

**INVENTARISASI HAMA DAN PENYAKIT PADA
PERTANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) DI DESA
TUMPATAN NIBUNG KECAMATAN
BATANG KUIS KABUPATEN
DELI SERDANG**

SKRIPSI

Oleh:

**MHD. RISWAN
13 821 0055**

*Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2018**

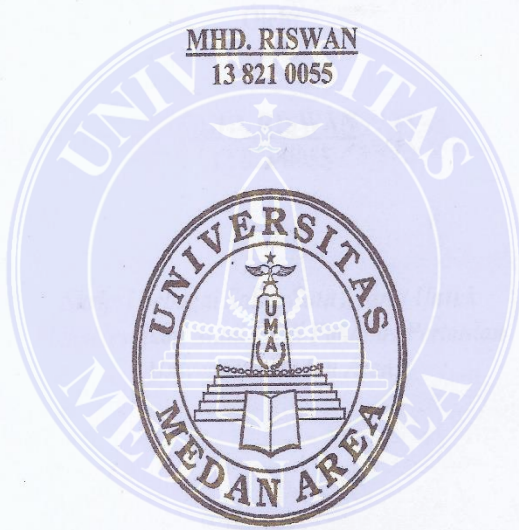
**INVENTARISASI HAMA DAN PENYAKIT PADA
PERTANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) DI DESA
TUMPATAN NIBUNG KECAMATAN
BATANG KUIS KABUPATEN
DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH

MHD. RISWAN

13 821 0055



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2018**

Lembar Persembahan

*Sesungguhnya, aku mengingatkan kepadamu
supaya kamu tidak termasuk orang-orang yang tidak berpengetahuan
(QS.Hud: 46)*

*Sembah dan sujud senantiasa ku persembahkan kepada Allah SWT
yang Maha agung dan Maha pemurah, Rabb langit dan bumi dan Rabb 'Arasy
yang mulia. Sholawat beriring salam senantiasa terucap
kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW. Semoga Allah SWT
senantiasa menuntun untuk menjadikan Al-Quran sebagai pelipur hatiku,
cahaya dadaku, pengusir kesedihan dan keduganku.*

*Karya ini adalah suatu pencapaian yang diperoleh
melalui lantunan doa yang tiada henti dan usaha yang keras
baik dari diri sendiri dan orang-orang yang telah dibukakan oleh Allah
kelapangan hatinya untuk senantiasa memberikan pertolongan yang ikhlas.*

*Dengan segala kerendahan hati, Karya ini ku persembahkan kepada
Ayahanda Irsan Hasibuan Dan Ibunda Ernidah Batubara
Yang senantiasa mendoakan ku dan mendukung untuk mewujudkan mimpi ku
Terima kasih kepada Abang M. Riski, Adik Riska Wahyuni, M. Irwan dan Amelia
senantiasa mendoakan yang terbaik untuk ku,
dan tanpa lelah memberikan dukungan dan motivasi kepada ku.*

*Terimakasih ku ucapkan kepada pembimbing I Ibu Ir. Maimunah, M.Si
dan Pembimbing II Ibu Ir. Azwana. MP
yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, serta motivasi kepada ku
Terimakasih kepada Dekan Fakultas Pertanian
Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si, dan seluruh Dosen dan pegawai
di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama berada di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area.*

*Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rezeki dan kesehatan,
serta memudahkan segala urusan yang sedang atau yang akan dikerjakan.*

*Terimakasih juga terucap kepada sahabat ku
M. Rifki Fauzan beserta keluarga, Hafifah Khairunnisa,
seluruh teman-teman stambuk 2013 dan teman-teman yang berada di Fakultas
pertanian,*

*Ya Allah..... Jadikan lah aku sebagai hamba mu yang senantiasa bersyukur,
tuntunlah hati dan pikiran ku agar senantiasa mendatangkan kebaikan,
dan peliharalah lisan dan perbuatan ku agar mampu menjadi sosok
yang berguna dan menjadi teladan bagi seluruh umat mu.*

Amin ya robbal alamin.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Inventarisasi Hama Dan Penyakit Pada Pertanaman Jagung (*Zea mays L*) Di Desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang

Nama : Mhd. Riswan
NPM : 13.821.0055
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



Ir. Maimunah, M. Si
Pembimbing I

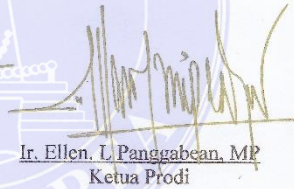


Ir. Azwana, MP
Pembimbing I

Diketahui :



Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M. Si
Dekan



Ir. Ellen. I. Panggabean, MP
Ketua Prodi

Tanggal Lulus: 17 April 2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 17 April 2018

Yang Membuat Pernyataan,



Mhd. Riswan
13.821.0055

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**


Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|---------------|-----------------|
| Nama | : Mhd. Riswan |
| NPM | : 13 821 0055 |
| Program Studi | : Agroteknologi |
| Fakultas | : Pertanian |
| Jenis Karya | : Skripsi |

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-eksklusive Royalti-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Inventarisasi Hama Dan Penyakit Pada Pertanaman Jagung (Zea mays L) Di Desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 17 April 2018
Yang Menyatakan


Mhd. Riswan
13.821.0055

ABSTRACT

MHD. RISWAN. Inventory of Pest and Disease on Corn (*Zea mays L.*) In Tumpatan Nibung Village Batang Kuis District Deli Serdang Regency. Under the guidance of **Ir. Maimunah M.Si** as Supervisor I and **Ir. Azwana. MP** as Supervisor II.

Corn (*Zea mays L.*) is one of the most important carbohydrate crops in the world, Corn has an important role in agribusiness-based industries. Corn is used for consumption, raw materials for food industry, animal feed industry and fuel. The needs of Corn from year to year continues to increase as the food and feed industry grows. Constraints in the cultivation of maize that causes low productivity of corn is a pest and disease attacks. This study aims to inventory pests and diseases in the corn vultication of farmers in Tumpatan Nibung Village, Batang Kuis Subdistrict, Deli Serdang Regency. Forty-five plant samples scattered diagonally in a 400 m² farmer's garden. Types and percentage of pests and diseases found in the field, are cateorizon and observed directly on corn crops in the morning and afternoon in the field in the vegetative and generative phases. Inventory results found pests that attack the corn plant is the flies seed Flies (*Antherigona sp.*) With the highest pest population density of 0.55 and 0.83 tail, the beetle (*Phaedonia inclusa*) 0.62 tail and 0.55 tail, seedling beetle 0, 27 tail and 0.57 tail, aphids (*Aphis sp.*) 0,52 tail and 0,70 tail, grasshopper (*Valanga nigricornis*) 0,22 tail and 0,28 tail, snail (*Lymnaea truncatula*) 0,02 tail, (*Dactylispa manteril*) 0,02 tail, 0.01 *Dysdercus cingulatus*, 0.02 caterpillar (*Lymantridae*), beetle (*Elateridae*) 0.03, and beetle (*Scarabidae*) 0,05. Pest attacks on corn crops are very few, namely grayak caterpillars (*Spodoptera litura*, *Mythimna sp.*) with average 0.07% attack percentage and grasshopper (*Valanga nigricornis*) 0.03%. The disease found in corn plants is a disease of leaf blight with the highest percentage of attacks of 0.19% and 0.02%, (*Peronoscleropora spp*). Maize crop production in an area of 400 m² is 344.5 kg dry cheeks, if converted into production yield per hectare of 8.61 ton / ha dry cheeks.

Keywords: Inventory, Corn Plant, Pest, Disease.

RINGKASAN

MHD. RISWAN. Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Pertanaman Jagung (*Zea mays L.*) Di Desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang. Dibawah bimbingan **Ir. Maimunah M.Si** selaku Pembimbing I dan **Ir. Azwana. MP** selaku Pembimbing II.

