

Efektivitas Pemanfaatan Bunga Pukul Delapan (*Turnera subulata*) Sebagai Tanaman Inang Pengendali Hama Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit

*The Effectiveness of Using Eight O'Clock Flowers (Turnera subulata) As a Host Plant for
Controlling Fireworm Pests in Oil Palm Plants*

Tarson Elsa Boldin Nuban, Humairo Aziza*, Daryono

Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Indonesia.

*corresponding author: elo.pascaunmul@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik perbanyakan *Turnera subulata*, mengetahui jumlah rata-rata predator yang berasosiasi pada tanaman *Turnera subulata*, serta mengetahui efektivitas pengendalian ulat api secara biologis menggunakan tanaman *Turnera subulata*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi lapangan dan dokumentasi. Untuk mengetahui jumlah predator yang berasosiasi pada tanaman *Turnera subulata* dengan cara melakukan sensus pada plot bunga pukul delapan diulang selama empat kali, waktu melaksanakan sensus pada pukul 8 sampai 10 pagi. Sedangkan untuk mengetahui efektivitas *Turnera subulata* terhadap pengendalian hama ulat api yaitu dilakukan perbandingan antara blok pengamatan yang tidak ada tanaman *Turnera subulata* dengan yang ada tanaman *Turnera subulata*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik perbanyakan *Turnera subulata* di PT Wira Inova Nusantara menggunakan teknik vegetatif atau stek batang bagian pucuk, namun perbanyakan tersebut tidak dilakukan secara rutin. Perbanyakan dilakukan apabila ada permintaan atau intruksi dari pimpinan perusahaan tersebut. Sedangkan predator musuh alami ulat api yang berasosiasi pada tanaman *Turnera subulata* berjumlah sangat sedikit yaitu 1 kumbang perplot, berikut predator yang berasosiasi pada tanaman bunga pukul delapa (*Turnera subulata*) *Eocanthecona furcellata*, *Cosmolestes sp*, *Sycannus dichotomus*, *Spinaria spinator*, *Fornicia sp*, dan *Chaetexorista javana*. Sedangkan efektivitas tanaman bunga pukul delapan terhadap pengendalian ulat api hasil menunjukkan bahwa intensitas serangan ulat api pada blok yang tidak ada tanaman *Turnera subulata* pada kategori ringan sebesar 13.3% dan serangan berat mencapai 82,4%. Namun serangan ulat api pada blok yang ada tanaman *Turnera subulata* hanya ada pada kategori ringan dengan persentase 4.06% dan tidak ditemukan serangan kategori berat pada blok tersebut.

Kata kunci: Efektivitas, *Turnera subulata*, Ulat Api, Kelapa sawit.

Abstrack

The purpose of this study was to determine the propagation technique of Turnera subulata, to determine the average number of associated predators on Turnera subulata plants, to determine the effectiveness of biological control of caterpillars using Turnera subulata plants. The method used in this research is field observation and documentation. To find out the number of predators associated with Turnera subulata plants by conducting a census on the flower plot at eight o'clock repeated four times, the time of carrying out the census was from 8 to 10 am. Meanwhile, to determine the effectiveness of Turnera subulata against caterpillar pest control, a comparison was made between block that did not have Turnera subulata plants with those with Turnera subulata plants. The results showed that the Turnera subulata propagation technique at PT Wira Inova Nusantara used vegetative techniques or stem cuttings, but the propagation was not done routinely. Propagation is done if there is a request or instruction from the head of the company. While the natural enemy predators of fireworms associated with the Turnera subulata plant are very few, namely 1 beetle per plot, and the predators associated with the flower plant at eight o'clock (Turnera subulata) Eocanthecona furcellata, Cosmolestes sp, Sycannus dichotomus, Spinaria spinator, Fornicia sp, and Chaetexorista javana. While the effectiveness of flower plants at eight o'clock on caterpillar control results showed that the intensity of caterpillar attacks on blocks without Turnera subulata plants in the mild category was 13.3% and severe attacks reached 82.4%. However, the caterpillar attack on the block with Turnera subulata was only in the mild category with a percentage of 4.06% and no severe attack was found in the block.

Keywords: Effectiveness, *Turnera subulata*, Caterpillar, Oil palm.

I. PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) adalah tanaman komoditas utama perkebunan Indonesia, karena nilai ekonomi yang tinggi dan kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati terbanyak diantara tanaman penghasil minyak nabati yang lainnya (kedelai, zaitun, kelapa, dan bunga matahari). Indonesia mempunyai potensi yang besar untuk memasarkan minyak sawit dan inti sawit baik di dalam maupun luar negeri. Pasar potensial yang akan menyerap pemasaran minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) adalah industri fraksinasi atau ranifasi (terutama industri minyak goreng), lemak khusus (*Cocoa butter substitute*), *Margarine/shortening*, *Oleochemical*, dan sabun mandi. Pada tahun 2018, luas areal perkebunan kelapa sawit sebesar 14,33 juta hektar dengan produksi mencapai 42,9 juta ton. Peningkatan luas dan produksi tahun 2018 dibanding tahun-tahun sebelumnya disebabkan peningkatan cakupan administratif perusahaan kelapa sawit. Selanjutnya diperkirakan pada tahun 2019, luas areal perkebunan kelapa sawit meningkat sebesar 1,88 % menjadi 14,60 juta hektar dengan peningkatan produksi CPO sebesar 12,92% menjadi 48,42 juta ton (Badan Pusat Statistik 2019).

Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit di masa sekarang dan masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk dunia akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Salah satu diantaranya adalah pengendalian hama pada tanaman kelapa sawit.

Hama adalah salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Hama merupakan hewan yang mengganggu dan menyebabkan kerugian bagi perkebunan kelapa sawit. baik kerugian langsung maupun tidak langsung. keberadaan hama di perkebunan kelapa sawit perlu dikendalikan dengan benar agar produktivitas tidak menurun dikatakan sebagai hama pasti dapat menyebabkan kerugian, namun pada teorinya untuk pengendalian hama itu sendiri

harus dilihat dalam ambang ekonomi tanaman itu sendiri (Maruli, 2011).

Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida sintetik hingga saat ini masih menggunakan bahan kimia sebagai pengendalian yang utama, akan tetapi penggunaan yang tidak bijaksana akan menjadi ancaman bagi kelestarian makhluk hidup dan lingkungan. Hama utama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit di PT.Wira Inova Nusantara adalah Ulat Pemakan Daun Kelapa Sawit (UPDKS) seperti ulat api dan ulat kantong yang secara signifikan akan menurunkan produktivitas.

Oleh sebab itu, perlu dicari alternatif pengendalian hama yang bersifat aman namun tetap mendukung dalam pencapaian produksi tanaman yang maksimal. Salah satu komponen pengendalian dalam konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang dapat memperkuat ekosistem adalah dengan pengendalian biologi menggunakan agensi hayati seperti parasitoid dan predator.

Nasution (2016) mengatakan bahwa parasitoid membunuh inangnya secara perlahan-lahan dengan cara menumpang hidup sementara waktu pada tubuh inangnya predator sifatnya memangsa serangga hama lain untuk makanannya. beberapa famili *parasitoid* yang berasosiasi dengan hama di perkebunan kelapa sawit di Kalimantan, dan pada umumnya berasal dari family *Braconidae*, *Eulophidae*, dan *Tachinidae*.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Wira Inova Nusantara, Desa Susuk Kecamatan Sandaran, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Waktu pengumpulan data penelitian dimulai dari bulan September sampai dengan bulan November 2021.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, form pengamatan predator, papan lapis, parang, cangkul,gunting, ember dan polybag (plastik lontong). Sedangkan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain batang tanaman *Turnera subulata*, dan tanah (humus janjangan kosong)

C. Metode Pengambilan Data

Dalam hal pengumpulan data ini, penulis terjun langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data yang valid maka peneliti menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Menurut Arikunto (2006) observasi adalah mengumpulkan data atau keterangan secara langsung ke tempat yang diselidiki. Sedangkan menurut Suardeyasari (2010) kata observasi berarti suatu pengamatan yang teliti dan sistematis, dilakukan secara berulang-ulang. Metode observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis baik langsung maupun secara tidak langsung pada tempat yang diamati.

Observasi langsung ini dilakukan peneliti untuk mengoptimalkan data mengenai budidaya tanaman *Turnera subulata* dalam pengendalian hayati ulat api pada perkebunan kelapa sawit serta keberadaan populasi kumbang predator musuh alami ulat api dan efektifitas tanaman *turnera subulata*.

Pengambilan data teknik perbanyakan bibit *Turnera subulata* peneliti melakukan perbanyakan bibit secara langsung dengan mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan yaitu parang, cangkul, gunting, ember, karung dan polybag (plastik lontong) tanah (humus janjangan kosong) dan batang *Turnera subulata*. selanjutnya melakukan tahap pembibitan dengan menancapkan batang *Turnera subulata* kedalam polybag yang sudah di isi dengan tanah kemudian bibit dirawat serta disiram pada pagi dan sore hari, untuk dapat di pindahkan kelapangan bibit berusia 2 bulan ditandai dengan munculnya bunga pada bagian pucuk tanaman *Turnera subulata*.

Metode pengambilan data untuk mengetahui jumlah rata-rata serangga predator ulat api peneliti mengamati plot tanaman *Turnera subulata* yang berusia sekitar 2 tahun yang ada di blok (G6,G7 dan G8) teknis pengamatan dilakukan pada pagi

hari dari pukul 8 sampai 10 pagi dengan cara mengamati plot-plot *Turnera subulata* dengan membawa form pengamatan predator dan alat tulis, serta camera sebagai alat dokumentasi serangga ulat ulat api, pengamatan dilakukan secara rutin dan di ulang selama 4 kali untuk mendapatkan jumlah rata-rata predator.

Metode pengambilan data untuk mengetahui efektifitas tanaman *Turnera subulata* di lihat dari manfaat dan kegunaan *Turnera subulata* dengan perbandingan blok pengamatan (tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*).

2. Metode Dokumentasi

Melalui metode dokumentasi, peneliti gunakan untuk menggali data pengendalian hama ulat api mulai dari tahap perbanyakan *Turnera subulata* dan keberadaan kumbang predator ulat api serta efektifitas tanaman *Turnera subulata* dengan mengambil foto-foto dokumenter pada saat proses penelitian, untuk digunakan sebagai data penguat dan akan disesuaikan dengan hasil pengamatan di lapangan.

