

## **STUDI SERANGGA YANG BERPOTENSI SEBAGAI HAMA PADA TEGAKAN JATI UTAMA NASIONAL (JUN) PADA UMUR DAN LOKASI YANG BERBEDA DI KABUPATEN KULON PROGO**

**Sujadi Priyansah<sup>1</sup>, Agus Prijono<sup>2</sup> Feni kurnia<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup>Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

<sup>2</sup> Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

\* sujadi.priyansah@unmuhbabel.ac.id

### **ABSTRACT**

National Main Teak (JUN) is the result of vegetative propagation by means of shoot cuttings from Teak Plus Perhutani breeders. JUN which has superior characteristics from its parent is expected to be able to grow in every condition of the land and is resistant to attacks by destructive organisms, one of which is pests. Therefore, it is necessary to conduct research studies on insects that have the potential as pests to identify the intensity of the attack, the level of damage, plant growth and identify the types of pests that attack the National Main Teak Plant (JUN) in Kulon Progo Regency. This research was conducted in Kulon Progo Regency which includes three sub-districts, namely Sentolo, Wates and Panjatan Districts. Sampling was carried out on plants aged 9 and 22 months. The design used in this study was a completely randomized *Completely Randomized Design* (CRD) which was arranged in a factorial manner, which consisted of two treatment factors, namely age and place of plant growth. The data were analyzed by analysis of variance, and the results of the analysis that were significantly different were further tested with the *Least Significant Difference* (LSD) test. The results showed that the lowest intensity of pest attack on leaves was produced at the age of 9 and 22 months at the Panjatan growing site, while the intensity of pest attack on stems was produced at the age of 9 months at Sentolo. The lowest level of damage to the leaves was produced at the age of 9 months at the Panjatan growing site. The highest plant height growth was at the age of 9 and 22 months at the Panjatan growing area. The factor of plant age and place of growth did not significantly affect the growth of plant diameter. Based on the identification of the types of pests found, the types of pests that attacked the National Main Teak (JUN) stand were teak leaf caterpillars (*Hyblaea puera*), stem borer/swaying (*Duomitus ceramicus*) and grasshoppers (*Valanga nigricornis*).

**Keywords:** *Tectona grandis*, Intensity Of Attack, Damage Leve, Identification Of Pest

### **ABSTRAK**

Jati Utama Nasional (JUN) merupakan hasil perkembangbiakan vegetatif dengan cara stek pucuk yang berasal dari indukan Jati Plus Perhutani. JUN yang memiliki sifat unggul dari indukannya diharapkan mampu tumbuh pada setiap kondisi lahan dan tahan terhadap serangan organisme perusak salah satunya hama. Oleh karena itu perlu adanya penelitian studi serangga yang berpotensi sebagai hama untuk mengidentifikasi besar kecilnya intensitas serangan, tingkat kerusakan, pertumbuhan tanaman serta identifikasi jenis - jenis hama yang menyerang tanaman Jati Utama Nasional (JUN) di Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Kulon Progo yang meliputi tiga kecamatan yaitu Kecamatan Sentolo, Wates dan Panjatan. Pengambilan contoh uji dilakukan pada tanaman umur 9 dan 22 bulan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap *Completely Randomized Design* (CRD) yang disusun secara faktorial, yaitu terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu umur dan tempat tumbuh tanaman. Data dianalisis dengan analisis varians, dan hasil analisis yang berbeda nyata diuji lebih lanjut dengan uji *Least Significant Difference* (LSD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Intensitas serangan hama pada daun terendah dihasilkan pada umur 9 dan 22 bulan pada tempat tumbuh Panjatan, sedangkan intensitas serangan hama pada batang dihasilkan pada

umur 9 bulan pada tempat Sentolo. Tingkat kerusakan pada daun terendah dihasilkan pada umur 9 bulan di tempat tumbuh Panjatan. Pertumbuhan tinggi tanaman yang tertinggi pada umur 9 dan 22 bulan pada tempat tumbuh Panjatan. Faktor umur tanaman dan tempat tumbuh tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter tanaman. Berdasarkan identifikasi jenis hama yang ditemukan, dihasilkan jenis hama menyerang tanaman tegakan Jati Utama Nasional (JUN) adalah ulat daun jati (*Hyblaea puera*), penggerek batang/oleng-oleng (*Duomitus ceramicus*) dan belalang (*Valanga nigricornis*).

