

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanjung Jabung Timur merupakan salah satu daerah di Provinsi Jambi yang terletak pada 0°53' - 1°41' LS dan 103°23 - 104°31 BT dengan luas wilayah 5.445 Km² dengan ketinggian ibukota berkisar antara 1-5 mdpl. Secara administratif Kabupaten Tanjung Jabung Timur terdiri dari 11 kecamatan, 73 desa dan 20 kelurahan. Sebagian besar masyarakat Kabupaten Tanjung Jabung Timur berprofesi sebagai petani. Dalam hal pertanian iklim merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh cukup besar terhadap berhasil atau tidaknya pembangunan pertanian maupun non pertanian (Diskominfo Kab. Tanjabtjm, 2019).

Seperti halnya daerah lain di Provinsi Jambi Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki iklim yang cukup baik serta curah hujan yang cukup tinggi. Namun saat musim panas, Kabupaten Tanjung Jabung Timur termasuk ke dalam daerah yang rawan kebakaran, hal ini disebabkan sebagian besar tanaman yang ada adalah tanaman sawit dengan lahan pertanian yang memiliki jenis tanah gambut. Potensi gambut di Kabupaten Tanjung Jabung timur tersebar di dua kecamatan yaitu Kecamatan Mendahara dan Kecamatan Dendang. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral (2017), diketahui bahwa kandungan kalori gambut berkisar antara 4.000-5.500 kalori/gram dengan tebal maksimum berkisar antara 5-13 meter. Kandungan abu berkisar antara 2,13 - 4,19 %, sedangkan kandungan sulfur berkisar antara 0,27 - 0,63%.

Lahan gambut di Kecamatan Dendang Desa Jati Mulyo menjadi salah satu tempat pengembangan kopi jenis liberika. Budidaya kopi liberika dimulai pada tahun 2020 dengan pemberian bibit gratis oleh dinas perkebunan Provinsi Jambi dan ditanam di lahan pertanian seluas 90 Ha dan perkebunan milik warga dengan jenis tanah gambut. Kopi liberika memiliki beberapa keunggulan bila dibandingkan dengan jenis Kopi Robusta dan Arabika diantaranya yaitu lebih tahan terhadap serangan penyakit dan dapat beradaptasi dengan baik pada lahan gambut serta dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah. Saat ini kopi liberika memiliki peminat yang tinggi tetapi masih sedikit produsennya, sehingga kebutuhan pasar kopi liberika belum terpenuhi. Hal tersebut tentunya memberi peluang bagi masyarakat di Desa Jati Mulyo untuk mengembangkan tanaman kopi liberika. Namun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kasus yang ditemui di lahan kopi liberika milik warga Desa Jati Mulyo, tanaman Kopi kerap terserang hama kutu hijau (*Coccus viridis*). Tanaman kopi yang terserang hama kutu hijau (*Coccus viridis*) akan menyebabkan daun menguning dan mengering

karena kutu hijau menyerang tanaman kopi dengan cara menghisap cairan dari daun dan cabang yang masih hijau dan biasanya bergerombol serta menempel pada permukaan bawah daun terutama pada tulang daun. Berdasarkan hasil observasi, selama ini petani mengatasi hama pada tanaman Kopi dengan menggunakan pestisida sintetik.

Pestisida sintetik merupakan bahan kimia yang bersifat bioaktif dan merupakan racun. Setiap racunnya mengandung bahaya dalam penggunaannya baik terhadap lingkungan maupun manusia (Surachman *et al.*, 2017). Penggunaan pestisida sintetik yang tidak terkendali akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan dan pencemaran lingkungan. Penggunaan pestisida yang dipengaruhi oleh daya racun, volume, dan tingkat pemaparan secara signifikan dapat memberikan dampak terhadap kesehatan. Selain itu dampak penggunaan pestisida pada tanaman juga akan meninggalkan residu pada tanaman tersebut dan pada tanah serta lingkungan di sekitarnya. Apabila residu yang terdapat pada tanaman ini termakan oleh manusia akan berdampak buruk pada kesehatan di kemudian hari dan apabila residu pestisida ini terakumulasi didalam tanah juga akan berpengaruh pada kehidupan organisme dalam tanah dan pada tanaman yang ditanam pada tanah tersebut (Andesgur, 2019). Untuk menekan kondisi tersebut perlu dilakukan eksplorasi pestisida alami yang potensial, dan salah satu tumbuhan yang diduga memiliki potensi yaitu *Derris trifoliata*.

