

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan yang memiliki peran dan manfaat penting bagi kelangsungan hidup. Tanaman padi banyak ditemukan di lingkungan sekitar khususnya yang bertempat tinggal di daerah pedesaan. Tanaman padi merupakan tanaman yang menghasilkan beras. Sedangkan beras sangatlah penting sebagai sumber bahan pangan masyarakat Indonesia yang juga turut andil dalam memelihara stabilitas ekonomi, sosial, politik dan keamanan nasional (Hutabarat, Muhammad, dan Anjar, 2018: 78). Petani tidak hanya bercocok tanam untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, tetapi juga sebagai investasi. Namun hama dapat menimbulkan ancaman serius terhadap hasil panen padi dan dapat mengakibatkan kerugian yang besar. Serangan hama pada tanaman padi sawah, baik langsung maupun secara tidak langsung dapat menyebabkan penurunan produksi (Sarumaha, 2020: 86).

Fauna yang dapat merugikan pertumbuhan padi disebut dengan hama tumbuhan padi (Gayatri, Muhammad, dan Fakhrun, 2021: 151). Hama adalah organisme pengganggu tanaman yang dibudidayakan. Organisme hama sangat beragam, dari golongan serangga, burung sampai mamalia. Dari sekian banyak organisme itu, golongan hama yang terdiri atas banyak jenis atau spesies adalah golongan serangga. Insektisida atau pestisida pembasmi hama yang berasal dari bahan kimia sintesis, selama ini telah dianggap juru selamat karena telah memberikan sumbangan yang nyata terhadap program peningkatan produksi pertanian yang sekaligus meningkatkan pendapatan petani (Tuhuteru, Anti, dan Rein 2019: 136).

Serangan hama sangat terlihat dan dapat memberikan kerugian yang besar apabila terjadi secara massif. Namun serangan hama umumnya tidak memberikan efek menular, terkecuali apabila hama tersebut sebagai vektor penyakit (Rahayu, Syamsul, dan Marmaini, 2021: 40). Serangan hama pada tanaman padi sawah, baik langsung maupun secara tidak langsung dapat menyebabkan penurunan produksi yang cukup berarti. Munculnya serangan

organisme pengganggu pada tanaman padi mempengaruhi para petani untuk melakukan pengendalian organisme pengganggu tanaman terutama serangga hama (Zahro, Ari, dan Hasan 2020 : 1).

Setelah saya melakukan wawancara dengan salah satu petani padi yang ada di Dusun Suka Makmur masyarakat disana bermayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani padi. Dan biasanya masyarakat disana untuk panen padi sendiri dilakukan sebanyak dua kali dalam setahun. Faktor iklim, perubahan lingkungan, dan praktik pertanian mempengaruhi keberadaan berbagai hama. Dan setelah saya melakukan wawancara dengan salah satu petani padi yang ada di Dusun Suka Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu untuk hama sendiri di awal tanam biasanya sering di temukan seperti keong dan anjing tanah, sedangkan di pertengahan pasca panen banyak ditemukan hama seperti ulat daun, tikus, dan kutu daun. Selanjutnya diakhir atau yang biasa kita sebut fase pemasakan banyak di temukan hama seperti walang sangit dan burung.

Penyelidikan terhadap keanekaragaman hama padi di sawah menjadi penting untuk mendukung upaya peningkatan produksi padi secara berkelanjutan. Berdasarkan wawancara dengan beberapa petani dimana mereka mengeluh karena kurang mendapatkan sosialisai mengenai hama dari pemerintah dan kurang aktifnya Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian (BPPP) dari kabupaten dimana tugasnya untuk memberikan pengarahannya, pembinaan, dan penyuluhan di bidang pertanian dengan berbasis administrasi kecamatan. Sehingga dalam permasalahan tersebut para petani kurang menguasai jenis hama yang melanda padi mereka karena tidak memahami jenis hama apa yang menyerang padi mereka. Semua hama di sawah dianggap sama, sehingga petani hanya menggunakan satu jenis pestisida untuk melawan jenis hama yang berbeda. Petani tidak memahami bahwa penggunaan pestisida dalam jumlah besar secara berulang-ulang akan meningkatkan resistensi hama sehingga semakin sulit memberantas wabah hama.

