**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Indonesia merupakan produsen utama minyak kelapa sawit dunia, yaitu pada tahun 2019 memproduksi 51.81 juta ton CPO dan CPKO dengan luas areal 16.38 juta ha dengan sumbangan kelapa sawit rakyat berkisar 41% dari total luasan areal perkebunan kelapa sawit Indonesia (Amalia *et al*. 2020). Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati yang paling produktif yaitu 4.27 ton/ha/tahun, dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya seperti rapseed 0.69, bunga matahari 0.52, kacang tanah dan kedelai 0.45, kelapa 0.34, dan kapas 0.19 ton/ha/tahun (Palm Oil Agribusiness Strategic policy Institute. 2017). Menurut Ditjenbun (2019), nilai ekspor komoditas tersebut pada 2017 mencapai US$ 31.8 milyar atau setara dengan Rp. 432.4 triliun.

Menurut Murphy *et al* (2021) tanaman kelapa sawit secara global memproduksi 81 juta ton minyak dari 91 juta ha perkebunan kelapa sawit. Sebaliknya kedelai dan rapseed sebagai tanaman penghasil minyak urutan kedua dan ketiga, menghasilkan 84 juta ton tetapi menempati lahan seluas 163 juta ha. Permintaan minyak kelapa sawit dari dalam maupun luar negeri yang terus meningkat mendorong tumbuh dan berkembangnya agroindustri kelapa sawit dalam negeri. Prospek pasar bagi olahan kelapa sawit cukup menjanjikan, sehingga sebagai negara tropis yang masih memiliki lahan cukup luas. Indonesia berpeluang besar untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit, baik melalui penanaman modal asing maupun sekala perkebunan rakyat dan perkebunan besar Negara.

Penyerbukan merupakan kunci awal mencapai produktivitas yang tinggi dalam budidaya kelapa sawit (Pallas *et al*. 2013). Kelapa sawit merupakan tanaman monoceaus dimana waktu anthesis bunga jantan dan bunga betina jarang bersamaan sehingga proses penyerbukannya adalah penyerbukan silang yang sangat bergantung pada agen penyerbuk seperti angin (*Anemophili*) dan serangga (*Entomophili*) (Apipah *et al*. 2013). Agen serangga penyerbuk kelapa sawit utama hingga saat ini di Indonesia adalah *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Desmier de Chenon. 2016). Peningkatan komponen produksi tersebut didukung oleh faktor lingkungan yang kondusif terhadap aktivitas dan populasi *Elaedobius kamerunicus* Faust di lapangan. Kumbang *Elaedobius kamerunicus* Faust mampu beradaptasi dengan cukup baik di Indonesia dan populasinya memegang peran penting dalam penyerbukan kelapa sawit di lapangan. Untuk mendapatkan nilai *fruit set* yang ideal (>75%), diperlukan sekurang-kurangnya 20.000 ekor kumbang per hektar (Donough *et al*. 1996 ; Susanto *et al*. 2007).

Penyerbukan terjadi dengan bantuan angin, tetapi biasanya kurang efektif sehingga jumlah buah yang dihasilkan relatif lebih sedikit pada setiap tandanya. Oleh karena itu, untuk memperoleh tandan-tandan dengan jumlah buah yang optimal, penyerbukan dapat ditingkatkan dengan bantuan serangga. Penyerbukan kelapa sawit paling efektif menggunakan kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust yang bersifat spesifik dan beradaptasi baik pada musim basah maupun kering. Penyerbukan oleh *Elaeidobius kamerunicus* Faust pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan hasil buah segar per tandan, peningkatan berat tandan, dan peningkatan tandan yang di produksi. Keberadaan kumbang *Elaeidobius kamerunicus* yang membawa serbuk sari dengan viabilitas > 60% mampu meningkatkan *Fruit set* kelapa sawit sebesar 15,04 – 21,05% (Prasetyo *et al*, 2013). Populasi *Elaeidobius kamerunicus* per ha berpengaruh terhadap nilai *Fruit set* pada tipe tanah liat, pasir dan gambut (Lubis *et al.,* 2017).

Seiring dengan perkembangan kelapa sawit di Indonesia, permasalahan penurunan berat tandan dan nilai *Fruit set* kembali terjadi pada beberapa dekade terakhir. Penurunan nilai *Friut set* tersebut terjadi dibeberapa wilayah Indonesia seperti Banten, Jawa Barat, Kalimantan Barat, Riau, Sumatra Utara, dan Sumatra Selatan dengan kondisi lingkungan yang beragam. Rata-rata populasi *Elaedobius kamerunicus* lebih dari 40% dan rata-rata nilai *Fruit set* turun 16% dibandingkan tahun-tahun awal pelepasannya (Purba *et al*. 2010). Penurunan berat tandan dan nilai *Fruit set* berdampak terhadap penurunan produksi CPO/Ha di Riau. Masalah nilai *fruit set* rendah juga mulai terjadi di Kalimantan Tengah. *Fruit set* rendah tersebut dijumpai pada tanaman muda berumur 4-6 tahun ditanah gambut dengan nilai berkisar antara 3-24%, hal ini berdampak pada penurunan berat tandan hingga 35% (Lubis *et al*. 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerapatan populasi kumbang *Elaeidobius kamrunicus* Faust pada bunga jantan *anthesis* di tanah berliat, berpasir dan gambut sangat

beragam dan berfluktuasi setiap bulannya dari yang terendah 6.072 kumbang/ha di tanah berpasir pada januari 2016, hingga yang tertinggi 118.115 kumbang/ha di tanah berliat pada agustus 2015. Rata-rata populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust per ha menunjukkan bahwa pada tanah berliat (50.811 kumbang/ha) lebih tinggi dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan tanah berpasir (12.054 kumbang/ha) dan tanah gambut (11.343 kumbang/ha). Menurut Prasetyo *et al* (2012), penurunan kerapatan populasi tersebut pada tanah gambut diduga karena faktor ketersediaan bunga jantan serta control faktor lingkungan seperti iklim (curah hujan dan hari hujan) dan musuh alami yang lebih nyata.