Derris trifoliata atau sering disebut tuba laut merupakan tumbuhan yang dapat ditemukan di ekosistem mangrove. Tumbuhan ini merupakan tanaman semak dan sering dimanfaatkan oleh masyarakat dalam menangkap ikan sebagai racun ikan. Tumbuhan ini memiliki daun yang berjumlah 3 hingga 7 dengan buah yang berupa polong berkulit dengan bentuk bulat memanjang atau hampir bundar, bergerombol dan dalam satu buah terdapat satu atau dua biji yang berkeriput dengan bentuk bundar dan berwarna hijau perunggu ketika kering. Selain itu batang dan sistem akar dari tanaman ini merupakan rhizome yang merambat diatas tanah (Rusila *et al.*, 1999). Bagian yang dimanfaatkan sebagai racun yaitu biji dan akarnya yang mengandung getah dengan senyawa turunan flavonon (s)-lupini-folin 4-metil eter, lupinifolin, rotenone dan spirohomo-oxarotenoid yang merupakan turunan dari senyawa isoflavonoid (Widodo *et al.*, 2018). *Derris trifoliata* mengandung senyawa rotenon yang tergolong ke dalam senyawa flavanoida yang bersifat racun (Harbone, 1987). Rotenone dapat membunuh insekta jenis *Anopheles* sp. (Kardinan, 2004). Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sayono dkk. (2011), membuktikan bahwa tanaman dengan jenis yang sama yaitu *Derris eliptica* juga memiliki kandungan

rotenon yang dapat mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan Susanti *et al.* (2018), pemberian ekstrak akar tuba dengan konsentrasi 2,5 g/l air pada tanaman kacang panjang efektif dalam mengendalikan hama kedelai *Lamprosema indicata* dengan intensitas tertinggi pada P1 56,23% dan mortalitas larva P5 51,79%. Dari penelitian yang dilakukan oleh Jayanthi dkk. (2017), rotenon yang terkandung dalam tanaman *Derris* dapat digunakan sebagai pestisida organik pembasmi keong sawah (*Ampullaria ampullaceae*). Berdasarkan uraian diatas dianggap perlu dilakukan penelitian mengenai efektivitas ekstrak tanaman tuba laut (*Derris trifoliata*) terhadap hama kutu hijau (*Coccus viridis*) pada tanaman kopi liberika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana efek pemberian biopestisida terhadap hama kutu hijau (*Coccus viridis*) dari tanaman kopi liberika
2. Pada konsentrasi berapakah biopestisida yang optimal dalam mengatasi hama kutu hijau (*Coccus viridis*) dari kopi liberika

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis pengaruh pemberian insektisida alami tuba laut (*Derris trifoliata*) pada kutu hijau (*Coccus viridis*) kopi liberika.
2. Menganalisis konsentrasi yang optimal penggunaan ekstrak tanaman tuba laut (*Derris trifoliata*) dalam pengendalian hama kutu hijau (*Coccus viridis*).

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian diatas maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kandungan senyawa kimia potensial dari tanaman tuba laut (*Derris trifoliata*).
2. Memperoleh sumber biopestisida alami yang optimal untuk pengendalian hama kutu hijau (*Coccus viridis*) pada tanaman kopi liberika.

1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu :

- H0. Biopestisida dari ekstrak tanaman tuba laut (*Derris trifoliata*) tidak efektif untuk menekan jumlah hama kutu hijau (*Coccus viridis*).
- H1. Biopestisida dari ekstrak tanaman tuba laut (*Derris trifoliata*) efektif untuk menekan jumlah hama kutu hijau (*Coccus viridis*).