Bersumber dari latar belakang diatas penulis merasa butuh melaksanakan riset tentang keanekaragaman serangga hama tanaman padi (*Oryza sativa L.*) di lahan persawahan Dusun Suka Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. Sehingga dalam hal ini pemberantasan hama bisa diatasi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah keanekaragaman serangga hama pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*) dilahan persawahan Dusun Suka Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga hama tanaman padi (*Oryza sativa L.*) pada masa reproduktif di lahan persawahan Dusun Suka Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Menjadi sumber informasi tambahan bagi para petani tentang keanekaragaman hama yang ada pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*) di lahan persawahan Dusun Suka Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu.
2. Menjadi sumber informasi bagi petani tentang keanekaragaman hama sehingga lebih maksimal dalam pembasmian hama dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengendalian hama serangga tanaman padi di lahan persawahan Dusun Suka Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Klasifikasi tanaman padi adalah sebagai berikut.

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledon
Ordo	: Poales
Famili	: Graminae
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu jenis tanaman spermatophyta bersifat hidrofit. Memiliki warna bunga yang indah dan dapat menarik serangga untuk menjadikan tanaman padi sebagai salah satu inang bagi berbagai macam jenis serangga. Padi juga merupakan sebagai makanan pokok untuk sebagian besar penduduk di Indonesia (Valinta, Syamsul, dan Dian, 2021: 27). Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan utama di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya adalah beras. Permintaan akan beras terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, dan terjadinya perubahan pola makanan pokok pada beberapa daerah tertentu, dari umbi-umbian ke beras (Jamidi, Khaidir, dan Zurrahmi 2023: 52). Secara botanis, padi termasuk ke dalam keluarga Poaceae dan memiliki karakteristik morfologi yang unik.

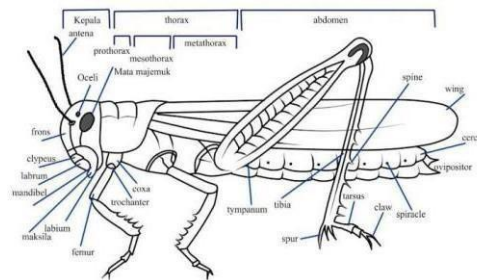
Pada dasarnya, padi memiliki 3 fase pertumbuhan, yaitu fase vegetatif (awal pertumbuhan sampai pembentukan malai), fase reproduktif (pembentukan malai sampai pembungaan) dan fase pematangan (pembuangan sampah gabah matang) (Muhtar dan Intan, 2019: 96). Fase vegetatif terlihat pada citra dengan penampakan warna hijau muda sampai dengan warna hitam gelap yang menunjukkan pada fase ini batang padi masih kecil, sehingga terlihat genangan air

pada citra dengan warna hitam gelap. Hal yang berbeda pada fase reproduksi dimana penampakan pada citra berwarna hijau tua dibandingkan pada fase vegetatif. Pada fase reproduktif ini juga sudah tidak terlihat lagi warna hitam gelap (genangan air) dikarenakan batang padi yang sudah besar menutupi air dan juga penggunaan air berkurang. Penampakan lahan fase pematangan pada citra memiliki kesamaan warna pada fase vegetatif, yaitu hijau muda akan tetapi hijau muda pada fase ini tidak bercampur dengan warna hitam gelap, dimana sudah mulai tampak warna merah mudah samar-samar yang seperti pada lahan bera yang menunjukkan lahan telah kering (Muhtar dan Intan, 2019: 99).

2.2 Deskripsi Serangga

Serangga secara umum merupakan kelompok hewan yang memiliki kaki enam (*hexapoda*), badannya tersusun atas tiga bagian yaitu kepala, dada dan perut (Valinta, Syamsul, dan Mutiara, 2021: 26). Serangga merupakan salah satu kelompok binatang yang merupakan hama utama bagi banyak jenis tanaman yang dibudidayakan manusia. Selain sebagai hama tanaman beberapa kelompok dan jenis serangga dapat menjadi pembawa atau vector penyakit tanaman yang berupa virus atau jamur. Selain sebagai hama tanaman beberapa kelompok dan jenis serangga dapat menjadi pembawa atau vector penyakit tanaman yang berupa virus atau jamur. Serangga hama dapat menimbulkan kerusakan dan kehilangan hasil, baik kualitas maupun kuantitasnya. Serangga hama dalam penyimpanan dapat berbeda bentuk, ukuran, sumber pakan yang disukai dan lingkungan fisik yang sesuai untuk hidup dan berkembang biak (Sarumaha, 2020: 86).

