan akibatnya tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil panen. Untuk pengendalian tidak ada dilakukan sama sekali karena yang terserang hanya sekitar 10-20 batang. Adapun intensitas serangannya sebesar 25,6%. Pada lahan kedua bersama hasil wawancara dengan Bapak Sairaji diketahui nama pemilik lahan ini adalah Bapak Dulhadi tetapi saat itu beliau tidak berada di lahan dan terhitung sangat jarang ke lahan. Di lahan 3 ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung sebesar 11,6%. Pada lahan ketiga ditemukan intensitas serangan penyakit busuk

batang jagung yang relatif lebih rendah dibanding di lahan sebelumnya yakni sebesar 1,8%.

Di Desa Tambak Karya hanya ditemukan 1 lahan pertanaman jagung dengan intensitas serangannya sebesar 2,8%. Kondisi tanaman jagung yang ditemukan termasuk parah karena terdapat beberapa bercak bulat memanjang berwarna coklat kehitaman dengan tepi berwarna lebih tua setiap batangnya. Untuk bagian yang terdapat bercak yaitu bagian pangkal hingga buku batang.

Kecamatan berikutnya adalah kecamatan Takisung. Di Desa Ranggung hanya ditemukan 1 pertanaman jagung yaitu dengan intensitas serangan sebesar 20,6%. Jenis jagung yang ditanam adalah jagung pakan busuk termasuk parah pada bagian batang dengan jumlah bercak yang cukup banyak. Pada bagian pelepah serta daun sebagian menguning, serta buah tumbuh lebih kecil dibanding dengan kondisi normal.

Di Desa Talaga Langsung ditemukan 2 lahan pertanaman jagung tetapi tidak ada bertemu dengan pemilik lahan sehingga tidak dapat dilakukan wawancara. Di lahan 1 ditemukan intensitas serangannya sebesar 5,8%. Di lahan kedua ditemukan intensitas serangannya sebesar 5,2%. Untuk jenis jagungnya adalah jagung manis, sebagian tanamannya berbuah, bercak yang ditemukan hanya sedikit dan tidak parah dengan kondisi daun bagian atas sehat.

Kecamatan berikutnya adalah Kecamatan Jorong. Di Desa Sabuhur ditemukan 3 lahan pertanaman jagung tetapi tidak ada lahan yang kami temui dengan pemiliknya. Di lahan pertama ditemukan penyakit busuk batang jagung dengan intensitas serangannya paling rendah yaitu sebesar 3,6%. Jagung yang ditanam jenis jagung manis. Adapun tanaman disekitarnya adalah sawit, karet dan cabai. Pada tanaman yang terserang intensitas sedikit tetapi cukup parah tiap tanamannya dan kondisi daun sebagian sehat. Di lahan kedua jenis jagung manis dengan intensitas serangannya sebesar 4%. Untuk kondisinya jagung sedang berbuah baik dan area yang cukup luas. Di lahan

ketiga jenis jagung manis dengan intensitas serangan penyakit busuk batang sebesar 4%.

Di Desa Asam-asam hanya di temukan 1 pertanaman jagung, untuk luasannya tidak terlalu luas. Intensitas serangan penyakit busuk batangnya dapat dikatakan cukup tinggi sebesar 18,8%. Kondisi batangnya berwarna kecoklatan dengan bercak yang tidak terlalu banyak tetapi terdapat beberapa batang yang terinfeksi. Untuk bagian dedaunan di atasnya beberapa telah menguning kecoklatan. Untuk pertanaman cukup banyak terdapat gulma yang tinggi disekitaran pertanaman.

Kemudian Kecamatan Kintap di Desa Pandan Sari ditemukan 3 lahan tetapi tidak ada bertemu dengan pemilik lahan tersebut. Di lahan pertama ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung sebesar 6,4%. Pada lahan kedua ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung sebesar 18%. Pada lahan ketiga ditemukan intensitas serangan penyakit busuk batang jagung sebesar 0,8%. Kondisi tanaman di sekitar buku batang terdapat bercak bewarna coklat tua kehitaman berbentuk bulat hingga oval, serta terdapat miselium berwarna putih di sekitar bercak tersebut.

Di Desa Sumber Jaya hanya ditemukan 1 lahan pertanaman jagung dengan luasan panjang kebelakang dan kondisi tanah yang sedikit tergenang air. Untuk intensitas serangan penyakit busuk batangnya sebesar 5,8%. Adapun kondisi tanaman sebagian besar berbuah tetapi tanamannya kerdil. Pada bagian pangkal batangnya terdapat beberapa bercak memanjang berwarna coklat kehitaman hingga mendekati bagian buku batang, serta beberapa bagian pelepahnya juga membusuk.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

- I. Penyakit busuk batang jagung yang disebabkan oleh cendawan dan bakteri tersebar di seluruh kecamatan yang menanam jagung di Kabupaten Tanah Laut dengan intensitas

serangan yang beragam.

Intensitas tertinggi serangan penyakit busuk batang jagung terdapat pada Kecamatan Pelaihari dengan persentase 63,4%, sedangkan yang terendah terdapat pada Kecamatan Bati-bati dengan persentase 11%.

Penyebab penyakit busuk batang jagung di Kabupaten Tanah Laut adalah bakteri dari genus *Pantoea*, *Erwinia*, *Dickeya* dan *Pectobacterium* serta cendawan dari genus *Pythium* dan *Fusarium*.

## Daftar Pustaka

- Bandarmata, H., Agustina, M., & Ariandi, M. (2022). Rekayasa Perangkat Lunak Pemetaan Wisata Sejarah dan Budaya Berbasis Web (Studi Kasus: Kabupaten Lahat). PS Ilmu Komputer. Universitas Bina Darma.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Kalimantan Selatan. (2020). Data Statistik Sektoral.
- Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Laut. (2021). Data Pertanaman Jagung dan Busuk Batang Jagung di Kabupaten Tanah Laut.
- Humaira, D. (2022). Identifikasi cendawan Secara Molekuler Penyebab Busuk Batang Jagung di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Skripsi Fakultas Pertanian. ULM.
- Kamsiati, E. & Purwandari, S. (2006). Diversifikasi Pengolahan Jagung dalam Rangka Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kalimantan Tengah. Balai Pengembangan Teknologi Pertanian. Kalimantan Tengah.
- Pratama, M.L., H.O. Rosa & Salamiah. (2021). Identification of bacteria causing maize wilt disease in Tanah Laut Regency, South Kalimantan. *Internasional Journal of Biosciences*, 20(2), 104-115.
- Setiawan, P. B., Aini, B. N., Hartanto & Tandelilin, R. T. C. (2019).

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Penyakit Periodontal Berdasarkan Faktor Lingkungan di Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 18(2), 2019, 98-103.

- Simanjuntak, F. A. S. (2020). Pemetaan Penyakit Bercak Coklat Sempit (*Cercospora oryzae* Miyake) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Sumatera Utara. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Sudjono, M. S. (2018, 8 11). Penyakit Jagung dan Pengendaliannya. Retrieved from Balai Penelitian Tanaman Serelia.
- Wulandari, Y. A., Sularno & Junaidi. (2016). Pengaruh Varietas Dan Sistem Budidaya Terhadap Pertumbuhan, Produksi, Dan Kandungan Gizi Jagung (*Zea mays* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. 1(1).
- Zendrato, N & Ginting, S. B. F. (2017). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Rumah Makan (Studi Kasus Pada : Wilayah Medan Kabanjahe). Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Kristen Neumann Indonesia. Medan.