Perubahan jumlah populasi kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust berpengaruh terhadap produksi dan *Fruit set* kelapa sawit. Pada saat populasi serangga penyerbuk tersebut tinggi, maka formasi *Fruit set* juga akan tinggi. Sebaliknya, jika populasi serangga rendah, diduga *Fruit set* juga akan rendah (Harun *et al*. 2002). Namun demikian, populasi *Elaedobius kamerunicus* Faust di alam dapat mengalami penurunan. Purba *et al.* (2010), melaporkan bahwa pada lokasi penyebaran *Elaedobius kamerunicus* Faust yang berada dikawasan barat Indonesia memiliki rata-rata populasi sebanyak 33.885 kumbang/Ha.

Penurunan produktivitas di desa Suko Awin Jaya, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi disebabkan karena adanya serangan hama tikus. Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakuakan diperkebunan kelapa sawit kelompok tani Ridho Ilahi KM 64 Desa Suko Awin Jaya adanya serangan hama tikus yang menyebabkan penurunan berat tandan buah segar. Pengamatan dilakukan langsung dilokasi penelitian dan ditemukan tandan buah segar yang sudah dipanen dengan kondisi bagian buah yang berlubang serta serat buah yang sudah habis (Hayata *et al*. 2021).

Hasil penelitian dari Asmawati *et al* pada tahun 2019. Dilaksanakan di PT Nusa Indah Kalimantan Plantations Estate Masalap menunjukkan bahwa jumlah serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* Faust pertahun tanam menunjukkan rata-rata jumlah populasi serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus*Faust terbanyak pada tahun 2009, yaitu imago sebanyak 3959,51 ekor dan larva sebanyak 7674, 48 per tandan bunga jantan kelapa sawit. populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust paling rendah ditemukan pada pertanaman tahun tanam 2011 yaitu sebanyak 1267,62 imago dan 2648,47 larva per tandan bunga jantan kelapa sawit. Hal tersebut mengindikasikan adanya korelasi antara umur tanaman dengan populasi serangga penyerbuk. Tingginya populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust pada tahun 2009 berkaitan dengan banyak nya sumber daya polen (serbuk sari) yang ditunjukkan dari banyaknya jumlah spliklet per tandan pada tahun tanam 2009 yaitu 104,5 spliklet. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kurniawan (2010) yang menyatakan bahwa jumlah spliklet per tandan bunga jantan sawit berhubungan dengan populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust per tandan. Hal tersebut disebabkan oleh tersedianya serbuk sari yang terdapat pada spliklet bunga jantan.

Hasil penelitian dari Bambang Tri Raharjo *et al* pada tahun 2018. Penelitian dilaksanakan PT. Astra Agro Lestari, Desa Pandu Senjaya, Kecamatan pangkalan Lada, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. Populasi serangga *Elaeidobuis kamerunicus* Faust tertinggi ditemukan pada kelapa sawit umur 16 tahun (14.121 indivudu/bunga atau 139.827 individu/ha), sedangkan populasi terendah pada kelapa sawit umur 6 tahun (5.137 individu/bunga atau 53. 119 individu/ha).

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah spliklet per tandan bunga jantan dan umur tanaman kelapa sawit. semakin tua umur tanaman kelapa sawit, jumlah spliklet yang terdapat pada bunga jantan cenderung semakin banyak. Selain itu, populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust pada bunga jantan juga berkorelasi dengan jumlah spliklet maka populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust juga semakin tinggi.

Pentingnya peranan serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* Faust dalam meningkatkan produktivitas sawit menyebabkan perlunya menjaga dan mempertahankan populasi dan meningkatkan efektivitasnya pemanfaatan sehingga dapat lebih optimal dalam menunjang produktivitas kelapa sawit. Oleh karena itu, perlu selalu dilakukan pengamatan populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust di perkebunan kelapa sawit agar eksistensi dan faktor-faktor yang mempengaruhi populasinya dapat terjaga.

* 1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh serangga penyerbuk (*Elaeidobius kamerunicus* Faust) terhadap persentase bunga betina reseptif menjadi buah pada tanaman kelapa sawit *(Elaeis guineensis* Jacq).

* 1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu (S-1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang manfaat dari adanya populasi serangga penyerbuk pada tanaman kelapa sawit.

* 1. **Hipotesis Penelitian**

Terdapat pengaruh serangga penyerbuk (*Elaeidobius kamerunicus* Faust) terhadap bunga betina reseptif menjadi buah (*fruit set*) pada tanaman kelapa sawit *(Elaeis guineensis* Jacq).