Jagung (*Zea mays L.*) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, Jagung memiliki peranan penting dalam industri berbasis agribisnis. Jagung dimanfaatkan untuk konsumsi, bahan baku industri pangan, industri pakan ternak dan bahan bakar. Kebutuhan jagung dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya industri pakan dan pangan. Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung adalah serangan hama dan penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisir hama dan penyakit pada pertanaman jagung milik petani di Desa Tumpatan Nibung, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Empat Puluh Lima tanaman sampel yang tersebar secara diagonal pada kebun petani seluas 400 m². Jenis dan persentase serangan hama dan penyakit yang ditemukan dilapangan, dicatat dan diamati langsung pada tanaman jagung pada pagi dan sore hari yang ada di lapangan pada fase vegetatif dan fase generatif. Hasil inventarisasi ditemukan hama yang menyerang tanaman jagung ialah Lalat Bibit (*Antherigona sp.*) dengan kepadatan populasi hama tertinggi 0,55 ekor dan 0,83 ekor, Kumbang (*Phaedonia inclusa*) 0,62 ekor dan 0,55 ekor, Kumbang Bibit 0,27 ekor dan 0,57 ekor, Kutu Daun (*Aphis sp.*) 0,52 ekor dan 0,70 ekor, Belalang (*Valanga nigricornis*) 0,22 ekor dan 0,28 ekor, Siput (*Lymnaea truncatula*) 0,02 ekor, Kumbang Landak (*Dactylispa manteril*) 0,02 ekor, (*Dysdercus cingulatus*) 0,02 ekor, Ulat Jambul (*Lymantridae*) 0,02 ekor, Kumbang (*Elateridae*) 0,03 ekor, dan Kumbang (*Scrabidae*) 0,05 ekor. Serangan hama pada tanaman jagung sangat sedikit yaitu ulat grayak (*Spodoptera litura*, *Mythimna sp.*) dengan rata-rata persentase serangan 0,07% dan belalang (*Valanga nigricornis*) 0,03%. Penyakit yang ditemukan pada tanaman jagung adalah penyakit bercak/hawar daun dengan rata-rata persentase serangan tertinggi 0,19% dan penyakit bulai (*Peronoscleropora spp.*) 0,02%. Hasil produksi tanaman jagung dalam luasan 400 m² yaitu 344,5 kg pipilan kering, jika dikonversikan kedalam hasil produksi per hektar sebesar 8,61 ton/ha pipilan kering.

Kata kunci: Inventarisasi, Tanaman Jagung, Hama, Penyakit.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Pertanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata 1, di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik dalam penulisan maupun isi dari Skripsi ini. Semua ini didasarkan dari kemampuan dan keterbatasan yang dimiliki penulis. Pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Maimunah M.Si sebagai Ketua Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada penulis.
2. Ibu Ir. Azwana. MP sebagai Anggota Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada penulis.
3. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan semangat dan bantuan baik moril dan materil kepada penulis.
4. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Penulis,

Mhd Riswan



DAFTAR ISI

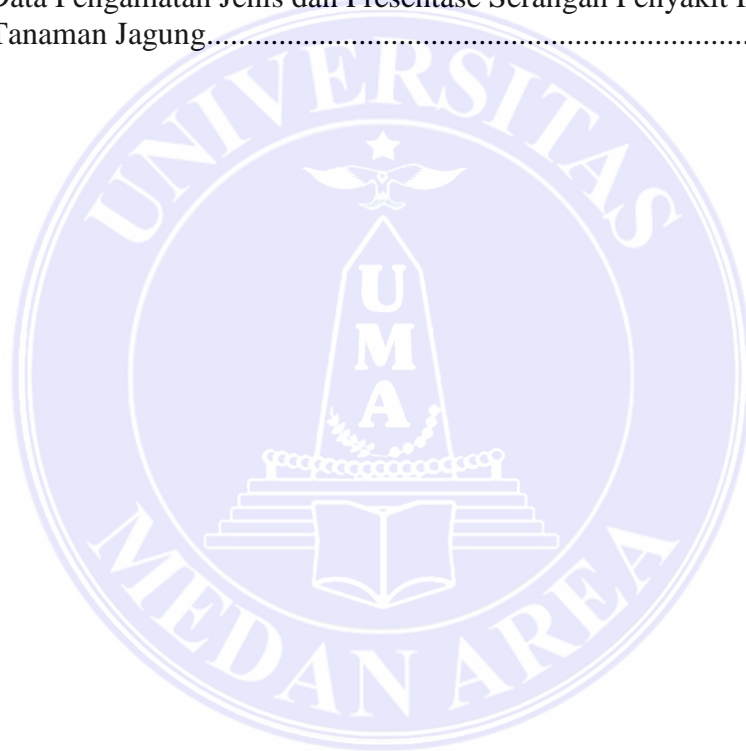
| | Halaman |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| ABSTRACT | i |
| RINGKASAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | v |
| RIWAYAT HIDUP | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Hipotesis Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Latar Belakang (<i>Zea mays L.</i>) | 4 |
| 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung | 5 |
| 2.3 Morfologi Tanaman Jagung | 6 |
| 2.4 Hama dan Penyakit Tanaman Jagung | 8 |
| 2.4.1 Hama Tanaman Jagung | 8 |
| 2.4.2 Penyakit Tanaman Jagung | 12 |
| | |
| III. BAHAN DAN METODE | 15 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 15 |
| 3.2 Bahan dan Alat | 15 |
| 3.3 Metode Penelitian | 15 |
| 3.4 Metode Analisis | 15 |
| 3.5 Pelaksanaan Penelitian | 16 |
| 3.5.1 Penentuan Lokasi Pengamatan | 16 |
| 3.5.2 Penentuan Tanaman Sampel | 16 |
| 3.5.3 Pengolahan Lahan | 17 |
| 3.5.4 Penyiangan | 18 |
| 3.5.5 Pembumbunan | 18 |
| 3.5.6 Pengendalian Hama Dan Penyakit | 18 |
| 3.5.7 Pemupukan | 19 |
| 3.5.8 Penyemprotan Insektisida | 19 |
| 3.6 Parameter Pengamatan | 19 |
| 3.6.1 Jenis Dan Populasi Hama | 19 |
| 3.6.2 Presentase Serangan Hama | 20 |

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.3 Jenis Dan Persentase/Intensitas Serangan Penyakit | 21 |
| 3.6.4 Produksi Tanaman Jagung (Kg/Ha) | 22 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| 4.1 Jenis dan Populasi Hama | 23 |
| 4.2 Presentase Serangan Hama | 29 |
| 4.3 Jenis Dan Persentase/Intensitas Serangan Penyakit..... | 35 |
| 4.4 Produksi Tanaman Jagung (Kg/Ha)..... | 40 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 42 |
| 5.1 Kesimpulan | 42 |
| 5.2 Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 44 |
| LAMPIRAN..... | 46 |



DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Skala numerik dan kreteria serangan | 22 |
| 2 | Data Jenis Hama Dan Rataan Populasi Hama (ekor) Tanaman Jagung Pada Pengamatan Pukul 08.00 WIB Dan 16.00 WIB | 24 |
| 3 | Tabel Data Presentase (%) Serangan Hama Pada Tanaman Jagung | 34 |
| 4 | Data Pengamatan Jenis dan Presentase Serangan Penyakit Pada Tanaman Jagung..... | 39 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul | Halaman |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Tata letak sampel dalam lokasi penelitian..... | 17 |
| 2 | Insect Net (Jaring Serangga) | 20 |
| 3 | Grafik Populasi Hama Tanaman Jagung Pada Pengamatan Pagi Hari Pukul 08.00 WIB..... | 26 |
| 4 | Grafik Populasi Hama Tanaman Jagung Pada Pengamatan Pagi Hari Pukul 16.00 WIB..... | 27 |
| 5 | Penyakit Hawar Daun Yang Menyerang Tanaman Jagung..... | 31 |
| 6 | Penyakit Bulai Yang Menyerang Tanaman Jagung | 32 |
| 7 | Serangan Hama Ulat Grayak Yang Menyerang Tanaman Jagung..... | 36 |
| 8 | Serangan Hama Belalang Yang Menyerang Tanaman Jagung | 38 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Di masa kini, jagung menjadi komponen penting pakan ternak. Penggunaan lainnya adalah sebagai sumber minyak pangan dan bahan dasar tepung maizena. Berbagai produk turunan hasil jagung menjadi bahan baku berbagai produk industri, seperti bioenergi, industri kimia, kosmetika, dan farmasi. Secara fisiologi, tanaman ini tergolong tanaman C4 sehingga sangat efisien memanfaatkan sinar matahari (Warisno, 2007).