**Kata Kunci:** Jati Utama Nasional (JUN), Intensitas Serangan, Tingkat Kerusakan, Identifikasi Jenis Hama.

## PENDAHULUAN

Organisme perusak tersebut khususnya dari golongan hama seringkali menimbulkan kerugian/kerusakan secara ekonomis. Golongan hama perusak tersebut pada dasarnya dapat dibedakan menjadi 2 filum yang penting, yaitu Molusca dan Arthropoda. Seperti diketahui bahwa sebagian besar jenis hama fitofagus (pemakan tanaman/bagian tanaman). Hama jenis ini terutama yang menyerang batang akan menurunkan kualitas kayu sehingga akan menurunkan harga jual kayu jati. Gangguan pertumbuhan terhadap tanaman jati dapat terjadi dari awal proses pembentukan bibit hingga akhir hidup dan produksi. Adapun organ yang diserang oleh hama pada tanaman jati seperti daun dan batang. Jenis hama yang menyerang daun yaitu ulat jati adalah *Pyrausta machaeralis* dan *Hyblaea puera* sedangkan yang menyerang batang yaitu oleng-oleng (*Duomitus ceramicus*), inger-inger (*Neotermes tectonae*), dan kumbang bubuk basah (*Xyleborus destruens*). Penelitian ini perlu dilakukan karena hama merupakan salah satu penyebab kerusakan tanaman jati, sehingga perlu adanya evaluasi untuk mengenali sumber-sumber kerusakan yang potensial agar kerusakan yang besar dapat dihindari. Selain itu juga berguna untuk mengendalikan kerusakan yang terjadi pada tanaman jati.

## METODE

### A. Waktu dan tempat

Lokasi penelitian dilaksanakan di tiga Kecamatan yang terdapat di Kabupaten Kulon Progo, yaitu Kecamatan Sentolo, Kecamatan Wates, dan Kecamatan Panjatan. Lokasi ini dipilih berdasarkan daerah yang tergabung dalam program penanaman JUN periode 2009 – 2010 pada umur 9 dan 22 bulan. Waktu penelitian dilaksanakan 1 bulan.

### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tegakan Jati (*Tectona grandis* Linn.f) pada umur 9 dan 22 bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat untuk melakukan koleksi serangga yang meliputi : jala perangkap, pinset, botol pembunuh (killing bottle), gabus, jarum serangga. Alat yang digunakan untuk pengukuran tinggi dan diameter pohon meliputi : galah 4-7 meter dan pita meter. Serta kamera untuk dokumentasi setiap kegiatan penelitian.

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap Completely Randomized Design yang disusun secara faktorial, yaitu terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu umur tanaman dan lokasi tempat tumbuh. Kedua faktor tersebut disusun sebagai berikut :

1. Umur tegakan terdiri dari : 9 bulan dan 22 bulan
2. Lokasi tempat tumbuh : Kecamatan Sentolo, Kecamatan Wates dan Kecamatan Panjatan

### Parameter Yang Diamati:

#### 1. Intensitas Serangan Hama ( % )

Intensitas serangan hama dihitung dengan rumus (Widyastuti *dkk*, 2005) :

$$IS = \frac{\text{Jumlah pohon yang terserang hama}}{\text{Jumlah seluruh pohon}} \times 100\%$$

#### 2. Tingkat Kerusakan Tanaman ( % )

Tingkat kerusakan tanaman dihitung sebanyak 3 ulangan (3 larikan), dengan rumus sebagai berikut (Widyastuti *dkk*, 2005) :

$$TK = \frac{\text{tinggi batang yang terserang hama}}{\text{tinggi tanaman (batang bebas cabang)}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk perhitungan pada daun, dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{\text{jumlah daun yang terserang hama}}{\text{jumlah seluruh daun}} \times 100\%$$

#### 3. Identifikasi Jenis Hama

Mencatat dan mengumpulkan serangga hama yang menyerang tanaman untuk membuat koleksi serangga, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi dengan memperhatikan bentuk morfologi serangga hama yang menyerang tegakan dengan memakai acuan buku kunci determinasi serangga karangan (Subyanto dan Sulthoni, 1991).

### D. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan Analisis Varians. Jika hasil analisis varians yang menunjukkan berbeda nyata maka akan dilakukan uji lanjut dengan uji LSD (*Least Significant Difference*) (Kwanchi dan Arturo, 1995).

