



Uji Preferensi *Tribolium castaneum* pada Beberapa Varietas Padi dan Kadar Air

Preference Test of *Tribolium castaneum* on Several Rice Varieties and Moisture Content

Ardiansyah Syafaat¹, Bakhtiar², Rahmat Jahuddin³, Suriani³

¹Alumni Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Makassar, Sulawesi Selatan

²Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura, Maros, Sulawesi Selatan

³Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Makassar, Sulawesi Selatan

Vol. 01, No 1 : 7 – 10, 2021

*e-mail:

ardiansyahsyafaat23@gmail.com

Abstrak

Tribolium castaneum merupakan hama gudang yang banyak merusak produk pertanian. Termasuk dalam ordo Cloptera, dan memiliki inang yang sangat beragam diantaranya gabah, beras, jagung, sorgum dan sebagainya. Hama tersebut mampu merusak gabah yang masih utuh dan berkadar air 12 %. Gabah yang rusak akibat serangan hama ini akan menjadi kotor dan terjadi perubahan komposisi kimia gabah sehingga menyebabkan gabah berbau dan berasnya tidak layak dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi *T. castaneum* pada beberapa jenis varietas padi dengan beberapa level kadar air. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial dua faktor yang disusun berdasarkan rancangan acak lengkap. Faktor pertama adalah varietas padi yaitu : Varietas Membramo, Varietas Inpari 4, Varietas Cigelius, dan Varietas Ciherang. Faktor kedua adalah kadar air yaitu : Kadar air 16%, Kadar air 14%, Kadar air 12% dan Kadar air 10%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kepadatan populasi tertinggi terdapat pada varietas ciherang dengan rata rata 11 (ekor) dan kadar air 16% dengan rata rata kepadatan populasi pada setiap varietas yaitu varietas Membramo 6,5 (ekor), Inpari 4 5,5 (ekor), Cigelius 7,4 (ekor), dan Ciherang 11 (ekor). Penyusutan Bobot gabah tertinggi pada varietas Ciherang sebesar 10,73% dengan kadar air 16%. Preferensi *T. castaneum* pada varietas Ciherang dengan susut bobot 10,73%.

Kata Kunci : Preferensi, *Tribolium castaneum*, Varietas, Kadar Air.

Pendahuluan

Hama gudang merupakan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang menyerang hasil pertanian di penyimpanan. Hama gudang memiliki kemampuan khusus untuk menyesuaikan diri dengan kondisi penyimpanan dan sifat dari produk pertanian. Kerusakan akibat hama pascapanen mencapai 30-50%. Hama pascapanen yang

paling banyak menyerang produk pertanian yaitu *Tribolium castaneum*.

T. castaneum merupakan hama gudang yang banyak merusak produk pertanian. *T. castaneum* termasuk dalam ordo Cloptera. Hama tersebut cepat menyebar luas jika kondisi lingkungan tidak memungkinkan. Selain itu, *T. castaneum* memiliki inang yang sangat beragam diantaranya gabah, beras, jagung, sorgum dan sebagainya. Hama

tersebut mampu merusak gabah yang masih utuh dan berkadar air 12 %. Larva hama tersebut merusak embrio padi sehingga merusak daya tumbuh padi. Gabah yang rusak akibat serangan hama ini akan menjadi kotor dan terjadi perubahan komposisi kimia gabah sehingga menyebabkan gabah berbau dan berasnya tidak layak dikonsumsi (Anggara dan Sudarmaji, 2009).

Hasil penelitian ketahanan beberapa varietas padi terhadap hama *Sitophilus zeamais* yang dilakukan oleh Lopulalan, (2010) menunjukkan bahwa hama *S. zeamais* memilih varietas berdasarkan morfologi produk dan kandungan nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Preferensi makan dari *S. oryzae* pada empat varietas beras juga telah dilaporkan oleh Hasheminia (2011) yang menyatakan bahwa *S. oryzae* menunjukkan preferensi makan yang berbeda terhadap beras dari varietas yang berbeda. Sehubungan dengan hal diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi *T. castaneum* pada beberapa jenis varietas padi dengan beberapa level kadar air.

Metode Penelitian

Rearing Serangga

Rearing serangga dilakukan dengan cara pemilihan serangga dewasa yakni jantan dan betina yang diidentifikasi dengan melihat ada tidaknya lubang berbulu pada bagian *anterior femur* (tulang paha) sekitar 1/3 dari pangkal. Apabila pada bagian *anterior femur* serangga tersebut ditemukan lubang berbulu halus, maka serangga dikatakan jantan. Setelah dilakukan identifikasi, jantan dan betina dipisahkan kemudian dimasukkan kedalam toples masing masing 10 jantan dan 10 betina sehingga terdapat 10 pasang serangga lalu diberi pakan berupa dedak, lalu ditutup dengan menggunakan kain kasa dan disimpan ditempat yang bebas semut selama 1 minggu sampai fase peletakan telur, setelah 1 minggu 10 pasang serangga imago dikeluarkan dari toples rearing, kemudian

fase telur dibiarkan selama 1 bulan sampai muncul serangga baru untuk bahan pengujian.