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan yang sangat penting karena hingga kini, jagung merupakan makanan pengganti beras sebagian penduduk Indonesia. Selain itu jagung juga merupakan komoditas strategis karena mempunyai pengaruh yang besar terhadap kestabilan ekonomi. Hal ini dipicu oleh semakin bertambahnya permintaan jagung akibat semakin meningkatnya kemampuan teknik dalam pembuatan bahan makanan dan minuman, serta jagung juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri. Selain itu produksi sampingan berupa batang, daun, dan kelobot dapat juga dimanfaatkan sebagai mulsa organik ataupun bahan pupuk kompos (Warisno, 2007).

Jagung memiliki peranan penting dalam industri berbasis agribisnis. Untuk tahun 2009, Deptan melalui Direktorat Jendral Tanaman Pangan mengklaim produksi jagung mencapai 18 juta ton/ha. Sedangkan produksi jagung jagung menurut BPS Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2014 yaitu 1.169.795 ton/ha.

Jagung dimanfaatkan untuk konsumsi, bahan baku industri pangan, industri pakan ternak dan bahan bakar. Kebutuhan jagung dari tahun ke tahun terus

mengalami peningkatan seiring berkembangnya industri pakan dan pangan (Warisno, 2007).

Rendahnya hasil jagung disebabkan oleh banyak faktor diantaranya faktor fisik (iklim, jenis tanah dan lahan) dan faktor biologis (varietas, hama, penyakit dan gulma), serta faktor sosial ekonomi. Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung antara lain adalah serangan hama dan penyakit serta persentase serangannya. Surtikanti (2011), menyatakan bahwa di pertanaman jagung ada beberapa jenis hama yang diantaranya berstatus penting yaitu lalat bibit (*Atherigona sp.*) merusak tanaman jagung hingga 80%, penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*) kehilangan hasil jagung berkisar antara 20-80%, ulat grayak (*Spodoptera litura*, *Mythimna sp.*) kemampuan ulat grayak merusak tanaman jagung berkisar antara 5-50%, penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), kutu daun (*Aphis sp.*) merusak tanaman jagung hingga 65%, kumbang landak dan kumbang bubuk (*Sitophilus sp.*) kerusakan biji oleh kumbang bubuk dapat mencapai 85%. Sedangkan penyakit yang menyerang pada tanaman jagung ialah: Penyakit bulai (*Peronoscleropa ssp.*) kehilangan hasil jagung akibat penularan penyakit bulai dapat mencapai 100%, penyakit karat daun, penyakit bercak/hawar daun merusak tanaman jagung hingga 80%, , penyakit busuk batang penyakit hawar upih daun dan penyakit biji.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai inventarisasi hama dan penyakit pada pertanaman jagung (*Zea mays L.*) di desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Menurut Baco dan Tandiabang (1988) dalam Surtikanti (2011), tidak kurang dari 50 spesies serangga telah ditemukan dapat menyerang tanaman jagung di

Indonesia. Hama dan penyakit merupakan kendala dalam peningkatan produksi jagung.

1.2 Perumusan Masalah

Banyaknya hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung menyebabkan produksi jagung menjadi menurun oleh sebab itu perlu dilakukannya inventarisasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung mulai dari fase vegetatif sampai fase generatif pada pertanaman jagung (*Zea mays L.*) yang dapat diantisipasi pengendaliannya.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis hama dan penyakit pada pertanaman jagung beserta persentase serangannya mulai dari fase vegetatif sampai fase generatif.

1.4 Hipotesis

Adanya hama dan penyakit yang berbeda yang menyerang tanaman jagung dengan persentase serangan yang berbeda pada fase ke-II perkembangan tumbuhan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi mengenai berbagai jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung.
2. Sebagai bahan ilmiah penyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (SI) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)

Menurut Warisno (2007) tanaman Jagung yang memiliki nama latin *Zea mays* L ini dalam taksonomi tumbuh-tumbuhan sebagai berikut : Kingdom: Plantae, Divisio: Spermatophyta, Class: Monocotyledonae, Ordo: Poales, Family: Poaceae, Genus: *Zea*, Species: *Zea mays* L.

Tanaman jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting. Juga di Indonesia tanaman jagung merupakan komoditi andalan selain padi. Daerah penghasil tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku. Khusus daerah Jawa Timur dan Madura, tanaman jagung dibudidayakan cukup intensif karena tanah dan iklimnya sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman jagung (Warisno, 2007).

Prospek usaha tani tanaman jagung akan banyak menguntungkan petani sebagai produsen bila dikelola secara intensif. Permintaan pasar dalam negeri terhadap komoditas jagung cenderung meningkat dari tahun ke tahun, baik untuk memenuhi kebutuhan pangan maupun industri. Data FAO (Food and Agriculture Organization) tahun 2007-2012 menunjukkan bahwa permintaan terhadap jagung terus meningkat. Hal ini berkaitan erat dengan laju pertumbuhan penduduk, peningkatan konsumsi perkapita, perubahan pendapatan dan pemenuhan kebutuhan benih.

Tanaman jagung dapat ditanam sepanjang tahun karena iklim tropis, memberikan panas matahari sepanjang tahun, yang mendukung metabolisme

tanaman. Namun meskipun begitu hasil produksi tanaman jagung dalam negeri masih belum mencukupi kebutuhan. Tiap tahun pemerintah harus mengimpor dari luar negeri, hal ini disebabkan oleh faktor kendala yang menjadi penyebab tidak maksimalnya produksi jagung, diantaranya; Semakin berkurangnya lahan pertanian yang di alih fungsikan menjadi bangunan, sarana, dan prasarana lainnya. Pendidikan petani di Indonesia yang rata-rata masih rendah, hal ini menyebabkan sulitnya penguasaan teknologi budidaya dari penyuluhan pertanian yang ada. Belum meratanya pemenuhan benih unggul tahan hama, penyakit, dan cekaman lingkungan. Penggunaan pupuk dan pestisida kimiawi dalam jangka panjang menyebabkan tanah pertanian semakin miskin. Serangan hama dan penyakit tanaman yang belum teratasi (Warisno (2007)).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung

Suhu yang dikehendaki tanaman jagung adalah antara 21°C - 30°C. Suhu yang terlalu tinggi dan kelembaban yang rendah dapat mengganggu proses persarian. Jagung memerlukan air yang cukup untuk pertumbuhan, terutama saat berbunga dan pengisian biji. Curah hujan normal untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah sekitar 250 mm/tahun sampai 2000 mm/tahun (Warisno, 2007).

Iklm yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung adalah daerah-daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis yang basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 0°-50° LU hingga 0°- 40° LS. Jagung bisa ditanam di daerah dataran rendah sampai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian tempat antara 1000 - 1800 meter dari permukaan laut. Jagung yang ditanam di dataran rendah di bawah 800 meter dari permukaan laut dapat berproduksi dengan baik (AAK, 2006).

Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman jagung harus mempunyai kandungan hara yang cukup. Jagung tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus, hampir berbagai macam tanah dapat diusahakan untuk pertanaman jagung. Tanah yang gembur, subur, dan kaya akan humus dapat memberi hasil yang baik. Drainase dan aerasi yang baik serta pengelolaan yang bagus akan membantu keberhasilan usaha pertanaman jagung. Jenis tanah yang dapat ditanami jagung adalah tanah andosol, tanah latosol, tanah grumosol, dan tanah berpasir (AAK, 2006). Derajat keasaman tanah (pH) yang paling baik untuk tanaman jagung hibrida adalah 5,5-7,0. Pada pH netral, unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman jagung banyak tersedia di dalamnya. Tanah-tanah yang pH nya kurang dari 5,5 dianjurkan diberi pengapuran untuk menaikkan pH (Warisno, 2007).

2.3 Morfologi Tanaman Jagung

Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Susunan morfologi tanaman jagung terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan buah (Wirawan dan Wahab, 2007).

1. Akar

Perakaran tanaman jagung terdiri dari 4 macam akar, yaitu akar utama, akar cabang, akar lateral, dan akar rambut. Sistem perakaran tersebut berfungsi sebagai alat untuk mengisap air serta garam-garam mineral yang terdapat dalam tanah, mengeluarkan zat organik serta senyawa yang tidak diperlukan dan alat pernapasan. Akar jagung termasuk dalam akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang cukup

dewasa muncul akar adventif dari batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman.

2. Batang

Batang jagung tegak dan mudah terlihat sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Batang tanaman jagung beruas-ruas dengan jumlah ruas bervariasi antara 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang. Panjang batang jagung umumnya berkisar antara 60-300 cm, tergantung tipe jagung. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin.

3. Daun

Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang, antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada pula yang berambut. Setiap stoma dikelilingi oleh sel-sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun (Wirawan dan Wahab, 2007).

4. Bunga

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku Poaceae, yang disebut floret. Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol yang tumbuh diantara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga.

5. Buah

Buah jagung terdiri dari tongkol, biji dan daun pembungkus. Biji jagung mempunyai bentuk, warna, dan kandungan endosperm yang bervariasi, tergantung pada jenisnya. Umumnya buah jagung tersusun dalam barisan yang melekat secara lurus atau berkelok-kelok dan berjumlah antara 8-20 baris biji.

2.4 Hama dan Penyakit Tanaman Jagung

Surtikanti (2011), menyatakan bahwa di pertanaman jagung ada beberapa jenis hama yang diantaranya berstatus penting yaitu hama lalat bibit (*Atherigona sp.*), hama ulat grayak (*Spodoptera litura*, *Mythimna sp.*), hama penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), hama penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), hama kutu daun (*Aphis sp.*). Hama kumbang landak dan hama kumbang bubuk (*Sitophilus sp.*). Penyakit-penyakit yang dapat menyerang tanaman jagung diantaranya penyakit bulai, penyakit karat daun, penyakit hawar daun, penyakit busuk tongkol, dan penyakit biji.

2.4.1 Hama Tanaman Jagung

1. Hama Lalat Bibit (*Atherigona sp.*, *Ordo: Diptera*)

Lalat *Antherigona sp.* Imago aktif pada siang hari pukul 16:00. Priode imago 7 hari, telur diletakkan pada bagian bawah daun secara terpisah satu sama lain. Priode telur 1-3 hari dan lama stadium larva 8-10 hari dan stadium pupa antara 5-11 hari. Stadium imago rata-rata delapan hari. Pupa berada dalam tanah dekat dengan tanaman, namun kadang-kadang dalam tanah.

Daerah sebaran: Jawa, Sumatera, Sulawesi dan NTT. Tanaman inang: jagung , padi, gogo, sorgum, gandum, dan rumput *Cynodon dactylon*, *panicum rapen* serta *Paspalum conjugatum*

a. Gejala Serangan

Daun muda yang masih menggulung layu karena pangkalnya tergerek larva. Larva yang sampai ke titik ini tumbuh menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh lagi.

2. Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*,, *Mythimna sp.*)

Spodoptera sp. Ngegat berwarna coklat aktif pada malam hari, telurnya berwarna putih sampai kekuningan, berkelompok. Tiap ekor bisa bertelur 400 butir, priode telur 5 hari, dan larva aktif di malam hari, umur larva 31 hari dan stadium kepompong delapan hari.

Daerah sebaran: Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya. Tanaman inang: jagung, teki, kedelai, dan kacang-kacangan lain.

a. Gejala Serangan

Daun berlubang-lubang atau tinggal tulang daunnya.

3. Penggerek batang jagung (*Ostrina furnacalis Guen*)

Ostrinilura furcanales Guenee. Ngegat betina bertelur mencapai 90 butir, tersusun rapi dalam satu kelompok, priode telur 3-5 hari. Larva instar I dan II memakan daun muda, larva instar III menggerek batang. Stadium larva Antara 19-28 hari dan pupa terbentuk dalam batang jagung, stadium pupa Antara 5-10 hari dan siklus hidup sekitar satu bulan.

Daerah sebaran: Asia, Eropa, dan Amerika. Tanaman inang: jagung, sorgum, terong, *Amaranthus sp.*, *Panicum sp.*

a. Gejala Serangan

Adanya lubang gerekan pada batang dengan kotoran menutupi lubang gerakan.

4. Hama Penggerek Tongkol Jagung (*Helicovera armigera*)

Helicovera armigera (hbn) telur diletakkan satu persatu pada rambut tongkol atau bagian tanaman lain pada waktu sore sampai malam hari. Banyaknya telur per ekor ngengat mencapai 1.000 butir. Stadia telur mencapai 2-5 hari dan larva mengalami 6 instar dal priode waktu 17-24 hari. Pupa terbentuk di dalam tanah selama 12- 24 hari, satu siklus hidupnya sekitar 35 hari.

a. Gejala Serangan

Adanya lubang-lubang melintang pada daun tanaman stadia vegetative. Rambut tongkol jagung terpotong, ujung tongkol ada baka gerakan dan sering kali ada larvanya.

5. Hama Kutu Daun (*Aphis* sp.)

Aphis (*Rhopalosiphum maydis* Fitc). Serangga berwarna hijau, ada yang bersayap dan ada yang tidak bersayap. Pada bagian belakang ruas abdomen kelima terdapat sepasang tabung sifunkulus

Daerah sebaran: di seluruh daerah yang ber iklim tropis. Tanaman inang: jagung, sorgum, jewawul, tebu dan lain-lain

a. Gejala Serangan

Gejalanya langsung apabila populasi tinggi helaian daun menguning dan mengering. Gejala tidak langsung sebagai vector virus menimbulkan mozaik ataupun garis-garis klorose sejajar tulang daun

6. Hama Kumbang Landak

Dactylispa balyi Gets. Sayap depan tebal dan sayap belakang tipis berwarna hitam dan telurnya diletakkan di jaringan daun muda sebelah atas diantara epidermis daun. Seekor betina bertelur sampai 75 butir, priode telur 6-13 hari dan larva hidup dan makan di dalam jaringan daun. Stadia larva I-IV sekitar 18-24 hari dan kepompong berada pada daun yang mengering, stadium kepompong 8-14 hari.

Daerah sebaran: Jawa, Sumatera, Sulawesi. Tanamam inang: jagung, sorgum, padi dan ilalang.

a. Gejala Serangan

Bekas gerakan pada daun sejajar dengan tulang daun dan serangan yang berat dapat menyebabkan daun mengering.