2.3 Morfologi Serangga



Gambar 1. Morfologi Umum Serangga (Leu dkk, 2021: 103)

Serangga terkategori dalam filum *Arthropoda*, subfilum *Mandibulata*, kelas Insekta. Badan serangga tersusun atas ruas-ruas yang dibagi atas tiga bagian yakni: kepala, dada (*toraks*) serta perut (*abdomen*). Di bagian kepala ada perlengkapan buat memasukkan makanan ataupun perlengkapan mulut, mata majemuk, mata tunggal yang tidak dimiliki sebagian serangga, dan sepasang embelan yang disebut antena. Menurut Sarumaha, (2020: 87), "Serangga mempunyai *appendage* atau alat tambahan yang beruas, tubuhnya bilateral simetris yang terdiri dari sejumlah ruas, tubuh terbungkus oleh zat khitin sehingga merupakan *eksoskeleton*. Biasanya ruas-ruas pada tubuh serangga tersebut dimana terdapat bagian yang tidak berkhitin, sehingga tubuh serangga mudah untuk digerakkan. Sistem syaraf tangga tali, coelom pada serangga dewasa bentuknya kecil dan merupakan suatu rongga yang berisi darah".

Proses pengerasan bilik badan tersebut disebut juga *sklerotisasi*. Kulit serangga ataupun bilik badan dinamakan integumen. Integumen tersusun oleh 1 lapis epidermis (yang bisa menciptakan susunan luar yang keras), selaput (membran) dasar serta kutikula. Ukuran serangga beragam. Yang terkecil ukurannya kurang dari 0,25 mm, sedangkan yang terbesar mencapai 15-25 cm. Berat rata-rata serangga tidak lebih dari 5,72 mg. Sebagai contoh, berat lalat sekitar 15-30 mg. Sementara itu, berat rata-rata ulat dewasa 3,5 g (Pracaya, 2009: 28).

2.4 Klasifikasi Serangga

Serangga tercantum dalam filum *Arthropoda*. *Arthropoda* datang dari bahasa Yunani (*arthro*) yang maksudnya ruas serta *poda* yang bermakna kaki, sehingga *arthropoda* merupakan kalangan fauna yang memiliki karakteristik utama kaki beruas-ruas. Ciri-ciri umum serangga adalah mempunyai *appendage* atau alat tambahan yang beruas, tubuhnya bilateral simetris yang terdiri dari sejumlah ruas, tubuh terbungkus oleh zat khitin sehingga merupakan *eksoskeleton*. Biasanya ruas-ruas pada tubuh serangga tersebut dimana terdapat bagian yang tidak berkhitin, sehingga tubuh serangga mudah untuk digerakkan. Sistem syaraf tangga tali, *coelom* pada serangga dewasa bentuknya kecil dan merupakan suatu rongga yang berisi darah (Sarumaha, 2020: 87). Berikut merupakan beberapa ordo dalam serangga :

a. Ordo Orthoptera

Kata *orthoptera* berasal dari bahasa Yunani, yaitu *ortho* (lurus) dan *ptera* (sayap). Serangga yang termasuk dalam ordo ini jangkrik, gangsir, anjing tanah (orong-orong), kecoa, lipas, belalang kayu, belalang setan, belalang sembah, belalang kerik, dan belalang kelapa (*Sexava*). Umumnya kaki serangga ini panjang dan kuat serta dapat dipergunakan untuk melompat jauh. Banyak jenis serangga yang masuk ordo ini dapat membuat suara. Suara serangga ini asalnya bukan dari mulut, tetapi dari sayap muka yang digosok-gosokkan bersama (misalnya jangkrik) atau sayap muka dan belakang digosok-gosokkan atau juga bagian dalam dari paha digosok-gosokkan pada tepi sayap mukanya (misalnya pada jenis belalang). Biasanya serangga yang bisa bersuara hanya jenis jantan.