D. Prosedur Kerja

Tahap ke-1 teknik perbanyakan tanaman *Turnera subulata* mengamati dan melaksanakan teknis perbanyakan tanaman *Turnera subulata* secara langsung dengan mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan yaitu parang, cangkul, gunting, ember, karung dan polybag (plastik lontong) tanah (humus janjangan kosong) dan batang *Turnera subulata*. selanjutnya melakukan tahap pembibitan dengan menancapkan batang *Turnera* kedalam polybag yang sudah di isi dengan tanah. kemudian bibit dirawat serta disiram pada pagi dan sore hari.

Tahap ke-2 melakukan sensus pengamatan serangga musuh alami ulat api pada tanaman *Turnera subulata* prosedur pengambilan data untuk mengetahui jumlah rata-rata serangga predator ulat api dengan mengamati plot tanaman *Turnera subulata* yang ada di blok (G6,G7 dan G8) , dilakukan pada pagi hari dari pukul 8 sampai 10 pagi dengan cara mengamati plot-plot *Turnera subulata* dengan membawa form pengamatan

predator dan alat tulis, serta kamera sebagai alat dokumentasi serangga ulat api, pengamatan dilakukan secara rutin dan di ulang selama 4 kali untuk mendapatkan jumlah rata-rata kumbang predator yang ada pada blok sampel untuk mengetahui jenis dan populasi serangga musuh alami yang berasosiasi pada tanaman tersebut. Sensus dengan mengamati 6 plot pada masing-masing blok. Luas setiap sampel pengamatan serangga pada tanaman *Turnera subulata* yaitu 1x3 m.

Tahap ke-3 prosedur pengambilan data untuk mengetahui efektivitas tanaman *Turnera subulata* dengan melakukan sensus perbandingan blok pengamatan (yang tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*) yang dilakukan dengan menggunakan form pengamatan UPDKS dengan membandingkan persentase selanjutnya menganalisa data tingkat serangan ulat api pada blok pengamatan (yang tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*). Pokok sampel di ambil dari baris ketiga pokok pertama karena pada baris ketiga di anggap lebih homogen selanjutnya pada baris 13 atau kelipatan 10 dari baris ke 3. Sedangkan untuk pengambilan sampel di dalam baris berkelipatan 5 pokok dalam tiap baris hal ini dilakukan agar mendapatkan sampel pokok yang lebih banyak .

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara menghitung persentase serangan ulat api pada blok kontrol dan blok yang ditanami bunga pukul delapan (*Turnera subulata*). Setelah itu penulis melakukan perbandingan persentase serangan antara blok pengamatan (tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*) dengan menggunakan tabel

Presentase serangan hama =

$$\frac{\text{JUMLAH POKOK TERSERANG}}{\text{TOTAL POKOK SAMPEL}} \times 100\%$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Teknik Perbanyak Tanaman *Turnera subulata*

PT. Wira Inova Nusantara melakukan pembibitan tanaman *Turnera subulata* secara mandiri, yang biasanya dilakukan di lahan perumahan manajemen, pembibitan dilakukan berdasarkan intruksi atau permintaan pimpinan di perusahaan tersebut dan pembibitan biasanya dilakukan oleh karyawan harian yang diawasi oleh departement R&D yang membidangi bagian *Beneficial palnt*, namun kegiatan pembibitan ini tidak dilakukan secara rutin hanya dilakukan apabila ada intruksi dari pimpinan persusahaan tersebut.

Kemudian peneliti mengamati teknik pembibitan yang dilakukan di perusahaan tersebut, perbanyak *Turnera subulata* dilakukan dengan persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan seperti batang *Turnera subulata*, tanah, polibag (plastik lontong), ember, parang, gunting dan karung. Perusahaan melakukan pembibitan secara mandiri dengan cara stek atau vegetatif batang yang di ambil dari batang *Turnera subulata* yang sudah tumbuh besar berdiameter 10-15 cm di bagian pucuk.

Perawatan bibit dilakukan dengan penyiraman dua kali sehari yakni pada pagi dan sore hari layaknya tanaman bunga lainnya, selanjutnya bibit dapat diaplikasikan ke lapangan apabila sudah berusia 2 bulan. Setelah aplikasi di lapangan, tanaman *Turnera subulata* tetap perlu dilakukan perawatan yaitu dengan cara diberi pupuk, dibersihkan dari gulma yang sering tumbuh di sekeliling tanaman *Turnera subulata*, selalu dipangkas agar terlihat rapi dan dapat memiliki cabang-cabang baru agar bunga yang di hasilkan lebih banyak, sedangkan untuk pupuk, perusahaan menggunakan janjang kosong yang diletakan di sekeliling plot tanaman *Turnera subulata* sebagai pengganti pupuk kimia dan agar lebih hemat pembiayaan pengeluaran pupuk.

Untuk realisasi penanaman menggunakan bibit sendiri yang diperoleh dari teknik perbanyak bibit *Turnera subulata*

yang siap tanam dapat di lihat pada gambar 1 dan 2.

2. Keberadaan Kumbang Predator pada Tanaman *Turnera subulata*.

Keberadaan kumbang predator pada tanaman *Turnera subulata* dilakukan dengan mengamati plot-plot *Turnera subulata* yang sudah berumur sekitar 2 tahun yang sudah

ditanam pada tahun 2020 yang berada di blok G6, G7 dan G8 yang dilakukan secara rutin dengan 4 kali pengamatan, dan dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 8 hingga pukul 10 pagi di karenakan pada saat itu bunga *Turnera subulata* sedang mekar, sehingga mendapatkan hasil keberadaan kumbang predator yang diinginkan.