7. Hama Kumbang Bubuk (*Sitophilus* sp.)

Kumbang *Sitophilus* sp. (Motsch) merupakan serangga. Betina mampu bertelur 300-500 butir, priode telurnya 3-7 hari siklus hidupnya 30-40 hari serangga dewasa tanpa diberi makan dapat bertahan hidup 36 hari dan bila de beri makan dapat hidup Antara 3-5 bulan.

Daerah sebaran: tersebar di seluruh dunia. Tanaman inang: beras, jagung, sorgum, dan kacang-kacangan

a. Gejala Serangan

Biji langsung berlubang-lubang dan bercampur kotoran serangga serta banyak kumbang bubuk, kumbang bubuk menyerang mulai dari lapangan sampai digudang penyimpanan biji.

2.4.2 Penyakit Tanaman Jagung

1. Penyakit Bulai (*Peronoscleropora* spp.)

Penyakit bulai disebabkan oleh Cendawan *Peronoscleropora* Maydis, *P. philippinensis*, *P. P. Sacchari*, *P. Sorghi*, *P. heteropogani*, *P. spontanea*, *P. miscantii*, *P. Seclerophthora macrospora*, dan lain-lain. Cendawan menginfeksi tanaman jagung yang baru tumbuh, konodia yang terlepas dari konodiofor di waktu subur apabila jatuh pada air gutasi pada pucuk tanaman jagung yang baru tumbuh akan berkecambah dan menginfeksi melalui stomata terus berkembang sampai titik tumbuh dan seterusnya menebar secara sistematis.

Daerah sebaran: di seluruh provinsi di Indonesia. Tanaman inang: jagung, sorgum, tebu, dan beberapa jenis rumput-rumputan

a. Gejala Serangan

- 1) Klorose sebagian atau seluruh helai daun, pada permukaan klorose tampak ada masa tangkai konidia berupa tepung putih, konidia terbentuk pada malam hari dan lepas menjelang pagi
- 2) Tanaman terinfeksi awal terjadi klorose berat dan dapat mati atau tumbuh kerdil
- 3) Tongkol tidak tumbuh sempurna dan sering tidak terbentuk biji atau bijinya jarang.

2. Penyakit Karat Daun

Tiga spesies penyebab karat pada jagung: dua spesies dari genus *Puccinia* yaitu: *P. polysora* dan *P. sorghi* dan satu spesies dari genus *Physopella* yaitu *P. zea*.

Daerah sebaran: di seluruh dunia, termasuk di seluruh wilayah Indonesia.

Tanaman inang: jagung

a. Gejala Serangan

Terjadinya benjolan-benjolan uredia atau telia pada kedua permukaan helaian daun jagung bagian bawah dan bagian atas berwarna coklat kemerahan, daun yang terserang berat akan mengering.

3. Penyakit Hawar Daun

Penyakit hawar daun disebabkan oleh *Helminthosporium turcicum*, dan *Helminthosporium maydis*

Daerah sebaran: tersebar luas di seluruh dunia. Tanaman inang: jagung, sorgum”Suadangrass” Jhonsongrass, Gama Grass, dan teosinte

a. Gejala Serangan

Bercak pada daun disebabkan oleh *Helminthosporium maydis*, *Helminthosporium turcicum*. Bercak atau hawar dapat juga terjadi pada tongkol atau pelepah

4. Penyakit Busuk Batang

Penyakit busuk batang disebabkan *Fusarium* spp., *Colletotrium* sp., *Macrophomina* sp., *Pythium* sp., *Cephalosporium* sp., Dan bakteri *Erwinia* sp.

Daerah sebaran: di seluruh dunia. Tanaman inang: jagung, sorgum, gandum, oats, barley, kapas, kedelai, dan lain-lain.

a. Gejala Serangan

Pangkal batang busuk sehingga bagian atas layu dan mengering, tongkol yang terserang menjadi busuk sebagian atau seluruhnya

5. Penyakit Biji

Penyakit biji disebabkan Cendawan *Aspergillus* spp., *Fusarium* spp., *Diplodia* spp., Dan *Helminthosporium* sp.

Daerah sebaran: tersebar di seluruh dunia. Tanaman inang: jagung, sorgum, gandum, jewawut, dan biji rumput-rumputan lain

a. Gejala Serangan

Biji busuk berwarna hitam, coklat hijau kuning, putih dan abu-abu dan lain-lain bergantung pada patogennya.



III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di pertanaman jagung di desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara terletak pada ketinggian tempat ± 25 mdpl. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2017.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain jagung hibrida varietas bisi - 18, meteran, tali plastik, patok bambu, botol koleksi serangga, kantong plastik, kertas label, insect net (jaring serangga), kamera dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada areal pertanaman jagung seluas ± 400 m dengan subyek penelitian tanaman jagung serta objek yang diamati adalah hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman jagung. Metode penelitian ini menggunakan metode survey dengan cara mengamati langsung tanaman jagung yang terserang hama dan penyakit pada fase vegetatif dan fase generatif di lapangan.

3.4 Metode Analisis

Data yang diperoleh dari lapangan di analisis dengan menggunakan analisis deskriptif disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Penentuan Lokasi Pengamatan

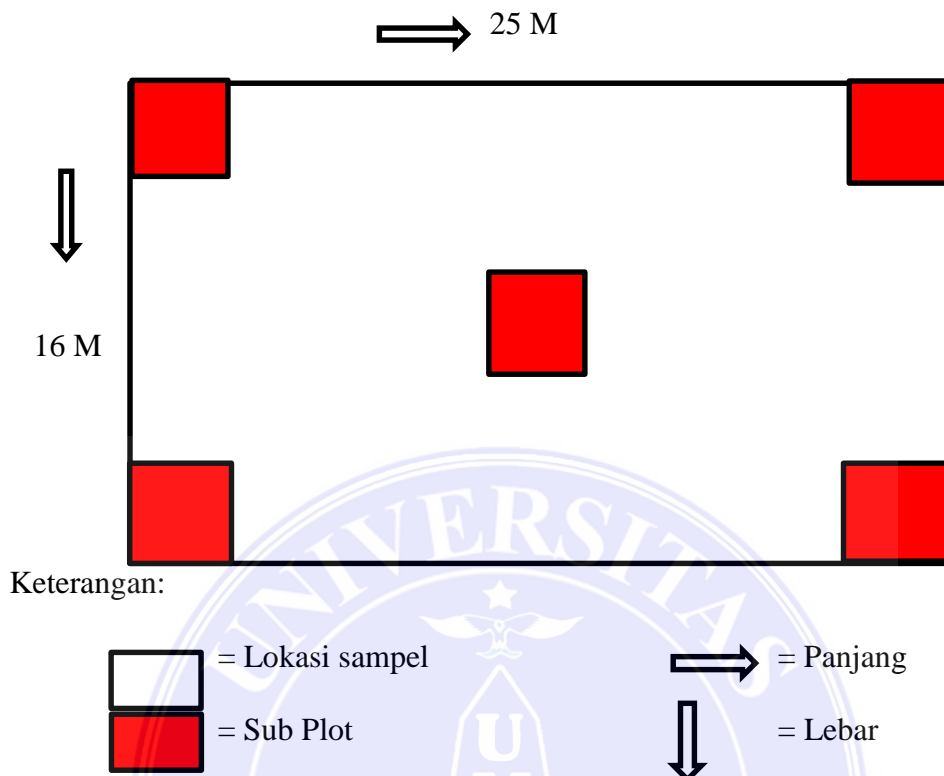
Sebelum penelitian dilakukan survey lokasi penelitian sebagai tempat pengambilan data hama dan penyakit tanaman jagung dengan menentukan lokasi penelitian pada pertanaman jagung kemudian dibagi lima sub plot pengamatan yang tersebar secara diagonal (gambar 1). Setiap sub plot terdapat 9 tanaman. Yang bertempat di desa Tumpatan Nibung Kecamatan Batang Kuis dengan luas arel pertanaman jagung \pm 400 m.