b. Ordo Thysanura

Penamaan *Thysanura* diambil dari bahasa Yunani: *thysanus*= bulu ataupun rumbai; *ura*= ekor. Jenis serangga ini tidak memiliki sayap, badan memanjang dengan tiga buah embelan (satu pasang sersi serta suatu filamin kaudal) semacam ekor pada abdomen. Memiliki antena yang panjang serta tersusun dari sebelas ruas. Perlengkapan mulut entognathous jenis menggigit-mengunyah. Umumnya terdapat mata majemuk. Mayoritas serangga ini ada

pada serasah, di dasar kulit kayu, kotoran ataupun batu, keras, baju, buku dan di area yang lembab serta gelap.

c. Ordo *Collembola*

Collembola atau serangga ekor pegas memiliki ukuran tubuh yang kecil (0,25-6 mm). Alat mulut disesuaikan untuk menggigit, antena biasanya beruas 4, tidak memiliki sayap dan mata majemuk. Abdomen berjumlah 6 ruas, pada ruas abdomen keempat terdapat *furcula* yaitu alat untuk meloncat yang bentuknya seperti cabang. Pada ruas abdomen kesatu terdapat embelan berupa pembuluh yang disebut *kolofor*, suatu struktur yang diketahui memainkan suatu peranan dalam pengambilan air.

d. Ordo *Ordonata*

Odonata diambil dari bahasa Yunani yang bermakna bergigi. Salah satu serangga yang mempunyai badan ramping serta panjang, sayap bervena banyak serta memanjang dan *membraneus*. Sayap bagian depan serta sayap belakang nyaris sama dalam wujud serta dimensi. Terdapat antena kecil semacam bulu yang keras (*setaceus*). Dikala rehat sayap dibentangkan bersama-sama ke bagian atas badan ataupun dikatupkan di atas badan. *Nimfa* disebut juga naiad serta tinggal di air, melainkan yang dewasa tinggal di dekat nimfa ataupun di udara bebas dekat pertamanan. Salah satu serangga yang kerap melaksanakan perkawinan dikala terbang. Serangga dewasa ataupun nimfa berperan menjadi predator.

e. Ordo *Diplura*

Diambil dari bahasa Yunani: *diplos*= 2 serta *ura*= ekor. Mempunyai ciri badan memanjang serta oval dengan corak yang pucat. Perlengkapan mulut pada serangga ini yaitu *entognathous* dengan jenis menggigit- mengunyah. Mempunyai antena yang panjang dengan ruas yang banyak. Tersusun dari 11 ruas abdomen. Adapun sersi pada serangga ini panjang mirip antena ataupun bagan semacam garpu yang kuat. Badan tidak terdapat sisik serta panjang kurang lebih 6 mm.

Umumnya habitat serangga ini di tumpukan jerami, ataupun di dasar kulit kayu, tanah, di dasar batu serta dalam area yang lembab.

f. Ordo *Ephemeroptera*

Ephemeroptera diambil kata *ephemera*= hidup pendek serta *ptera*= sayap. Mempunyai tubuh berdimensi kecil hingga sedang. Wujud badan lunak serta memanjang. Antena pada serangga ini kecil, terdiri dari 2- 3 ekor cerci memanjang. Sayap depannya melebar seperti segitiga serta mempunyai pembuluh (rangka) sayap yang banyak. Sayap bagian belakang umumnya kecil bundar serta kadang tidak memiliki. Dikala rehat, sayap terentang serta dikatupkan di atas badan. Tersusun dari 3- 5 ruas tarsus. Tarsus naiad satu ruas. Perlengkapan mulut serangga dewasa tidak tumbuh sebaliknya perlengkapan mulut naiad menggigit-mengunyah.