Gambar 1. Penanaman di blok F.23



Gambar 2. Penanaman di CR blok F23

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Keberadaan kumbang Predator Pada Tanaman *Turnera subulata*

Kebun	AFD	Luas	Tahun Tanam	Sampel	Jumlah predator ekor per plot blok			Keterangan
					G-6	G-7	G-8	
Susuk Estate	III	27.4	2012	1	1	1	2	<i>Eocantecona furcellata</i>
				2	1	2	1	<i>Cosmolestes. sp</i>
		25.49		3	2	1	3	<i>Sycannus dichotomus</i>
				4	1	1	0	<i>Spinaria Spinator</i>
		28.13		5	0	2	1	<i>Fornicia. sp</i>
				6	2	1	3	<i>Chaetexorista javana</i>
Total					7	8	10	
Rata-rata					1 per plot	1 per plot	1 per plot	

Tabel 2. Rekapitulasi serangan ulat api pada blok pengamatan (yang tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*)

Blok pengamatan	Blok	Luas	Pokok sawit			Sampel pokok	Pokok Sawit		
			Ringan	Sedang	Berat		Ringan	Sedang	Berat
Tanpa Turnera	F-14	30.47	10	0	60	70	14.3%	0.0%	85.7%
	F-13	29.04	0	0	70	70	0.0%	0.0%	100%
	F-31	14.90	18	9	43	70	25.7%	12.9%	61.4%
	Rata-rata		9	3	57	70	13.3%	4.3%	82.4%
Blok pengamatan	Blok	Luas	Pokok sawit			Jumlah pokok sampel	Pokok Sawit		
			Ringan	Sedang	Berat		Ringan	Sedang	Berat
Ada Turnera	G-6	27.44	6	0	0	70	8.6%	0.0%	0.0%
	G-7	25.49	0	0	0	77	0.0%	0.0%	0.0%
	G-8	28.13	3	0	0	84	3.6%	0.0%	0.0%
	Rata-rata		3	0	0	77	4.06%	0.0%	0.0%

Jenis-jenis kumbang predator yang ditemukan pada saat pengamatan di plot-plot *Turnera subulata* sebagai berikut: *Eocanthecona furcellata*, *Cosmolestes sp*, *Sycannus dichotomus*, *Spinaria spinator*, *Fornicia sp*, dan *Chaetexorista javana*. Selain itu terdapat beberapa serangga lainnya, yang berasosiasi pada tanaman *Turnera subulata*, seperti lebah, lalat, dan semut, sedangkan pada tanaman lain sama sekali tidak didapati kumbang predator musuh alami, hal ini menunjukkan bahwa tanaman *Turnera subulata* memiliki sesuatu yang dibutuhkan oleh kumbang musuh alami untuk bertahan hidup. Maka dari pada itu perlu adanya tempat konservasi tanaman *Turnera subulata* dalam upaya meningkatkan jumlah populasi kumbang musuh alami

3. Efektivitas Tanaman *Turnera subulata* terhadap Pengendalian Ulat Api

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di lapangan peneliti melakukan sensus terlebih dahulu di blok pengamatan (yang tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*) untuk melihat persentase serangan ulat api. Jenis serangan dikategorikan menjadi tiga yaitu ringan, sedang dan berat. Kategori ringan ditandai dengan munculnya ulat api di

pokok sawit <5 ulat per pelepah dan ulat kantong <10 per pelepah, sedangkan Kategori sedang ditandai dengan munculnya ulat api di pokok sawit 5-10 ulat per pelepah, ulat kantong 10-20 ulat per pelepah. Sedangkan kategori berat ditandai dengan munculnya ulat api di pokok sawit >10 ulat per pelepah, ulat kantong >20 ulat per pelepah.

Ambang ekonomi kedua ulat api (*Setothosea asigna* dan *Setora nitens*) pada tanaman kelapa sawit rata-rata 5-10 ekor pelepah untuk tanaman yang berumur 7 tahun ke atas sekitar 5 ekor larva untuk tanaman yang lebih muda (Prawirosukarto dkk, 2003).

Berdasarkan tabel 2 diatas diperoleh jumlah pokok yang terserang dengan kategori ringan pada blok G-6 sebanyak 6 pokok atau 8.6% dan serangan ringan pada blok G-8 sebanyak 3 pokok atau 3.6%. Sedangkan untuk kategori serangan sedang dan berat tidak di jumpai pada blok pengamatan. Dari hasil sensus di atas, persentase serangan ringan <20% atau di bawah ambang batas sehingga tidak perlu dilakukan sensus mortalitas.

Dari hasil pengamatan serangan ulat api pada blok pengamatan (yang tidak ada tanaman *Turnera subulata*) dan blok pengamatan (yang ada tanaman *Turnera subulata*) dapat disimpulkan bahwa serangan

ulat api yang terjadi pada blok yang tidak ditanami *Turnera subulata* menunjukkan bahwa disemua blok tersebut terdapat serangan dengan kategori yang berbeda beda dengan jumlah pokok terserang secara keseluruhan sebanyak 210 pokok dari total 210 pokok yang diamati, sedangkan pada blok yang ada tanaman *Turnera subulata* hanya ada 9 pokok yang terserang dengan kategori ringan dari total 231 pokok pengamatan.