## HASIL PENELITIAN

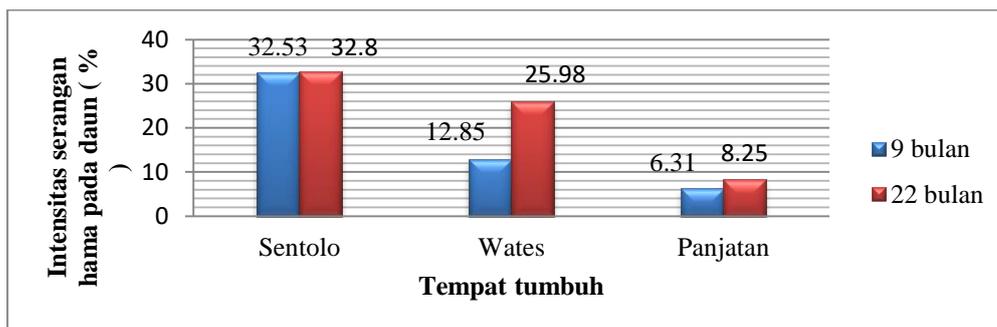
### a. Intensitas Serangan Hama

#### 1. Intensitas Serangan Hama Pada Daun

Tempat tumbuh	Umur (bulan)		Rata-rata	Nilai LSD
	9	22		
Sentolo	32,53 ad	32,80 ad	32,67 p	A = 8,34 B x A = 8,41
Wates	12,85 b	25,98 e	19,42 q	
Panjatan	6,31 cf	8,25 cf	7,28 r	
Rata-rata	17,23 x	22,34 x		

Keterangan :

- Huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata.
- A = Nilai LSD untuk faktor tempat tumbuh pada taraf uji 0,01
- B x A = Nilai LSD untuk faktor interaksi antara tempat tumbuh dan umur tanaman pada taraf uji 0,05



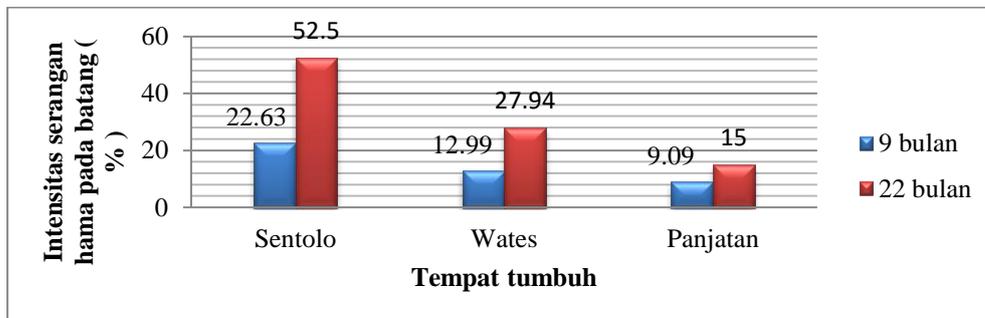
Gambar 1. Intensitas serangan hama pada daun di berbagai tempat tumbuh dan umur tanaman

#### Intensitas Serangan Hama Pada Batang

Tempat tumbuh	Umur (bulan)		Rata-rata	Nilai LSD
	9	22		
Sentolo	22,63 d	52,50 a	37,57 p	B = 3,85 A = 4,74 B x A = 6,69
Wates	12,99 e	27,94 b	20,47 q	
Panjatan	9,09 f	15,00 c	12,05 r	
Rata - rata	44,71y	95,44 x		

Keterangan :

- Huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata.
- B = Nilai LSD untuk faktor umur tanaman pada taraf uji 0,01
- A = Nilai LSD untuk faktor tempat tumbuh tanaman pada taraf uji 0,01
- B x A = Nilai LSD untuk faktor interaksi antara tempat tumbuh dan umur tanaman pada taraf uji 0,01



Gambar 2. Intensitas serangan hama pada batang di berbagai tempat tumbuh dan umur tanaman