g. Ordo *Protura*

Protura Protura berawal dari bahasa Yunani: *protos*= awal; *ura*= ekor. Memiliki corak putih serta berdimensi kecil (0, 6- 1, 5 mm). Tidak terdapat mata, antena, sersi serta sayap. Perlengkapan mulut *entognathous* (menjuru ke arah rongga kepala). Tungkai depan mencuat ke atas sehingga nampak semacam antena (*ametabola*). Memiliki *abdomen* berumur 4 ruas serta 3 ruas awal abdomen tiap- tiap mempunyai stilus pendek sepasang . *Protura* terletak di dalam serasah, tanah yang berlembab, pada dasar susunan kulit kayu ataupun didalam kayu yang lapuk.

h. Ordo *Isoptera*

Tubuh serangga berdimensi kecil, tubuh yang lunak serta umumnya bercorak coklat pucat. Antenanya pendek serta berupa semacam benang ataupun semacam rangkaian manik. Umumnya sersi pendek. Pada serangga berusia dewasa terdapat yang bersayap serta terdapat yang tidak bersayap. Bentuk sayap panjang, dimensi serta wujud sayap depan serta balik sama. Perlengkapan mulut menggigit- mengunyah. Terdapat mata majemuk ataupun tidak terdapat.

Mempunyai tarsus yang biasanya beruas 3 ataupun 4. Bermetamorfosis *paurometabola* serta umumnya hidup berkelompok di dalam kayu yang lapuk ataupun di dalam tanah.

i. Ordo *Thysanoptera*

Mempunyai sayap yang terburai disertai rambut yang panjang. Terdapat sayap ataupun tidak terdapat, jika bersayap maka jumlahnya 2 pasang, sayap panjang serta kecil memiliki ataupun tanpa vena. Badan ramping serta kecil. Perlengkapan mulut memarut- mengisap disertai antena pendek. Serangga berusia dewasa bercorak hitam dengan bagian yang kadang memerah. Serangga dewasa ataupun nimfanya bisa meloncat, akan tetapi bukan sebagai penerbang yang baik. Metamorfosis *intermediate* antara sederhana serta kompleks. Sebagai pemakan tumbuhan, baik bunga, buah, ranting ataupun daun semacam bawang, kacang tanah, kedelai. Serangga biasanya dapat bertindak menjadi vektor penyakit tumbuhan, serta sebagian lainnya berfungsi menjadi predator *arthropoda* kecil.

j. Ordo *Homoptera*

Ordo *homoptera* ada yang bersayap dan ada yang tidak bersayap. *homoptera* yang bersayap mempunyai dua pasang sayap. Sayap depan berstruktur sama, baik berselaput tipis atau agak menebal dan sayap belakang berselaput tipis. Bentuk dan ukuran jenis-jenis yang termasuk *homoptera* sangat bermacam, mulai dari ukuran mikroskopis sampai ukuran besar. Mulut tipe penghisap. *Proboscis* terdapat pada bagian belakang kepala yaitu dekat *prostenum*. Semua *homoptera* merupakan pemakan tumbuhan.

k. Ordo *Hemiptera*

Ciri serangga *hemiptera* biasanya bentuknya langsing atau pipih memanjang, berwarna hijau, panjang sekitar 16–18 mm. *Abdomen* berwarna hijau, punggung berwarna coklat kehijauan. Walang sangit mengeluarkan bau yang khas apabila terganggu.

l. Ordo *Neuroptera*

Serangga yang mempunyai dimensi badan sangat kecil hingga besar. Antena biasanya memanjang, perlengkapan mulut pada larva pengisap serta dewasa yaitu menggigit. Sayap terdiri dari 2 pasang, semacam selaput, sayap depan serta balik nyaris sama dalam wujud serta lapisan venanya. Metamorfosis sempurna. Larva pada serangga memiliki rahang yang tumbuh baik, digunakan buat menangkap mangsa. Kebanyakan neuroptera ialah serangga yang energi terbangnya kurang baik. Serangga berusia dewasa suka terhadap cahaya serta hidup di dekat pertanaman. Sebagian dari *neuroptera* berperan jadi predator kutu, *aphid* serta *homoptera* yang lain.