B. Pembahasan

1. Teknik Perbanyak Tanaman *Turnera subulata*

Berdasarkan hasil penelitian teknik perbanyak tanaman *Turnera subulata* dapat dilakukan dengan dua cara yaitu generatif dan vegetatif. perbanyak generatif dengan menggunakan biji dan vegetatif menggunakan stek. Perbanyak generatif dengan menggunakan biji jarang dilakukan sebab tanaman *turnera subulata* sulit menghasilkan biji.

Menurut Koesniringroem dan Harjadi, (1973) perbanyak vegetatif dengan menggunakan stek lebih mudah dilakukan dan keuntungan perbanyak vegetatif yaitu sifat turunan sesuai dengan induknya dan perbanyak dalam jumlah banyak jauh lebih cepat.

PT. Wira Inova Nusantara melakukan pembibitan tanaman *Turnera subulata* secara mandiri, yang biasanya dilakukan di lahan perumahan manajemen namun kegiatan pembibitan ini tidak dilakukan secara rutin. Pembibitan dilakukan berdasarkan intruksi atau permintaan pimpinan di perusahaan tersebut. perbanyak *Turnera subulata* PT. Wira Inova Nusantara melakukan perbanyak dengan cara vegetatif dengan menggunakan stek mengambil bagian pucuk *turnera subulata* sebagai bibit yang akan diperbanyak kemudian bibit hasil perbanyak akan ditanam di blok blok yang ada.

Perbanyak *Turnera subulata* juga dapat dilakukan dengan menancapkan batang *Turnera subulata* langsung ke tanah atau plot yang ada di blok, namun melihat persentase pertumbuhan menggunakan cara tersebut sangat kecil dan kurang efektif.

Namun melihat begitu pentingnya keberadaan tanaman *Turnera subulata* di perkebunan kelapa sawit beberapa kebun melakukan modifikasi atau cara perbanyak *Turnera subulata* dengan menggunakan auksin sebagai zat pengatur tumbuh. Auksin merupakan zat atau hormon tumbuhan yang memiliki fungsi untuk perbesaran dan pemanjangan sel yang dapat memicu timbulnya akar lebih cepat. Menurut sasmitamiharja (1996) untuk mempercepat dan memaksimalkan pertumbuhan maka dibutuhkan zat pengatur tumbuh berupa auksin yang memacu perkembangan akar. Salah satu tempat yang melakukan perbanyak menggunakan zat auksin adalah kebun pendidikan dan penelitian (KP2) institute pertanian yogyakarta. Penggunaan auksi dalam perbanyak dilakukan pada bagian pucuk, ruas tengah dan pangkal batang *Turnera subulata*.

2. Keberadaan Kumbang Predator Pada Tanaman *Turnera subulata*

Turnera subulata mempunyai berbagai manfaat bagi perkebunan kelapa sawit khususnya bagi kelangsungan hidup predator sebagai musuh alami bagi hama ulat api di perkebunan kelapa sawit. Tanaman *Turnera subulata* merupakan tanaman inang bagi musuh alami ulat api, tanaman ini berperan sebagai tempat berlindung dan sumber makanan musuh alami ulat api.

Menurut Kurniawati dan Martono (2015) selain dibutuhkan kumbang hama sebagai makanan, predator juga membutuhkan tumbuhan berbunga sebagai tempat persinggahan, untuk meletakkan telur dan melindungi diri dari bahaya. Maka dari itu fungsi tanaman *Turnera subulata* terhadap predator adalah lebih sebagai tempat tinggal atau rumah bagi predator tersebut.

Tanaman *Turnera subulata* tersebut juga memiliki manfaat sebagai perangkap hama dan mendorong stabilitas ekosistem sehingga populasi hama dapat ditekan dan berada dalam keseimbangan. Adapun beberapa jenis predator yang menjadikan tanaman *Turnera subulata* sebagai sumber pakan selain daripada hama ulat api. Terdapat beberapa

jenis kumbang yang berasosiasi pada tanaman *Turnera subulata*, namun ada satu kumbang yang mampu menekan laju populasi hama ulat api yaitu kumbang predator.

Predator merupakan salah satu musuh alami efektif dalam pengendalian hama ulat api pada perkebunan kelapa sawit. Predator mangsa organisme lain yang hidup di alam untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Keberadaan predator di alam sangat efektif dalam menekan perkembangan serangan hama, sebab satu ekor predator dapat menyuntikan sel telur ke dalam tubuh mangsanya dalam waktu singkat dan dalam jumlah banyak (Satriawan, 2011). Beberapa spesies predator yang berasosiasi pada tanaman *Turnera subulata* pada blok sampel diantaranya *Eocanthecona furcellata*, *Cosmolestes sp*, *Sycannus dichotomus*, *Spinaria spinator*, *Fornicia sp*, dan *Chaetoxorista javana*, jadi kumbang predator ini perlu dikembangkan karena dapat menekan laju populasi serangan ulat api.

Berdasarkan data penelitian tabel 1. hasil menunjukkan bahwa kumbang predator musuh alami ulat api berjumlah sangat sedikit dengan persentase angkat 1 kumbang perplot, hal ini diakibatkan oleh kurangnya penyebaran tanaman *Turnera subulata* di setiap blok dan juga tidak adanya tempat konservasi bagi tanaman *Turnera subulata* dan konservasi untuk kumbang predator. Berikut beberapa faktor yang mempengaruhi keberadaan populasi kumbang predator musuh alami ulat api.

Faktor yang diduga mempengaruhi keanekaragaman jenis serta populasi predator adalah keadaan bioekologi yang harus seimbang dan ketersediaan tanaman inang di pertanaman kelapa sawit karena predator membutuhkan serbuk sari dan nektar untuk reproduksi dan kelangsungan hidupnya.

Faktor penggunaan insektisida kimia sintetik juga diduga menekan keberadaan kumbang-kumbang predator pada tanaman kelapa sawit, sehingga jumlah jenis predator juga sedikit. Akibat dari insektisida yang terpapar di suatu areal dapat menurunkan keanekaragaman spesies kumbang termasuk didalamnya predator dari ulat api hal ini didukung oleh pendapat Untung (1984)

mengatakan bahwa penggunaan insektisida kimia sintetik yang kurang bijaksana terbukti dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, dan justru dapat mengakibatkan permasalahan hama lebih rumit seperti adanya masalah resistensi dan resurgensi hama.

3. Efektivitas Tanaman *Turnera subulata* Terhadap Pengendalian Ulat Api

Intensitas serangan ulat pada masing-masing blok pengamatan ditunjukkan pada tabel 2. intensitas serangan ulat api di tahun 2021 pada blok yang tidak ada tanaman *Turnera subulata* menunjukkan angka serangan cukup signifikan dibanding dengan blok yang ditanami tanaman *Turnera subulata*.

Berdasarkan hasil penelitian pada blok yang tidak ditanami *Turnera subulata* serangan kategori ringan sebanyak 28 pokok atau 13,3% untuk kategori serangan berat sebanyak 173 dengan persentase 82,4%. Dibandingkan dengan serangan kategori ringan pada blok yang ada tanaman *Turnera subulata* hanya terdapat 9 pokok terlihat sangat berbeda dengan blok yang tidak ditanami tanaman *Turnera subulata* sangat berbeda hal ini disebabkan oleh faktor biologis atau ketidaktersediaan tanaman *Turnera subulata* di balok pengamatan (yang tidak ada tanaman *Turnera subulata*) hal ini memicu terjadinya serangan ulat api yang cukup signifikan yang dapat menurunkan produktivitas pada blok tersebut. Perkembangan musuh alami suatu hama akan terhambat apabila tidak tersedia makanan dan tempat untuk berkembang biak (Dhiesmier de Chenon et. Al, 2002)

Sedangkan hasil sensus ulat api pada blok yang ada tanaman *Turnera subulata* serangan kategori ringan sebesar 9 pokok dengan persentase 3,9% dan serangan tertinggi pada blok G6 sebanyak 6 pokok serangan sedangkan untuk kategori serangan sedang dan berat tidak dijumpai pada blok pengamatan, walaupun sudah ditanami *Turnera subulata* blok sampel masih terserang hama ulat api namun tingkat serangan tersebut tidak begitu signifikan dibanding dengan blok yang tidak ada tanaman *turnera subulata* yang menunjukkan tingkat serangan

yang besar dan mengakibatkan penurunan produktifitas.

Melihat hasil dari blok yang tidak ada tanaman *Turnera subulata* dan blok yang ada tanaman *Turnera subulata*, angka serangan dalam kategori ringan, sedang dan berat menunjukkan persentase serangan yang berbeda, tentunya terdapat beberapa aspek yang mempengaruhi perbedaan angka intensitas serangan ulat api pada kedua blok tersebut salah satunya adalah keberadaan musuh alami ulat api yaitu predator (Siahaan I. R. T. dan Syahnen, 2013). Hal ini dikarenakan di blok sampel terdapat tanaman *Turnera subulata* sebagai tanaman inang predator dengan keberadaan predator tersebut dapat menekan laju populasi ulat api pada tanaman kelapa sawit.

Intensitas serangan pada blok yang tidak ditanami tanaman *Turnera subulata* disebabkan oleh tidak adanya serangan musuh alami predator yang dapat menekan populasi ulat api pada tanaman kelapa sawit, hal ini dikarenakan tidak ada tanaman inang bagi serangga musuh alami ulat api melihat manfaat daripada tanaman *Turnera subulata* terhadap perkebunan kelapa sawit sebagai agen alami pengendali hama ulat api, dari hasil pengamatan blok-blok yang ditanami tanaman *Turnera subulata* menunjukkan bahwa grafik serangan atau kerusakan tidak naik secara signifikan, sedangkan untuk blok yang tidak ada tanaman *Turnera subulata* mengalami serangan hama ulat api yang cukup signifikan, hal ini menunjukkan manfaat dari tanaman *Turnera subulata* terhadap pengendalian ulat api, namun perlunya perhatian khusus terkait konservasi dan perbanyak tanaman *Turnera subulata*, hal ini mengacu pada keberadaan predator musuh alami yang jumlah ketersediaannya masih sangat sedikit.

PT. Wira Inova Nusantara telah melakukan upaya pengendalian hama ulat api dengan dua metode yaitu hayati dan kimia, perusahaan memanfaatkan tanaman *Turnera subulata* sebagai bentuk pencegahan awal agar penyebaran hama ulat dapat dikendalikan, namun pemanfaatan *Turnera subulata* yang belum optimal dan banyak blok yang belum ditanami *Turnera subulata*

sehingga menyebabkan masih terjadi serangan ulat api.

Sedangkan untuk pengendalian secara Kimiawi tindakan pengendalian ini diterapkan apabila populasi ulat api berada di atas ambang batas yang di anggap dapat menurunkan produktifitas kelapa sawit dan juga pengendalian secara hayati tidak mampu untuk menekan lonjakan ulat api di perkebunan kedua metode tersebut di terapkan oleh PT. WIN karena di anggap sebagai satu kesatuan dalam cara pengendalian hama ulat api, dimana pengendalian secara hayati sebagai bentuk awal pencegahan hama ulat api sedangkan pengendalian secara kimiawi adalah pengendalian yang dilakukan jika hama ulat api berada di atas ambang batas yang dapat menurunkan produktifitas kelapa sawit.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. Wira Inova Nusantara melakukan pembibitan secara mandiri dengan teknik vegetatif sebagai metode perbanyak tanaman *Turnera subulata* namun pembibitan tidak dilakukan secara rutin pembibitan dilakukan apabila ada permintaan atau intruksi dari pemimpin perusahaan tersebut.
2. Keberadaan predator yang ditemukan dalam hasil sensus yang dilakukan selama empat kali menunjukkan jumlah yang masih sedikit dengan persentase satu kumbang per plotnya berikut adalah predator yang berasosiasi pada tanaman pukul delapan : *Eocanthecona furcellata*, *Cosmolestes sp*, *Sycannus dichotomus*, *Spinaria spinator*, *Fornicia sp*, dan *Chaetexorista javana*.
3. Sedangkan eveltifitas tanaman *Turnera subulata* terhadap pengendalian ulat api hasil menunjukkan bahwa intensitas serangan ulat api pada blok yang tidak ada tanaman *Turnera subulata* pada kategori ringan sebesar 13,3% dan serangan berat mencapai 82,4%. Namun serangan ulat api

pada blok yang ada tanaman *Turnera subulata* hanya ada pada kategori ringan dengan persentase 4,06% dan tidak ditemukan serangan kategori berat pada blok tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus S., Sudarto, Rozziansha TA. 2011. Organisme Pengganggu Tanaman Penggerek Tanda Kelapa Sawit *Tirathabamundella Walker* Medan Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Alnofiandra. 2019. Mengenal *Cosmolestes* sp. Serangga Kepik Kuning Si Pemangsa Hama Ulat Api. Kementerian Pertanian.
- Anonim. 2007. Pedoman Teknik Argonomi Kelapa Sawit (*Elaeis gueneensis* jacq) jakarta : Manajemen BGA.
- Anonim. 2008. Budidaya Kelapa Sawit. Medan: PPKS.
- Anonim. 2009. Planters Dignesent. Jakarta: PT. DNA People Resources Internasional.
- Anonim. 2011. setora nitens walker. Jurnal info OPT. Vol.H, No.5:1-4.
- Apriliansi, L. A. 2015. Keanekaragaman Hama dan Parasitoid pada Perkebunan Kelapa Sawit di Jambi. (Skripsi) Institut Pertanian Bogor.
- Apriyaldi R. 2015. Analisis Intensitas Serangan Hama Kumbang Tanduk (*O. rhinoceros*) Pada Kelapa Sawit Di PTPN V Sei Galuh Kabupaten Riau. Tugas Akhir. Jurusan Budidaya Tanaman Pangan. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Arikunto S. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik, 2019 : *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2010/ Pusat Data Ekonomi Dan Bisnis*.
- Borror D. J. 197-1. An Introduction to The Study of Insects. United State of America.
- Buana Sriwijaya Sejahtera. 2014. Pengendalian hama dan penyakit. Standar Operasional pengendalian hama dan penyakit.
- Chenon R. D. 1989. The importance of Natural enemies on leaf eating caterpillars in oil palm in Sumatera uses and possibilities. Proc. Of the PORIM International Palm Oil Conference. PORIM, Bangi p.245-262.
- Chenon R. D., Hasibuan H. S., Sudharto P. S., Purba R. Y. 2002. Importance of Food Plants for Parasitoids in The Control of Nettle Caterpillars and Bagworms in Oil Palm Plantations. Paper Presented in International Oil Palm Conference. Nusa Dua Bali.
- Clausen C. P. 1978. Introduce Parasites and Predators of Antrophod Pest and Weeds: A World Review. Washington (US) USDA.
- Dalimartha S. 2007. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Jakarta Puspa Swara Fauzi Y, Yustina E. W., Imam S. dan Rudi H. P. 2012 Budidaya Kelapa Sawit Jakarta: Penebar Swadaya,
- Dhesmier de Chenon, R, Hasibuan, H.F, Sudharto, P.S. & Purba, R.Y. 2002. Importance of food plants for parasitoids in the control of nettle caterpillars and bagworms in oil palm plantations. 2002 IOPC, Bali, 8-12 July, 2002.
- Fauzi Y., E.W. Yustina, S. Imam dan H.P. Rudi. 2012. Budidaya Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 9-109.
- Gafur A. 2013. Peranan *Sycannus* sp. Sebagai Predator di Tanaman HTI (Conference Paper). Kerinci: PT RAPP,
- Herlinda S., Kandowangko D. S., Winasa I. W., dan Rauf A. 2000. Fauna Arthropoda Penghuni Habitat Pinggiran di Ekosistem Persawahan. Perhimpunan Entomologi Indonesia dan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
- Herlinda S., Waluyo E. S. P. dan Irsan C. 2008. Perbandingan Keanekaragaman Spesies dan Kelimpahan Arthropoda Predator Penghuni Tanah di Sawah Lebak yang Diaplikasi dan Tanpa Aplikasi Insektisida. Jurnal Entomologi Indonesia. Vol. 5, No. 2: 96-107.
- Herliyana N. E., Taniwiryono D., dan Minarsih H. 2012. Penyakit Akar *Ganoderma* sp. pada Sengon di Jawa Barat dan Jawa Timur. Jurnal Manajemen Hutan Tropika. Vol. 18, No. 2: 100-109.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. PT. Aneka Cipta. Jakarta.

- Kalshoven. 1981. *The Pest of Crops in Indonesia*. Jakarta: Ichtiar Baru - Van Houve.
- Koesriningroem dan Hartajadi. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Koswanudin, D., Harnoto dan A. Kardinan. 1995. Fluktuasi populasi dan parasitasi *Trichogrammatoidea* spp. terhadap telur *Helicoverpa armigera* Hubn. Prosiding Seminar Nasional. hlm 35-38. Bogor.
- Kurniawati, N. & Martono, E. 2015. Peran Tumbuhan Berbunga sebagai Media Konservasi Artropoda Musuh Alami. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*.
- Kusnaedi. 1997. *Pengendalian Hama Tanpa Pestisida*. Jakarta: Penebar, Swadaya.
- Kusuma. 2011. *Metisa plana*. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/27663/4/Chapter%20II.pdf>. diakses pada 9 April 2022
- Lubis, A. U. 2008. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Indonesia Edisi ke-2*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Maruli dan Pardamean. 2011. *Cara Cerdas Mengelola Perkebunan Kelapa Sawit*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Murakami O., Kirana V. L.T., Priyono J., dan Tristiani H. 1992. *Tikus Sawah Laporan akhir kerja sama Indonesia-Jepang bidang perlindungan tanaman pangan*. Jakarta: Direktorat Bina Perlindungan Tanaman.
- Mustakim K. 2013. *Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit menggunakan Naïve Bayes (Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara V)* Skripsi. Riau: Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
- Nasir M. 2017. *Keanekaragaman Jenis Mamalia Kecil (Famili Muridae) Pada Tiga Habitat yang Berbeda di Lhokseumawe Provinsi Aceh*. *Jurnal Bioleuser*. Vol. 1, No. 1: 1-6
- Nasution N. 2016. *Keanekaragaman Laba-Laba (Araneae) Pada Ekosistem Sawah dengan Beberapa Pola Tanam di Kota Padang*. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. Vol.2 No.1 : 13-18.
- Prawirosukarto S. 2002. *Pengenalan dan Pengendalian Hama Ulat pada Tanaman Kelapa Sawit*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Prawirosukarto S., Djamin A., dan Pardede D. 1997. *Pengendalian Oryctes rhinoceros dan Ulat Pemakan Daun Kelapa Sawit Secara Terpadu*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Prawirosukarto S., Purba R. Y., Utomo C., dan Susanto A. 2003. *Pengenalan dan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Sahari B. 2012. *Struktur komunitas parasitoid hymenoptera di perkebunan kelapa sawit, Desa Pandu Jaya Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah*. Disertasi Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan)
- Sasmitatamihardja. 1993. *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Bandung: ITB Press.
- Satriawan R. 2011. *Kelimpahan Populasi Ulat Api (Lepidoptera Limacodidae) dan Ulat Kantung (Lepidoptera: Psychidae) serta Predator pada Perkebunan Kelapa Sawit (Elaeisguineensis Jacq) Cikidang Plantation Estate, Sukabumi*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Siahaan I. R. T. dan Syahnen. 2013. *Mengapa O. rhinoceros menjadi Hama pada Tanaman Kelapa Sawit*. Medan: Laboratorium Lapangan Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP).
- Siburian, N. H. 2008. *Identifikasi parasitoid larva ulat api (Lepidoptera : Limacodidae) pada pertanaman kelapa sawit*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan (Tidak dipublikasikan).
- Subyanto, A. Shultoni dan S. Suharni .1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suardeyasari. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. <http://www.google.com/url?sa=j&q=penelitian+metode+observasi+di+sekolah&source=web&cd=3&cad=rja&ved=0CEIQFjA&u>

- rl=http%3A%2F%2Fu
ardeyasarri.files.wordpress.com%2F
- Susanto A. dan Prasetyo E. A. 2017. Identifikasi Hama dan Penyakit Kelapa Sawit Beserta Pengendaliannya. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Susanto A. dan Prasetyo E. A. 2017.
- Untung K. 1984. Pengantar Analisis Ekonomi Pengendalian Hama Terpadu. Yogyakarta: Andi Offset.
- Untung K. 2010 Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Warisno. 2003. Budidaya Tanaman Pepaya. Yogyakarta: Kanisius.