3.5.2 Penentuan Tanaman Sampel

Penentuan tanaman sampel dilakukan pada setiap sub plot diambil 9 tanaman untuk mendapatkan data hama dan penyakit dipertanaman jagung. Jadi jumlah tanaman sampel yang diamati pada pertanaman jagung adalah sebanyak 45 tanaman (5 sub plot \times 9 tanaman).

Pengamatan dilakukan pada pagi dan sore hari dengan cara mengamati secara langsung setiap tanaman pada sub plot yang telah ditentukan. Pengamatan hama dan penyakit dilakukan mulai tanaman berumur 1 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan 12 (Mst) dengan interval waktu tujuh hari.

Tata letak sampel dalam lokasi penelitian dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1 : Tata letak sampel dalam lokasi penelitian

3.5.3 Pengolahan Lahan

Lahan dibersihkan dari sisa tanaman sebelumnya, sisa tanaman yang cukup banyak dibakar, abunya dikembalikan ke dalam tanah, kemudian dicangkul dan diolah dengan bajak. Tanah yang akan ditanami dicangkul sedalam 15-20 cm, kemudian diratakan. Setiap 3 m dibuat saluran drainase sepanjang barisan tanaman, lebar saluran 25-30 cm, kedalaman 20 cm, saluran ini dibuat terutama pada tanah yang drainasenya jelek, di daerah dengan pH kurang dari 5, tanah dikapur (dosis 300 kg/ha) dengan cara menyebar kapur merata/pada barisan tanaman, + 1 bulan sebelum tanam.

3.5.4 Penyiangan

Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali, penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan atau cangkul kecil, garpu dll. Penyiangan jangan sampai mengganggu perakaran tanaman yang pada umur tersebut masih belum cukup kuat mencengkeram tanah maka dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari.

3.5.5 Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan untuk memperkokoh posisi batang agar tanaman tidak mudah rebah dan menutup akar yang bermunculan diatas permukaan tanah karena adanya aerasi. Dilakukan saat tanaman berumur 6 minggu, bersamaan waktu pemupukan. Tanah di sebelah kanan dan sebelah kiri barisan tanaman diuruk dengan cangkul, kemudian dibun dibarisan tanaman, dengan cara ini akan terbentuk guludan yang memanjang.

3.5.6 Pengendalian Hama dan Penyakit

Perlindungan tanaman yang dianjurkan adalah pengendalian hama dan penyakit secara terpadu. Komponen pengendalian hama dan penyakit terpadu meliputi pengendalian fisik dan mekanis, kultur teknis, biologis dan kimiawi. Pengendalian hama dan penyakit yang di praktekkan dipertanaman jagung milik petani di Desa Tumpatan Nibung kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang adalah pengendalian secara kultur teknis dan kimiawi.

Pengendalian secara kultur teknis dilakukan dengan mengatur penanaman secara serempak, pergiliran (rotasi) tanaman pengolahan tanah yang sempurna, penyiangan gulma, pemupukan berimbang dan perbaikan aerasi serta drainase

tanah. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan pestisida selektif.

Prinsip pengendalian hama dan penyakit terpadu adalah penggabungan beberapa cara pengendalian secara serasi dalam waktu bersamaan ataupun tidak bersamaan untuk menekan populasi dan tingkat kerusakan hama dan penyakit di bawah ambang ekonomi.

3.5.7 Pemupukan

Dosis pemupukan jagung untuk setiap hektarnya adalah pupuk urea sebanyak 200-300 kg, pupuk TSP/SP 36 sebanyak 75-100 kg dan pupuk KCI sebanyak 50-100 kg. pemupukan dapat dilakukan dengan tiga tahap. Pada tahap pertama (pupuk dasar) pupuk di berikan pada saat waktu tanaman. Pada tahap kedua (susulan I) pupuk diberikan setelah tanaman jagung berumur 3-4 minggu setelah tanaman. Pada tahap ke tiga (susulan II) pupuk di berikan setelah tanaman jagung berumur 8 minggu atau setelah malai keluar.

3.5.8 Penyemprotan Insektisida

Penggunaan insektisida hanya di perkenankan setelah terlihat adanya hama yang dapat membahayakan produksi jagung. Adapun pestisida yang di gunakan yaitu insektisida yang dipakai Folidol, Diazinon dan Agrocide dengan dosis konsentrasi 1,5 cc dalam tiap 1 liter air.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Jenis dan Populasi Hama

Pengamatan jenis hama pada pertanaman jagung dan menghitung jumlah populasi hama yang menyerang tanaman jagung pada setiap sub plot. Pengamatan

dimulai pada 7 (hst) sampai dengan 84 (hst), sehingga pengamatan dilakukan sebanyak 12 kali dengan interval 1 minggu.

1. Melihat langsung pada tanaman sampel ada tidaknya jenis dan populasi hama
2. Menggunakan insect net (jaring serangga) dengan diayunkan pada sub plot tanaman sampel sebanyak 3 ×



Gambar 2 : Insect Net (Jaring Serangga)

3. Pengambilan serangga dilakukan 1 hari 2 kali yaitu pada jam 08:00 dan jam 16:00 wib.

3.6.2 Persentase Serangan hama

Pengamatan persentase serangan hama pada pagi hari jam 08:00 wib dengan menghitung jumlah tanaman yang terserang hama dan jumlah tanaman yang diamati pada pertanaman jagung. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase serangan hama :

$$P = a/b \times 100\%$$

Keterangan : P = persentase serangan

a = jumlah tanaman yang terserang

b = jumlah tanaman yang diamati (Direktorat perlindungan tanaman pangan 2008)

3.6.3 Jenis Dan Persentase/Intensitas Serangan Penyakit

Pengamatan jenis dan persentase/intensitas penyakit pada pagi hari jam 08:00 wib di pertanaman jagung dengan mengamati langsung dan menghitung persentase/intensitas serangan penyakit yang terserang oleh penyakit pada tanaman jagung. Persentase penyakit dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$P = a/b \times 100\%$$

Dimana

P = persentase penyakit

a = jumlah daun sakit

b = jumlah seluruh daun yang diamati (Direktorat perlindungan tanaman pangan 2008)

Intensitas penyakit, untuk mengetahui keparahan lokal penyakit perlu menentukan intensitas penyakit dengan menggunakan rumus:

$$IP = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100 \%$$

Keterangan:

IP = intensitas penyakit (%)

n = jumlah daun sakit dengan skor tertentu.

v = skala numerik dari daun yang sakit

N = jumlah seluruh daun

V = skala numerik tertinggi (Direktorat perlindungan tanaman pangan 2008)

Adapun skala numerik penyakit sebagai berikut:

Table 1. Skala numerik dan kreteria serangan penyakit bulai

| Skala numerik | Keterangan | Kreteria serangan |
|---------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| 0 | Daun sehat (tidak ada gejala) | Sehat |
| 1 | ≤ 10% bagian lembaran daun bergejala sakit, | Sangat ringan |
| 2 | >10% - ≤ 25% bagian lembaran daun bergejala sakit, | Ringan |
| 3 | > 25% - ≤ 50% bagian lembaran daun bergejala sakit, | Sedang |
| 4 | > 50% - ≤ 75% bagian daun bergejala sakit, | Berat |
| 5 | > 75% bagian daun bergejala sakit. | Sangat berat |

Sumber: Direktorat perlindungan tanaman pangan 2008

3.6.4 Produksi Tanaman Jagung (Kg/Ha)

Produksi tanaman jagung dihitung dengan cara menghitung jumlah tongkol/tanaman dan berat biji/tongkol. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung produksi jagung adalah:

$$\text{Produksi} = a \times b \times c$$

a = jumlah tanaman/ 400 M²

b = jumlah tongkol/tanaman

c = berat biji/tongkol (Direktorat perlindungan tanaman pangan 2008).