Uji Preferensi *T. castaneum*

Pengujian ini dilakukan dengan cara pemilihan 4 varietas, dimana diletakkan 4 varietas padi yang berbeda dan 4 level kadar air masing-masing sebanyak 25 gr/varietas dalam olfaktometer. Selanjutnya sebanyak 100 ekor *T. castaneum* diinfestasikan ke dalam olfactometer dan ditutup dengan rang agar tidak terkontaminasi oleh hama dari luar. Biarkan selama 1 x 12 jam agar serangga uji dapat memilih varietas yang disukainya, kemudian pengamatan dilakukan 12 jam setelah aplikasi, dan dilanjutkan pada 24 jam, 36 jam, 48 jam, 60 jam, 72 jam, 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 30 hari setelah infestasi, sampai serangga tidak berpindah atau menetap pada satu perlakuan.

Parameter Pengamatan

1. Kepadatan Populasi dihitung dengan rumus : (Manueke dan Pelealu, 2015) modifikasi (Jahuddin. R 2018)

$$P = \frac{n}{100} \times N$$

Dimana,

- P : Padat populasi hama
n : Jumlah individu untuk semua pengamatan
N : Jumlah pengamatan

2. Penyusutan bobot gabah dihitung dengan rumus : (Manueke dan Pelealu, 2015)

$$SB = \frac{BA - Ba}{BA} \times 100 \%$$

Dimana,

- SB : Susut berat
BA : Berat Awal bahan
Ba : Berat akhir

Analisis data

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial dua faktor yang disusun berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL). Sehingga terdapat 16 kombinasi dan diulang sebanyak 4 kali.

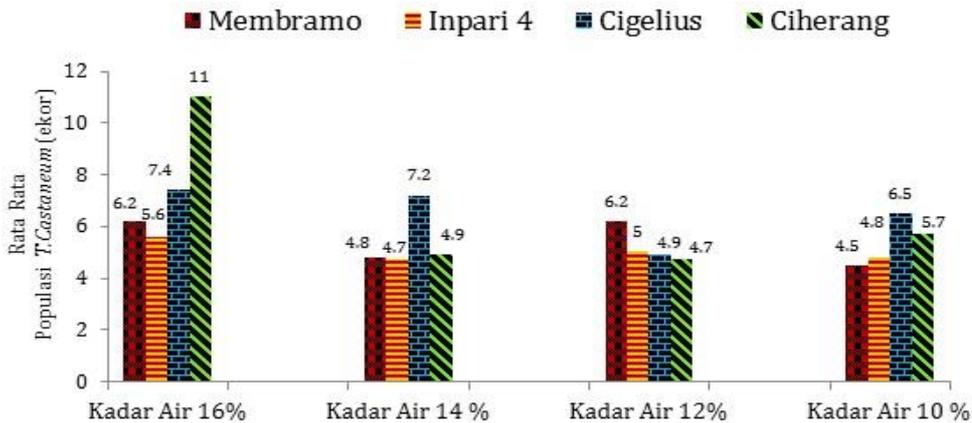
Faktor Pertama :
 V1 : Varietas Membramo
 V2 : Varietas Inpari 4
 V3 : Varietas Cigelius
 V4 : Varietas Ciherang

Faktor Kedua :
 K1 : Kadar Air 16%
 K2 : Kadar Air 14 %
 K3 : Kadar Air 12 %
 K4 : Kadar Air 10 %

Hasil
Padat Populasi

Pengamatan tingkat kesukaan hama pada setiap pakan uji dilakukan dengan mengamati padat populasi hama pada masing varietas dan kadar air (Gambar 1).

Hasil dan Pembahasan



Gambar 1. Preferensi *T. castaneum* terhadap Gabah Empat Varietas Padi dengan Kadar Air

Penyusutan Bobot Gabah

Tabel 1. Rata rata persentase penyusutan bobot

Perlakuan	Penyusutan Bobot Gabah	NP.BNT 0.05
V1K1	4.20	
V1K2	1.87	
V1K3	2.69	
V1K4	3.47	
V2K1	6.21	
V2K2	6.01	
V2K3	1.68	
V2K4	1.81	
V3K1	3.77	
V3K2	3.96	
V3K3	2.71	
V3K4	2.23	
V4K1	10.73	
V4K2	4.60	
V4K3	2.68	
V4K4	0.99	

Keterangan : Angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNT α 0,05

Tabel 1 menunjukkan pengamatan persentase penyusutan bobot tertinggi sebesar 10,73% pada Varietas Ciherang Kadar Air 16% (V4K1) berbeda nyata terhadap semua perlakuan dan persentase penyusutan bobot terendah sebesar 0,99% pada Varietas Ciherang Kadar Air 10% (V4K4) berbeda nyata terhadap perlakuan V1K1, V2K1, V2K2, V4K1, dan V4K2.

Pembahasan

Perbedaan tingkat kesukaan *T. castaneum* pada empat Varietas gabah dan kadar air dipengaruhi oleh kadar air yang tinggi dan kelembaban yang relatif tinggi serta kelembaban relatif rendah pada penyimpanan serta kandungan gizi pakan uji. Kalshoven (1981) mengemukakan bahwa populasi kumbang bubuk sangat cepat jika kadar air bahan simpan lebih dari 15 %. Kemudian kelembaban juga salah satu faktor yang berpengaruh dalam perkembangbiakannya. Sutyoso (1964) dalam Kartasapoetra (1991). Pada populasi *T. castaneum* dalam mendukung pertumbuhannya sangat tergantung pada

kualitas nutrisi. Kebutuhan nutrisi serangga dalam bentuk karbohidrat, protein, lemak, sterol, vitamin, asam nukleat, air, dan mineral, Chapman, (1998) dan Nation, (2002). Tingkat preferensi serangga pada varietas karena terdapat komposisi kimia yang terkandung dalam suatu bahan simpan yang disukai serangga hama dan secara alami serangga hama akan mampu memilih sumber makanan yang disenangi kemudian serangga akan mempunyai suatu kecenderungan tertentu dalam mengakses sumber makanannya. Perbedaan dalam hal tekstur dan struktur, jenis varietas dan komposisi kimia yang terkandung dalam suatu bahan akan berpengaruh besar pada sifat preferensi tersebut (Yasin, 2009).

Penyusutan bobot gabah dipengaruhi dilihat dari banyaknya populasi pada perlakuan sehingga mempengaruhi tingkat penyusutan bobot relatif tinggi yang didukung dengan tingginya kadar air pada bahan uji. Hal ini sejalan dengan Kalshoven (1981) populasi kumbang bubuk sangat cepat jika kadar air bahan simpan lebih dari 15%. Terkait dengan hal tersebut kepadatan populasi dengan kadar air bahan simpan diatas 15% juga sangat mempengaruhi tingkat makan serangga. kualitas makanan suatu bahan mempunyai arti yang sangat erat kaitannya dengan percepatan perkembangbiakan serangga dan pada akhirnya berpengaruh pada tingkatan serangannya (kualitas dan kuantitas serangan). sedangkan penyusutan bobot gabah terendah diduga karena di pengaruhi kadar air yang relatif rendah hal ini sejalan dengan Mas'ud *et.al* (1996) bahwa kadar 6,8 dan 10% dapat menghambat perkembangan populasi dan hal ini dilaporkan dalam penelitian Dharmaputra (2014) Berdasarkan analisis ragam pemberian jumlah pasangan *T. castaneum* yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap susut bobot.

Penutup

Perbedaan preferensi *T. castaneum* terhadap empat varietas yang diuji paling tinggi adalah Ciherang (V4) dengan kadar air 16 % (K1). Interaksi varietas dan kadar air menunjukkan penyusutan bobot gabah tertinggi sebesar 10,73% pada varietas Ciherang (V4) kadar air 16% (K1).

Daftar Pustaka

- Anggara, A. W. dan Sudarmaji. 2009. Hama Pasca Panen Padi dan Pengendaliannya. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Chapman, RF. 1998. The Insect Structure and Function. Harvard University Press. Cambridge. Jurnal Agrikultura 2016, 27 (3): 148-153 ISSN 0853-2885.
- Dharmaputra OS, Halid H, & Sunjaya. 2014. Serangan *Tribolium castaneum* pada beras di penyimpanan dan pengaruhnya terhadap serangan cendawan dan susut bobot. Jurnal Fitopatologi Indonesia 10(4): 126–132.
- Hasheminia SM. 2011. The Study of Food Preference of *Sitophilus oryzae* L. On Common Cultivars of Rice in Guilan Province. Journal of American Science. Vol 7. No.6. www.americanscience.org.
- Kalshoven, L. G. E., (1981). The Pest of Crops in Indonesia. Revised and Translated By P.A. Van der laan. Jakarta: PT. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Lopulalan CGC. 2010. Analisa Ketahanan Beberapa Varietas Padi Terhadap Serangan Hama Gudang (*Sitophilus zeamais* Motschulsky). J. Budidaya Pertanian. Vol 6 No.1 2010. hlm: 11-16
- Manueke, J. Dan J. Pelealu. 2015. The Preferences Of *Sitophilus Oryzae* Pests In Rice, Corn, Peanut, Soybeans, And Copra. Fakultas Pertanian Unsrat Manado. Volume 21 No. 2 Juni 2015.
- Nation, JL. 2002. Insect Physiology and Biochemistry. CRC Press. London. Jurnal Agrikultura 2016, 27 (3): 148-153 ISSN 0853-2885.
- Yasin M. 2009. Kemampuan Akses Makan Serangga Hama Kumbang Bubuk dan Faktor Fisikokimia yang Mempengaruhinya. Prosiding Seminar Nasional Serealia. ISBN :978-979-8940-27-9.