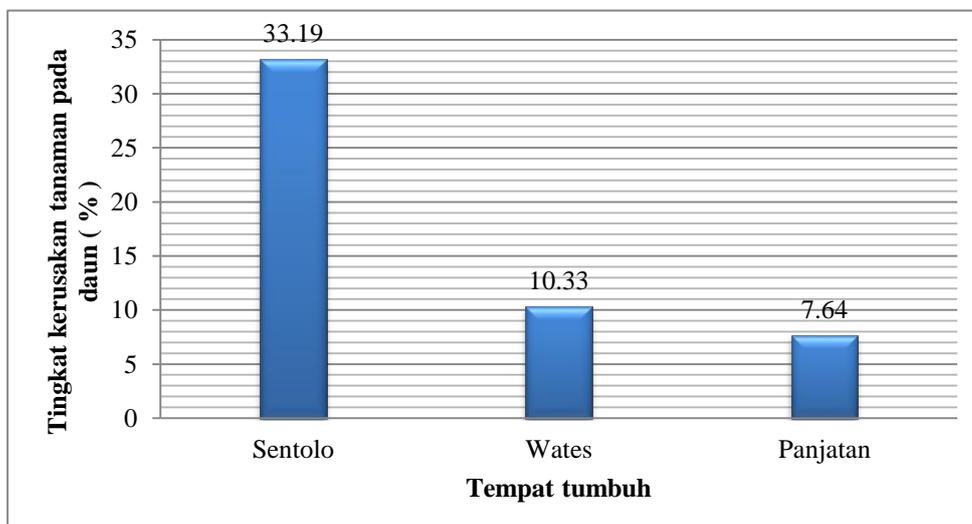
## Tingkat Kerusakan Tanaman

### 1. Tingkat Kerusakan Pada Daun

Tempat tumbuh	Rata-rata tingkat kerusakan pada daun	Nilai LSD 0,01
Sentolo	33,19 a	5,35
Wates	10,33 b	
Panjatan	7,64 c	

Keterangan:

- Huruf yang sama di belakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata



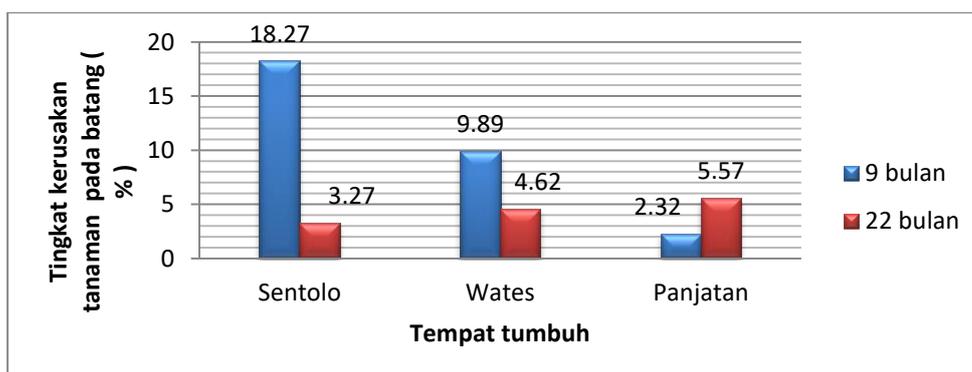
Gambar 3. Tingkat kerusakan tanaman pada daun di berbagai tempat

### Tingkat Kerusakan Pada Batang

Tempat tumbuh	Umur (bulan)		Rata - rata	Nilai LSD
	9	22		
Sentolo	18,27 a	3,27 cd	10,77 p	B = 4, 73 B x A =8,19
Wates	9,89 b	4,62 ef	7,26 p	
Panjatan	2,32 cd	5,57 ef	3,95 p	
Rata - rata	10,16 x	4,49 y	10,77 p	

Keterangan :

- Huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata.
- B = Nilai LSD untuk faktor umur pada taraf uji 0,01
- B x A = Nilai LSD untuk faktor interaksi antara tempat tumbuh dan umur tanaman pada taraf uji 0,05.



Gambar 4. Tingkat kerusakan pada batang diberbagai tempat tumbuh dan umur tanaman

## IDENTIFIKASI JENIS HAMA

### 1. Ulat Daun Jati (*Hyblaea puera*)

Hama ini menyerang pada awal musim penghujan, yaitu sekitar bulan Nopember-Januari. Daun-daun yang terserang berlubang-lubang dimakan ulat (Siregar, 2008).



Gambar 5. Hama ulat daun jati

Kunci determinasi ulat daun jati (*Hyblaea puera*) menurut Subyanto dan Sulthoni (1991) sebagai berikut :

- 1a. Ada sayap.....2
- 2b. Antena dengan beragam bentuk,tetapi biasanya tidak dengan ujung yang berbentuk bongo, apabila antenna bonggol biasanya dapat ditemukan frenulum, oceli ada atau tidak ada (ngegat).....10
- 10b. Sayap bersisik biasa.....11
- 11b. Sayap normal.....12
- 12b. Tidak seperti pada 12a.....13
- 13b. Kupu-kupu dengan ukuran yang lebih kecil.....14
- 14b. Tidak seperti pada 14a.....15
- 15b. Tidak seperti pada 15a.....16
- 16a. Ukuran sedang gemuk sayap depan agak sempit,berwarna suram atau kusam, dikenal secara umum, terbang malam hari dan tertarik cahaya.....*Noctuidae*

Klasifikasi ulat daun jati (*Hyblaea puera*) sebagai berikut :

- Kingdom : Animalia
- Phylum : Arthropoda
- Klas : Insecta
- Ordo : Lepidoptera
- Family : Noctuidae

## 2. Penggerek Batang/ Olang-Olang (*Duomitus ceramicus*)

*Duomitus ceramicus* merupakan sejenis ngengat, aktif pada malam hari. Setelah kawin ngengat betina bertelur pada malam hari dan diletakkan pada celah kulit batang. Telur berwarna putih kekuningan atau kuning gelap, bentuk silinder, panjang 0,75 cm. Telur diletakkan berkelompok pada bekas patahan cabang atau luka-luka di kulit batang. Larva menetas pada bulan Mei, hidup dalam kulit pohon, selanjutnya menggerek kulit batang menuju kambium dan kayu muda, memakan jaringan kayu

muda. Larva pada tingkat yang lebih tua membuat liang gerek yang panjang, terutama bila pohon jati kurang subur. Pada tempat gerakan terjadi pembentukan *kallus* (gembol). Larva menggerak batang dengan diameter 1-1,5 cm, panjang 20-30 cm dan bersudut 90°. Kotoran larva dari gerakan kayu dikeluarkan dari liang gerek (Lili, 2012).



Gambar 6. Hama penggerek batang/oleng-oleng

Kunci determinasi penggerek batang/oleng-oleng (*Duomitus ceramicus*) menurut Subyanto dan Sulthoni (1991) sebagai berikut :

- 1a. Ada sayap.....2
- 2b. Antena dengan beragam bentuk, tetapi biasanya tidak dengan ujung yang berbentuk bongo, apabila antena berbentuk bonggol biasanya dapat ditemukan frenulum, ocelli                    ada                    atau                    tidak                    ada (ngegat).....10
- 10b. Sayap bersisik biasa.....11
- 11b. Sayap normal..... 12
- 12a. Sayap panjang dan ramping, badan tegap, meruncing kearah ujungnya, antenna menebal seperti tongkat.... *Sphingidae*

Klasifikasi penggerek batang/oleng-oleng (*Duomitus ceramicus*) sebagai berikut :

- Kingdom            : Animalia
- Phylum            : Arthropoda
- Klas                : Insecta
- Ordo                : Lepidoptera
- Family             : Sphingidae

### 3. Belalang (*Valanga nigricornis*)

Serangga orthoptera adalah bagian dari sub klas insect dari familia acrididae dengan ciri-ciri ukuran tubuh betina lebih besar dibandingkan dengan yang jantan, antenna pendek pronotum tidak memanjang kebelakang, tarsi beruas tiga buah, femur kaki belakang membesar. Sering dijumpai pada berbagai areal pertanaman baik lahan

kering maupun lahan basah, daerah berumput, bertindak sebagai hama pada tanaman budidaya.



Gambar 7. Hama belalang

Kunci determinasi belalang (*Valanga nigricornis*) menurut Subyanto dan Sulthoni (1991) sebagai berikut :

- 1a. Sayap ada.....2
- 2a. Sayap depan dengan tekstur seperti miks/kulit atau tanduk terutama pada pangkal sayap, sayap belakang bila ada bersifat membran.....3
- 3b. Ciri-ciri tidak seperti pada 3a.....4
- 4b. Alat mulut tipe pengunyah, mempunyai mandible.....6
- 6b. Abdomen tidak seperti pada 6a atau apabila ada cerci, sayap menutup sebagian perutnya, jumlah tarsi bervariasi.....7
- 7b. Sayap depan seperti mika dengan vena-vena dan saling tumpang tindih menutup abdomen apabila sedang hinggap, sayap belakang lebar, biasanya lebih pendek dari sayap depan dengan banyak vena-vena, antenna mempunyai ruas-ruas lebih dari 12 ruas.....*Orthoptera*

Klasifikasi belalang (*Valanga nigricornis*) sebagai berikut :

- Kingdom : Animalia
- Phylum : Arthropoda
- Klas : Insecta
- Ordo : Orthoptera
- Family : Acrididae

## PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi jenis hama yang ditemukan di lapangan, dihasilkan jenis hama menyerang tanaman tegakan Jati Utama Nasional (JUN) adalah ulat daun jati (*Hyblaea puera*), penggerek batang/oleng-oleng (*Duomitus ceramicus*) dan belalang (*Valanga nigricornis*). Berdasarkan hasil uji LSD intensitas serangan hama pada daun menunjukkan intensitas serangan pada daun terendah dihasilkan pada umur 9 dan 22 bulan pada tempat tumbuh Panjatan yaitu masing-masing sebesar 6,31% untuk umur 9 bulan dan 8,25% untuk umur 22 bulan. Sama halnya berdasarkan hasil uji LSD intensitas serangan pada batang menunjukkan intensitas serangan hama terendah dihasilkan pada umur 9 dan 22 bulan pada

tempat tumbuh panjatan, yaitu sebesar masing-masing 9,09% untuk umur tanaman 9 bulan dan 15,00% untuk umur tanaman 22 bulan. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh kondisi tempat tumbuhnya yang sekitar lahan tidak terdapat cukup naungan sehingga dapat meminimalkan serangan hama yang menyerang. Selain itu petani pada kecamatan Panjatan umumnya menggunakan pola tanam tumpangsari, pola tanam seperti ini dapat mengurangi serangan hama pada tanaman karena hama tidak menyerang tanaman pokoknya tetapi juga dapat dialihkan pada tanaman tumpang sarinya sehingga serangan hama dapat diminimalkan. Berdasarkan hasil uji LSD tingkat kerusakan pada daun, menunjukkan bahwa tingkat kerusakan pada daun yang terendah dihasilkan pada tempat tumbuh panjatan yaitu sebesar 7,64%. Sama seperti hasil uji LSD tingkat kerusakan pada batang menunjukkan bahwa tingkat kerusakan terendah dihasilkan pada umur 9 bulan pada tempat panjatan yaitu sebesar 2,32%. Tingkat kerusakan yang rendah dipengaruhi oleh adanya beberapa faktor diantaranya seperti faktor fisik yang dapat mempengaruhi kehidupan serangga adalah suhu, sinar, hujan, kelembapan, dan angin. Faktor fisik tersebut bersama-sama menentukan suatu keadaan cuaca (dalam jangkauan waktu yang pendek) atau iklim (dalam jangkauan waktu yang panjang). Faktor fisik tertentu pada keadaan tertentu dapat menyebabkan kematian serangga atau pula dapat menyebabkan timbulnya epidemik suatu serangga (Widyastuti *dkk*, 2005).

## **SIMPULAN**

Interaksi antara faktor umur tanaman dan tempat tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap intensitas serangan pada daun dan batang, untuk kerusakan pada batang, serta pertumbuhan tinggi. Intensitas serangan hama pada daun terendah dihasilkan pada umur 9 dan 22 bulan pada tempat tumbuh Panjatan sebesar 6,31% untuk umur 9 bulan dan 8,25% untuk umur 22 bulan, sedangkan intensitas serangan hama pada batang dihasilkan pada umur 9 dan 22 bulan pada tempat tumbuh Panjatan sebesar 9,09% untuk umur 9 bulan dan 15,00% untuk umur 22 bulan. Tingkat kerusakan pada daun terendah dihasilkan pada tempat tumbuh Panjatan sebesar 7,64%, sedangkan tingkat kerusakan pada batang sebesar 2,32% pada tempat tumbuh Panjatan.

## **REFERENSI**

- Kwanchi, AG dan AG. Arturo. 1995. Prosedur Statistic Untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Samiyanto. 1998. Pengantar Hama Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Siregar, A Z. 2008. Hama - Hama Dominan Jati (*Tectonia grandis*). USU e-Repository. Sumatera Utara.
- Soeroso, H dan D. Pudjowati. 2009. Usaha Jati Unggul Pola Bagi Hasil 5 Tahun Panen. Ubh-Kpwn. Jakarta.
- Subyanto dan Sulthoni. 1991. Kunci Determinasi Serangga. Kanisius. Yogyakarta.
- Sumarna, Y. 2007. Budi Daya Jati (Cetakan ke – 8). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarna, Y. 2012. Kayu Jati: Panduan Budi Daya Dan Prospek Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarwo. 1989. Persebaran Serangga. Kanisius. Yogyakarta.
- Tjahjadi, N. 1989. Hama Dan Penyakit Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Widyastuti, SM, Sumardi dan Harjono, 2005. Patologi Hutan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.