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2006. *Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Baco, D. dan J. Tandiang. 1988. *Hama Jagung dan Pengendaliannya*. Dalam Subandi, M. Syam, dan A. Widjono (Eds.). *Jagung*. Hal. 185 – 204. Badan Litbang Pertanian.
- Fattah A. dan Hamka. 2011. *Tingkat Serangan Hama Penggerek Tongkol, Ulat Grayak, Dan Belalang Pada Jagung Di Sulawesi Selatan*. Naskah Publikasi Seminar Nasional Serealia.
- Hill Dennis S. 1987. *Agricultural Insect Pest of The Tropics and Their Control*. Ed-2. New York: Cambridge University Press.
- Jumar, 2000. *Entomologi Pertanian*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Khan, A.A., Shah, M.A. & Rahman, S.U., 2013. *Occupational Exposure to Pesticides and Its Effects on Health Status of Workers in Swat , Khyber, Pakhtunkhwa, Pakistan*. *Journal of Biology and Life Science*, 4(2), pp.43–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.5296/jbls.v4i2.3144>.
- Marwoto dan Suharsono. 2008. *Strategi Dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Grayak (Spodoptera litura Fabricius) Pada Tanaman Kedelai*. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(4)
- Monopo R., C. L. Salaki, J. E. M. Mamahit dan E. Senewe. 2012. *Padat Populasi Dan Intensitas Serangan Hama Walang Sangit (Leptocorisa acuta thunb.) Pada Tanaman Padi Sawah Di Kabupaten Minahasa Tenggara*. *Jurnal HPT*
- Nurhayati. 2011. *Epidemiologi Penyakit Tumbuhan*. Universitas Sriwijaya Palembang.
- Oka, Ida Nyoman, 1995. *Pengendalian Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Poy, C. 1970. Corn seed production of *Helminthosporium maydis* and Future Seed Prospects. *Plant Dis. Rep.* 54 (12): 1118–1121.
- Pratikta D, S Hartatik, KA Wijaya. 2013. *Pengaruh Penambahan Pupuk NPK Terhadap Produksi Beberapa Aksesori Tanaman Jagung (Zea mays L.)*. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1 (2): 19-21.
- Prakoso B. 2017. *Biodiversitas Belalang (Acrididae: ordo Orthoptera) pada Agroekosistem (zea mays l.) dan Ekosistem Hutan Tanaman di Kebun Raya Baturaden, Banyumas*. *Jurnal Biosfera* Vol 34, No 2 hlm: 80-88

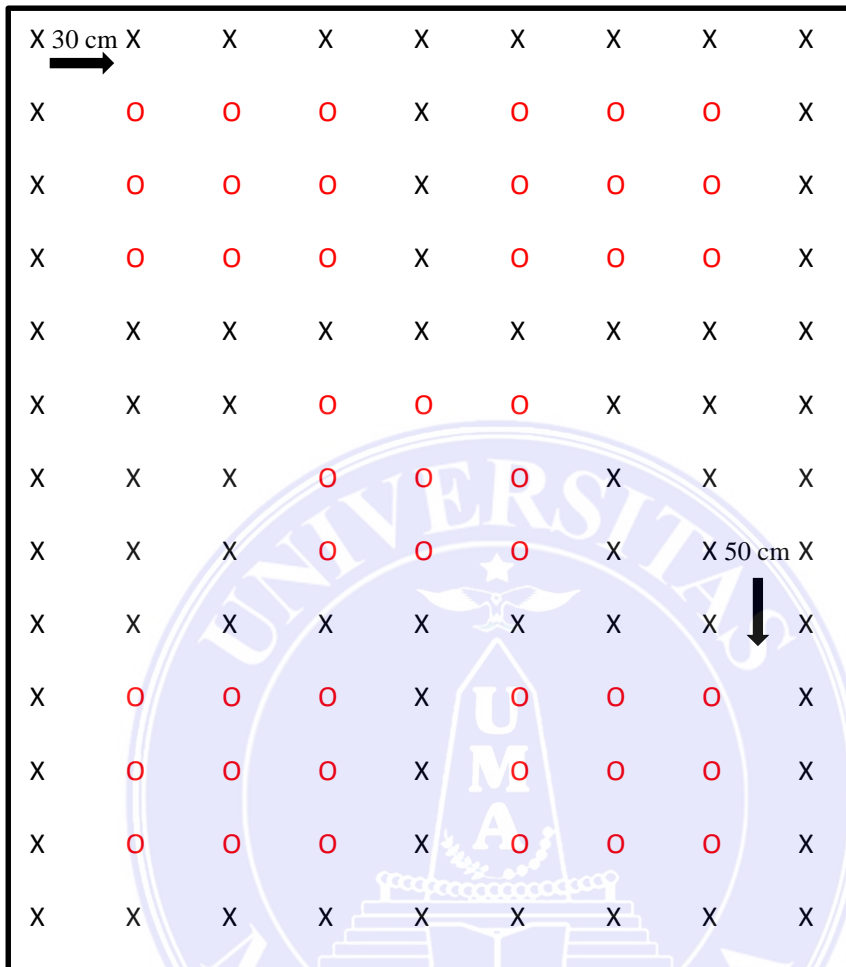
- Rachman I. A, Sri D. dan Komarudin I. 2008. *Pengaruh Bahan Organik Dan Pupuk Npk Terhadap Serapan Hara Dan Produksi Jagung Di Inceptisol Ternate*. Jurnal Tanah dan Lingkungan, Vol. 10 No.1, ISSN 1410-7333
- Ratnawati, 2014. Pengendalian Penyakit pada Tanaman Jagung. Naskah publikasi
- Samsudin. 2008. Pengendalian Hama dengan Insektisida Botani. Lembaga Pertanian Sehat. www.pertaniansehat.or.id. Diakses 29 September 2014.
- Semangun, H. 2004. *Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia*. Gajah Mada University Press.
- Susmawati. 2014. Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Jagung Dan Cara Pengendaliannya. Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang
- Surachman, E. dan Suryanto, A. W. 2007. Hama Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Masalah dan Solusinya. Kanisius: Yogyakarta.
- Surtkanti. 2011. *Hama dan Penyakit Penting Tanaman Jagung dan Pengendaliannya*. Balai Tanaman Seleria. Seminar Nasional Tanaman Seleria
- Tim Karya Tani Mandiri. Bandung: Nuansa Aulia, 2010. Nur Tjahjadi
- Wakman, W. dan Baharudin. 2007. *Pengelolaan Penyakit Prapanen Dalam Buku Jagung. Teknik produksi dan Pengembangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Selerai.
- Wakman, W. dan Baharudin. 2005. *Pengelolaan Hama dan Penyakit Jagung*. [jurnal on line].<http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/p3231042.pdf> [15 November 2010]
- Warisno. 2007. *Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wirawan G.N dan M.I. Wahab, 2007. *Teknologi Budidaya Jagung*. <http://www.pustaka-deptan.go.id/agritech/jwtm0107.pdf>. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Jagung Hibrida BISI-18

| | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama varietas | : BISI-18 |
| Tanggal dilepas | : 12 Oktober 2004 |
| Asal | : F1 silang tunggal antara galur murni FS46 sebagai induk betina dan galur murni FS17 sebagai induk jantan |
| Umur | : 50% keluar rambut |
| Dataran rendah | : + 57 hari |
| Dataran tinggi | : + 70 hari |
| Masak fisiologis | : Dataran rendah : + 100 hari |
| Dataran tinggi | : + 125 hari |
| Batang | : Besar, kokoh, tegap |
| Warna batang | : Hijau |
| Tinggi tanaman | : + 230 cm |
| Daun | : Medium dan tegak |
| Warna daun | : Hijau gelap |
| Keragaman tanaman | : Seragam |
| Perakaran | : Baik |
| Kerebahan | : Tahan rebah |
| Bentuk malai | : Kompak dan agak tegak |
| Warna sekam | : Ungu kehijauan |
| Warna anthera | : Ungu kemerahan |
| Warna rambut | : Ungu kemerahan |
| Tinggi tongkol | : + 115 cm |
| Kelobot | : Menutup tongkol cukup baik |
| Tipe biji | : Semi mutiara |
| Warna biji | : Oranye kekuningan |
| Jumlah baris/tongkol | : 14 - 16 baris |
| Bobot 1000 biji | : + 303 g |
| Rata-rata hasil | : 9,1 t/ha pipilan kering |
| Potensi hasil | : 12 t/ha pipilan kering |
| Ketahanan | : Tahan terhadap penyakit karat daun dan bercak daun |
| Daerah pengembangan | : Daerah yang sudah biasa menanam jagung hibrida pada musim kemarau dan hujan, terutama yang menghendaki varietas berumur genjahsedang |
| Keterangan 1000 m dpl | : Baik ditanam di dataran rendah sampai ketinggian |
| Pemulia | : Nasib W.W., Putu Darsana, M.H. Wahyudi, dan Purwoko |

Sumber : Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian, 2013

Lampiran 2. Letak Sub Plot Pada Tanaman Sampel



Keterangan :

Jumlah Baris : 50 Tanaman

Jumlah Baris Dalam Tanaman : 53 Tanaman

Jarak Tanam : 30×50 cm

Jumlah Tanaman Sampel : 45 Tanaman

O : Sub Plot Pada Tanaman Sampel

Lampiran 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

| No | Kegiatan | Juli | Agustus | September | Oktober |
|----|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| 1 | Surve 1 Minggu Setelah Tanam (Mst) Sampai dengan 12 (Mst) | x x x x x x x x | x x x x x x x x | x x x x x x x x | |
| 2 | Pembahasan | | | | x x x x |

Keterangan :

X : Minggu



Lampiran 4. Data Mentah Jumlah Populasi Hama Pada Tanaman Jagung

| MINGGU Ke- | WAKTU | JENIS | POPULASI HAMA (EKOR) | | | | | | | |
|---------------|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----|-----|----|---|-------|--------|-----|
| | | | I | II | III | IV | V | TOTAL | RATAAN | |
| 1 | Pagi 08 :00 Wib | Tidak terdapat hama | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Sore 16 : 00 Wib | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 13 | 2,6 | |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 6 | 1,2 | |
| | | Kumbang Bibit | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 13 | 2,6 | |
| 2 | Pagi 08 :00 Wib | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 1,8 | |
| | | Kumbang Bibit | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 10 | 2 | |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 0,8 | |
| | Sore 16 : 00 Wib | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.)P- | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 7 | 1,4 | |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 12 | 2,4 | |
| | | Kumbang Bibit | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 11 | 2,2 | |
| 3 | Pagi 08 :00 Wib | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1,2 | |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 6 | 1,2 | |
| | | Kumbang Bibit | 2 | 3 | 3 | 0 | 1 | 9 | 1,8 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 7 | 1,4 | |
| | Sore 16 : 00 Wib | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | 1 | |
| | | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 8 | 1,6 | |
| | | Kumbang Landak (<i>Dactylispa m.</i>) | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0,4 | |
| | | Kumbang Bibit | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1,2 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 5 | 1,2 | |
| | | Bapak Pucung (<i>Lymantridae</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,2 | |
| | | Ulat Jambul (<i>Dysdercus cingulatus</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,2 | |
| | | Musuh Alami | Kumbang (<i>Paederus fuscifex</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| | | | Laba-laba (<i>Lycosa</i> sp) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,4 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|----|-----|
| 4 | Pagi 08 :00 Wib | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 8 | 1,6 |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 7 | 1,4 |
| | | Kumbang Bibit | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 8 | 1,6 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 7 | 1,4 |
| | Sore 16 : 00 Wib | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 0,8 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 13 | 2,6 |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 6 | 1,2 |
| | | Kumbang Bibit | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0,6 |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0,6 |
| | | Kumbang Bibit | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0,6 |
| | Musuh Alami | Kumbang (<i>Paederus fuscifex</i>) | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| | 5 | Pagi 08 :00 Wib | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0,8 |
| Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | | | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 6 | 1,2 |
| Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | | | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0,8 |
| Sore 16 : 00 Wib | | Kumbang (<i>Elateridae</i>) | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Kumbang (<i>Scarebidae</i>) | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0,6 |
| | | Belalang (<i>Dissosteira corolina</i>) | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 5 | 1 |
| | | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0,8 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 11 | 2,2 |
| Musuh Alami | | Lalat Abu-abu (<i>Sarcophaga</i> sp) | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 18 | 3,6 |
| | | Lebah (<i>Apis cerana</i>) | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|----|-----|-----|
| 6 | Pagi 08 :00 Wib | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0,8 |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| | | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0,8 |
| | Sore 16 : 00 Wib | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0,6 |
| | | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 | 1 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1,2 |
| 7 | Pagi 08 :00 Wib | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0,6 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 0 | 4 | 2 | 0 | 1 | 7 | 1,4 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,2 |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,2 |
| | Sore 16 : 00 Wib | Siput (<i>Lymnaea truncatula</i>) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,2 |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0,8 |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| Musuh Alami | Lalat Abu-abu (<i>Sarcophaga</i> sp) | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 11 | 2,2 | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|----|-----|-----|
| 8 | Pagi 08 :00 Wib | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0,8 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,4 | |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 4 | 0,8 | |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,4 | |
| | Sore 16 : 00 Wib | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0,8 | |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 1,6 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 | |
| | | Lalat Bibit I(<i>Antherigona</i> sp.) | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0,4 | |
| | Musuh Alami | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 | |
| | | Lalat Abu-abu (<i>Sarcophaga</i> sp) | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 6 | 1,2 | |
| 9 | Pagi 08 :00 Wib | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 6 | 1,2 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 6 | 1,2 | |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 | 2,4 | |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,2 | |
| | Sore 16 : 00 Wib | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 | 1 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0,6 | |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 | 8 | 1,6 | |
| | | Musuh Alami | Kumbang (<i>Paederus fuscifex</i>) | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| | 10 | Pagi 08 :00 Wib | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0,6 |
| | | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,8 |
| Sore 16 : 00 Wib | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 | |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 8 | 1,6 | |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,4 | |

| | | | | | | | | | |
|--------|------------------|--------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 11 | Pagi 08 :00 Wib | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1,4 |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| | Sore 16 : 00 Wib | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,2 |
| | | Kumbang Landak (<i>Dactylispa m.</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 4 | 0,8 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0,6 |
| 12 | Pagi 08 :00 Wib | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| | | Belalang (<i>Valanga nigricornis</i>) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| | Sore 16 : 00 Wib | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0,6 |
| | | Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i>) | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 12 | 2,4 |
| | | Kumbang (<i>Phaedonia inclusa</i>) | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0,4 |
| | | Kutu Daun (<i>Aphis</i> sp.) | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 9 | 1,8 |
| Total | | 114 | 105 | 112 | 90 | 89 | 510 | - | |
| Rataan | | 1,1 | 1 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | - | 0,98 | |

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar : Lahan Pertanaman Jagung
Sumber : Dokumentasi Penelitian



Gambar : Pengamatan Hama dan Penyakit Pada Pertanaman Jagung
Sumber : Dokumentasi Penelitian