m. Ordo *Lepidoptera*

Panjang tubuh 10-12 mm sedangkan lebar dengan rentangan sayap 17-19 mm. Siang hari imago bersembunyi di pangkal tanaman padi sawah. Perbedaan spesies dapat dipisahkan dengan adanya gambaran pada sayap. Imago sangat aktif pada malam hari, sedangkan pada siang hari mereka bersembunyi di pangkal tanaman. Daun yang dimakan terlihat terang dan tembus cahaya (transparan) dari atas ke bawah. Perpaduan gejala garis-garis warna terang dan daun yang terlipat, menjadikan serangan hama putih palsu muda ditemukan dan ditentukan di sawah. Larva hama putih palsu biasa ditemukan pada daun bendera pada awal pembentukan malai dan masa berbunga. Fase larva berakhir kira-kira 20 hari. Kepompong diletakkan di dalam daun yang menggulung.

n. Ordo *Diptera*

Ordo diptera atau lalat-lalat merupakan serangga bersayap dua, dimana sayap belakang telah mengalami penyesuaian menjadi alat keseimbangan (*halter*) yang bergetar bersama sayap depan dan berfungsi untuk menunjukkan tipe perubahan arah pada waktu terbang. Bagian-bagian mulut diptera adalah tipe penghisap, tetapi terdapat cukup keragaman didalam struktur bagian mulut adalah penusuk, pada lainnya adalah menyerap atau meresap.

o. Ordo *Coleoptera*

Ordo *coleoptera* mempunyai dua pasang sayap, dengan pasangan sayap depan menebal, seperti kulit yang keras dan rapuh. Sayap-sayap belakang berselaput tipis dan biasanya lebih panjang daripada sayap depan. Tipe mulut adalah pengunyah. *Coleoptera* ada yang sebagai pemakan tumbuh-tumbuhan, banyak yang bersifat pemangsa, dan beberapa pemakan zat-zat organik yang membusuk, yang lainnya makan jamur dan sangat sedikit yang bersifat parasit.

p. Ordo *Hymenoptera*

Dimensi badan serangga ini sangat kecil hingga besar. Punya 2 pasang sayap, semacam selaput serta biasanya bervena banyak, sayap bagian depan lebih besar dari sayap balik. *Hymenoptera* yang berdimensi kecil sayapnya nyaris tidak memiliki vena. Antenanya bisa menggapai 10 ruas ataupun lebih, perlengkapan mulut menggigit mengisap. Hymenoptera betina biasanya memiliki ovipositor yang tumbuh baik serta pada sebagian jenis hadapi modifikasi jadi perlengkapan penyengat.

2.5 Serangga Sebagai Hama Tanaman

Serangga dianggap sebagai hama ketika keberadaannya merugikan kesejahteraan manusia, estetika suatu produk, atau kehilangan hasil panen. Apabila pengertian hama itu hewan yang merugikan, maka serangga hama didefinisikan sebagai serangga yang mengganggu dan atau merusak tanaman baik secara ekonomis atau estetis (Meilin dan Nasamsir 2016 : 19).

2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Serangga

2.6.1 Faktor Dalam

Faktor internal yang mempengaruhi perkembangan serangga antara lain suhu, kelembaban, pola makan, dan faktor genetik. Suhu optimal dan kelembapan yang memadai sangat penting selama tahap metamorfosis, sementara nutrisi yang cukup mendukung pertumbuhan dan perkembangan. Faktor genetik juga berperan dalam menentukan tahap perkembangan serangga. faktor intrinsik adalah sifat

bawan (*genetic*) yang sangat menentukan potensi pertumbuhan populasi. Faktor tersebut meliputi daya reproduksi, kemampuan untuk mempertahankan hidup, kemampuan bermigrasi, kemampuan beradaptasi, dan kemampuan untuk menggunakan material sebagai makanan (Rimbing, 2015 : 166).

2.6.2 Faktor Luar

Faktor ekstrinsik yang dapat mempengaruhi populasi hama adalah iklim, inang, dan musuh alami (Rimbing, 2015 : 166). Salah satu komoditas pertanian yang paling terpengaruh dampak dari perubahan iklim adalah padi. Akibat suhu dan kelembaban udara yang semakin meningkat, akan memicu pertumbuhan dan perkembangan organisme pengganggu tanaman (Nuraisah dan Rani, 2019 : 61).

2.7 Peran Serangga Bagi Kehidupan

Peranan serangga terbagi kedalam dua peran yaitu serangga yang dapat menguntungkan manusia atau serangga yang dapat merugikan manusia. Serangga yang berperan sebagai serangga yang menguntungkan yaitu seperti musuh alami (*predator, Parasitoid*), serangga penyerbuk (*Polinator*) dan penghasil produk-produk perdagangan, dan lain-lain. Sedangkan serangga yang dapat merugikan manusia seperti serangga yang berperan sebagai hama yang menyerang pada tanaman pertanian (Tustiyani, Vidiya, dan Atak 2020 : 93-94).

Peranan negatif dan positif serangga hama menurut Meilin dan Nasamsir, (2016:19-25) antara lain :

- a. Serangga sebagai fitofag atau pemakan tumbuhan
- b. Serangga sebagai vektor penyakit virus pada tanaman
- c. Serangga sebagai sumber penyakit pada manusia

Di sisi lain, peranan serangga yang menguntungkan antara lain:

- a. Serangga sebagai dekomposer atau pengurai
- b. Serangga sebagai parasitoid dan predator
- c. Serangga sebagai bioindikator lingkungan

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di areal persawahan Dusun Suka Makmur, Kecamatan Rambah Samo, Kabupaten Rokan Hulu. Dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan September 2024.



Gambar 2. Lokasi pelaksanaan penelitian di lahan persawahan Dusun Suka Makmur, Kecamatan Rambah Samo, Kabupaten Rokan Hulu (Google Earth, 2024)

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh populasi serangga hama yang ditemukan pada areal persawahan di Dusun Suka Makmur, Kecamatan Rambah Samo, Kabupaten Rokan Hulu.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel dari penelitian ini adalah semua jenis serangga yang ditemukan dan terjebak dengan menggunakan *pitfall trap* (perangkap jebakan). Penelitian ini dilakukan menggunakan Metode teknik random sampling dengan 3 titik lokasi yang masing masing lokasi berukuran 200m². Metode Teknik Koleksi serangga yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pasif yaitu dengan menggunakan perangkap *pitfall trap* (perangkap jebakan).

3.3. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas plastik ukuran 14, pinset, mikroskop digital, lup, cawan petri, meteran, handphone, kapas, alat tulis, dan image j. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah detergen cair dan alkohol 70%.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Di Lapangan

Pengambilan sampel penelitian di lapangan dibagi berdasarkan 3 lokasi:

1. Stasiun I : Berbatasan dengan jalan raya.
2. Stasiun II : Pertengahan sawah.
3. Stasiun III : Berbatasan dengan pemukiman penduduk.

Dengan masing-masing luas lokasi pengamatan 200 m² atau 10 petak padi. Penangkapan serangga dilakukan dengan *Pitfall trap* yaitu setiap gelas plastik diberi air detergen cair kemudian perangkap di pasang dengan membuat lubang hingga kealaman sesuai dengan gelas plastik yang digunakan agar serangga bisa terjebak di dalam gelas plastik. Hal tersebut dilakukan sebanyak 6 kali pengamatan selama 2 minggu, dimana waktu pengambilan sampel dilakukan pada pukul 16.00 WIB, kemudian di tunggu selama 24 jam setelah itu kita melihat kembali pada keesokan harinya pada pukul 16.00 WIB. Dilakukan pengukuran suhu udara dan kelembapan udara.

3.4.2 Di Labolatorium

Serangga yang didapatkan dari 3 lokasi kemudian dibawa ke laboratorium untuk diamati berdasarkan ciri-ciri morfologi dan diidentifikasi menurut spesiesnya.

3.5 Analisis Data

Untuk menghitung indeks keanekaragaman serangga hama digunakan rumus Shannon-Wiener, sebagai berikut:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i ; p_i$$

Dimana :

H' = keanekaragaman *Shannon-Wiener*

N_i = jumlah individu semua jenis

\ln = logaritma natural

p_i = proporsi jumlah individu ke i terhadap jumlah total individu dari keseluruhan spesies.

Kriteria nilai indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* H' adalah sebagai berikut

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi