

Hama Jagung Di Gudang Penyimpanan Dengan Kadar Air Berbeda

Corn Pests in Storage Warehouses with Different Water Contents

Lilis Susiana*, Muhammad Indar Pramudi, Helda Orbani Rosa

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM

Corresponden Author: lilissusiana23@gmail.com

Received: 30 Januari 2024; Accepted 30 Juli 2024; Published: 01 Oktober 2024

ABSTRACT

This research aims to determine pests in feed corn at several moisture levels in storage warehouses developed in Tirta Jaya Village, Bajuin District, Tanah Laut Regency and PT Arutmin Site Satui, Tanah Bumbu Regency. Sampling at two locations was carried out directly at the farmer's corn storage warehouse and PT Arutmin Site Satui, at the Tirta Jaya Village location 4 kg samples were taken and at the PT Arutmin Site Satui location 3 kg samples were taken, then each sample was weighed weighing 300g each with 3 repetitions, and stored for 1 month. The warehouse pest data obtained will be grouped based on water content, varieties and pests obtained in 1 table. Next, the number of warehouse pest populations is calculated, the population average is calculated, the damage intensity is calculated, the data is tabulated and analyzed descriptively. The observation results showed that the Bisi 2 variety had the highest population of warehouse pests and the intensity of damage with a population of 143 *Doloessa viridis*, *Tribolium* sp. 58 individuals, 242 larvae and 11 pupae, with the highest average damage intensity reaching 34.6%. Meanwhile, the warehouse pest population and intensity were the lowest in the RK 457 variety with a total population of *Tribolium* sp. 8 tails with damage intensity reaching 8%.

Keywords: *Corn, Storage Warehouse, Warehouse Pests*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hama pada jagung pakan pada beberapa kadar kadar air di gudang penyimpanan yang dikembangkan di Desa Tirta Jaya, Kecamatan Bajuin, Kabupaten Tanah Laut dan PT Arutmin Site Satui, Kabupaten Tanah Bumbu. Pengambilan sampel pada dua lokasi dilakukan secara langsung datang ke gudang penyimpanan jagung milik petani dan PT Arutmin Site Satui, pada lokasi Desa Tirta Jaya sampel diambil sebanyak 4 kg dan pada lokasi PT Arutmin Site Satui sampel diambil sebanyak 3 kg, kemudian masing-masing sampel ditimbang dengan berat masing-masing 300gr dengan 3 kali ulangan, dan disimpan selama 1 bulan. Data hama gudang yang didapatkan akan dikelompokkan berdasarkan kadar air, varietas dan hama yang didapatkan dalam 1 tabel. Selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah populasi hama gudang, rerata populasi, perhitungan intensitas kerusakan, data ditabulasi dan di analisis secara deskriptif. Pada hasil pengamatan menunjukkan varietas Bisi 2 populasi hama gudang dan intensitas kerusakan yang tertinggi dengan jumlah populasi *Doloessa viridis* 143 ekor, *Tribolium* sp. 58 ekor, 242 larva dan 11 pupa, dengan rerata intensitas kerusakan tertinggi mencapai 34,6%. Sedangkan populasi hama gudang dan intensitas terendah pada varietas RK 457 dengan jumlah populasi *Tribolium* sp. 8 ekor dengan intensitas kerusakan mencapai 8%.

Kata kunci: *Gudang Penyimpanan, Hama Gudang, Jagung*

Pendahuluan

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas pangan unggulan yang memiliki prospek yang baik dalam memenuhi konsumsi pangan dan sumber pendapatan petani. Tanaman jagung dalam kehidupan sehari-hari banyak digunakan sebagai

bahan industri pangan, bahan industri pakan serta banyak mengandung karbohidrat dan protein yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Tanaman jagung yang memiliki banyak manfaat serta nilai ekonomi tinggi, maka komoditas ini merupakan komoditas pokok. Hal ini menyebabkan

permintaan jagung meningkat. Namun rendahnya produksi jagung yang menjadikan kebutuhan masyarakat belum terpenuhi (Thamrin & Eka, 2019).

Usaha peningkatan produksi jagung harus disertai usaha penyelamatan dan penanganan hasil untuk menghindari kerusakan dan penyusutan baik secara kualitas maupun kuantitas misal pada aspek prapanen dalam pengelolaan pasca panen masih kurang, sehingga menyebabkan bahan yang disimpan mengalami kerusakan yang ditimbulkan oleh hama ditempat penyimpanan maupun penimbunan hasil (Kastanja, 2007)

Penanganan pasca panen jagung dapat meningkatkan daya gunanya sehingga lebih bermanfaat bagi masyarakat. Salah satunya dengan mempertahankan kesegaran jagung dengan cara pengeringan. Pengeringan adalah proses untuk menurunkan kadar air jagung sehingga reaksi biologis terhenti dan mikroorganisme serta hama tidak bisa hidup didalamnya (Taufiq, 2004). Pengeringan merupakan proses mengeluarkan air dari suatu bahan hingga mencapai standar, sehingga pengeringan merupakan hal yang penting. Berdasarkan standar SNI 01-4483-1998 tentang jagung bahan baku pakan, persyaratan mutu yang harus dipenuhi dengan kadar air maksimal 14% (Arsyad, 2018).

Selain kadar air penyimpanan, hama gudang juga merupakan faktor yang sangat mempengaruhi daya simpan biji jagung. Hama gudang merupakan hama yang menyebabkan kerusakan pada bahan simpan, hama gudang dapat di kategorikan sebagai hama utama yang mampu memakan keseluruhan biji yang sehat sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada bahan simpan. Hama gudang sering dijumpai sejak prapanen, dalam proses pengangkutan sampai pada tempat penyimpanan didalam gudang. Gudang tempat penyimpanan merupakan tempat ideal bagi hama, hal ini dikarenakan di dalam gudang penyimpanan tersedia banyak makanan yang melimpah bagi hama, kondisi lingkungan yang mendukung dan minim nya populasi musuh alami. Oleh karena itu, hama gudang bisa

berkembang dengan cepat dan menimbulkan kerusakan yang sangat besar dalam waktu yang singkat (Fitria *et al.*, 2009).

Kadar air penyimpanan dan hama gudang merupakan faktor yang sangat mempengaruhi bahan simpan dalam gudang penyimpanan sehingga diperlukan penanganan. Berdasarkan hal ini lah perlu dilakukan penelitian hama pada jagung pakan pada beberapa kadar air di gudang penyimpanan untuk mengetahui tingkat kadar air serta hama gudang apa saja yang menyerang pada komoditas jagung yang dikembangkan di Desa Tirta Jaya, Kecamatan Bajuin, Kabupaten Tanah Laut dan PT. Arutmin Site Satui, Kabupaten Tanah Bumbu untuk mencegah dan menekan kerusakan yang disebabkan hama gudang karena kadar air tinggi sangat disukai oleh hama gudang.

Terjadinya penurunan produktivitas jagung salah satunya dikarenakan adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) berupa hama baik di lapangan maupun di penyimpanan. Hama pascapanen adalah hama yang menyerang bahan simpanan sehingga menyebabkan kerusakan secara kuantitatif dan kualitatif. Kerusakan kuantitatif mengacu pada penurunan jumlah dan kerusakan kualitatif mengacu pada penurunan mutu dari bahan simpanan (Rahman *et al.*, 2012). Hama yang umumnya menyerang bahan selama penyimpanan umumnya berasal dari golongan serangga dan tikus.

Gudang dapat berfungsi sebagai tempat berkembang biak yang sempurna untuk serangga. Hal ini disebabkan karena banyaknya makanan yang tersedia serta kondisi lingkungan yang mendukung untuk berkembang biak. Sehingga populasi serangga dalam gudang dapat berkembang dengan sangat cepat serta menimbulkan kerusakan yang parah dalam waktu singkat (Rahman *et al.*, 2012). Hama pascapanen yang muncul dan menyerang pada penyimpanan jagung yaitu *Sitophilus spp.*, *Tribolium castaneum*, *Corcyra cephalonica* dan *Doloessa viridis* (Suriani & Nonci, 2015).

Metode Penelitian

Pengeringan Sampel Biji Jagung

Biji jagung dengan berat 7 kg sebagai sampel penelitian dengan jenis varietas RK 457 2 kg dan varietas Pioner 11 2 kg, sedangkan pada varietas Bisi 2 dengan berat 3 kg tidak dilakukan pengeringan. Biji jagung dilakukan pemipilan secara manual dengan tangan, kemudian biji jagung dibagi menjadi 2 bagian dengan masing-masing bagian 1 kg untuk dikeringkan, dan 1 kg lainnya tidak dikeringkan. Pengeringan dilakukan selama 2 hari untuk setiap varietas dan dikeringkan selama 8 jam perhari, mulai pukul 09.00-15.00 WITA. Setelah di keringkan biji jagung ditimbang dengan masing-masing berat 300 g dengan 3 kali ulangan. Kemudian dimasukkan kedalam toples plastik yang sudah ditutupi dengan kain kasa diatasnya. Disimpan selama 1 bulan dan diamati.

Pengukuran Kadar Air Sampel Biji Jagung

Sampel jagung yang diambil dalam gudang petani langsung diukur kadar air dengan menggunakan alat pengukur kadar air (*moisture water*) untuk mengetahui kadar air awal. Setelah pengeringan dilakukan pengukuran kadar air biji jagung untuk mengetahui kadar air akhir. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali sesudah dan sebelum pengeringan biji jagung.

Penimbangan Sampel Biji Jagung

Sampel biji jagung ditimbang berat nya dengan menggunakan timbangan digital untuk mengetahui berat awal biji jagung. Biji jagung yang sudah dikeringkan dilakukan penimbangan dengan menggunakan timbangan untuk mengetahui berat akhir biji. Pengukuran berat biji jagung dilakukan sebanyak 2 kali, sebelum dan sesudah pengeringan biji jagung.

Penyimpanan Sampel Biji Jagung

Sampel biji jagung disimpan di dalam toples yang ditutupi dengan kain kasa, biji jagung disimpan selama 1 bulan disuhu ruang. Pengamatan dilakukan pada 7 kadar air berbeda.

Identifikasi Hama

Hama yang didapatkan selama masa simpan 1 bulan dari ketiga jenis varietas dengan 7 kadar air

berbeda dihitung jumlahnya, kemudian dilakukan identifikasi morfologinya dengan menggunakan buku identifikasi Borror & White (1970).

Perhitungan Intensitas Kerusakan Sampel Biji Jagung

Intensitas kerusakan biji jagung dilakukan dengan mengambil 525 biji jagung secara acak dari 21 toples, masing-masing diambil 25 biji per toples. Untuk menghitung intensitas kerusakan biji jagung digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Intensitas Kerusakan

a = Berat Biji Terserang

b = Berat Biji Yang Tidak Terserang

Analisis Data

Data hasil pengamatan diolah untuk mengetahui rerata populasi dan jenis serangga hama gudang yang menyerang serta intensitas kerusakan biji jagung dari tiap-tiap varietas maupun kadar air yang berbeda. Data hasil pengolahan kemudian dibuat tabulasi dan grafik untuk dideskripsikan.

Hasil dan Pembahasan

Sampel jagung diambil pada dua lokasi, yang pertama bertempat di Desa Tirta Jaya, Kecamatan Bajuin, Kabupaten Tanah Laut dan lokasi kedua bertempat di PT Arutmin Site Satui. Sampel jagung yang diambil dilokasi Desa Tirta Jaya dalam bentuk tongkol sedangkan pada lokasi PT Arutmin sampel yang diambil bentuk pipilan. Kondisi kadar air awal dari kedua jenis jagung ini berbeda. Kadar air awal jagung varietas Pioner 11 adalah 26,9 %, kemudian yang sebagian (1 kg) dikeringkan pada panas matahari selama 6 jam, dan setelah diukur kadar airnya menjadi 9,8 %. Sedangkan varietas kedua yaitu RK 457 dengan

kadar air awal 16,7 % dan yang sebagian (1 kg) dikeringkan dengan panas matahari selama 6 jam, kadar airnya menjadi 8,5 %. Dan pada sampel jagung PT Arutmin Site Satui tidak dilakukan pengeringan dibawah sinar matahari karena sebagai perbandingan. Dari 7 kadar air jagung tersebut menjadi bahan uji dalam penelitian ini biji jagung disimpan selama 1 (satu) bulan. Pengamatan terhadap jenis dan populasi hama serta intensitas kerusakan biji jagung dilakukan setelah

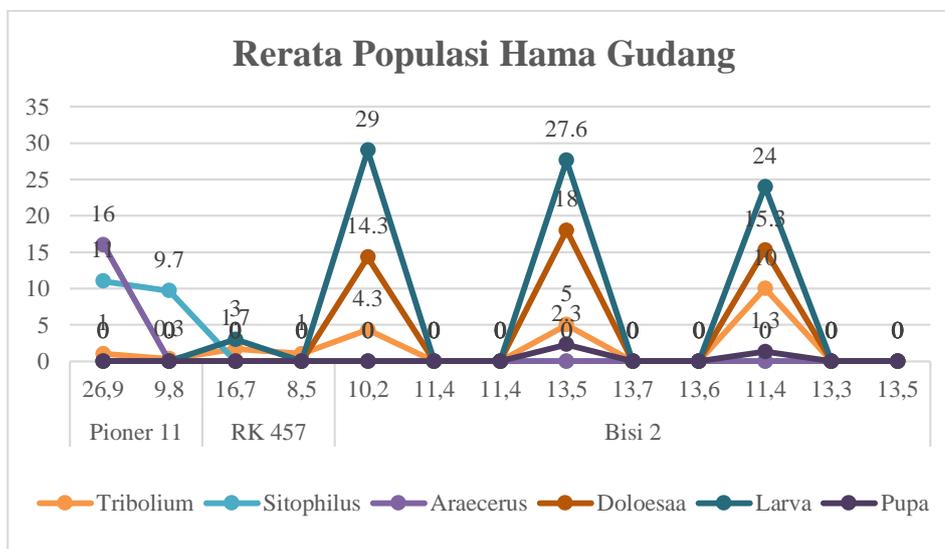
penyimpanan tersebut. Pada tabel 1, hama yang tertinggi ditemukan yaitu 242 larva pada varietas Bisi 2, sedangkan hama yang terendah yaitu *araecerus* sp dengan jumlah 48 ekor pada varietas RK 457. Pada tabel 2 dan gambar 1 dapat dilihat data rerata populasi hama gudang tertinggi pada varietas Bisi 2 dengan rerata populasi hama larva 29 ekor. Rerata populasi hama gudang terendah pada varietas Pioneer 11 dengan rerata populasi hama *Tribolium* sp .0,3 ekor.

Tabel 1. Data Populasi Hama Gudang Varietas Pioneer 11, RK 457 dan Sampel Jagung PT. Arutmin Site Satui

Varietas	Kadar air (%)	Hama	Ulangan			Jumlah
			1	2	3	
Pioneer 11	26,9	<i>Tribolium</i> sp.	2	1	0	3
		<i>Sitophilus</i> sp.	14	5	14	33
		<i>Araecerus</i> sp.	0	0	48	48
		Larva	0	0	0	0
	9,8	<i>Tribolium</i> sp.	0	1	0	1
		<i>Sitophilus</i> sp.	19	0	10	29
		<i>Araecerus</i> sp.	0	0	0	0
		Larva	0	0	0	0
RK 457	16,7	<i>Tribolium</i> sp.	1	1	3	5
		<i>Sitophilus</i> sp.	0	0	0	0
		<i>Araecerus</i> sp.	0	0	0	0
		Larva <i>Tribolium</i> sp	4	0	5	8
	8,5	<i>Tribolium</i> sp.	1	0	2	3
		<i>Sitophilus</i> sp.	0	0	0	0
		<i>Araecerus</i> sp.	0	0	0	0
		Larva	0	0	0	0
Bisi 2	11	<i>Doloessa viridis</i>	22	9	12	43
		<i>Tribolium</i> sp.	4	8	1	13
		Larva <i>D.viridis</i>	31	22	34	87
		Pupa	0	0	0	0
	13,6	<i>Doloessa viridis</i>	23	15	14	54
		<i>Tribolium</i> sp.	2	4	9	15
		Larva <i>D.viridis</i>	25	31	27	83
		Pupa <i>D.viridis</i>	1	6	0	7
	12,73	<i>Doloessa viridis</i>	0	13	33	46
		<i>Tribolium</i> sp.	17	0	13	30
		Larva <i>D.viridis</i>	23	26	23	72
		Pupa <i>D.viridis</i>	0	0	4	4

Tabel 2. Data Rerata Populasi Hama Gudang

Varietas	Kadar Air (%)	Rerata Populasi Hama Gudang					
		<i>Tribolium</i> sp.	<i>Sitophilus</i> sp.	<i>Araecerus</i> sp.	<i>Doloesaa viridis</i>	Larva	Pupa
Pioner 11	26,9	1	11	16	0	0	0
	9,8	0,3	9,7	0	0	0	0
RK 457	16,7	1,7	0	0	0	3	0
	8,5	1	0	0	0	0	0
Bisi 2	11	4,3	0	0	14,3	29	0
	13,6	5	0	0	18	27,6	2,3
	12,73	10	0	0	15,3	24	1,3



Gambar 1. Grafik Data Rerata Populasi Hama Gudang

Sedangkan intensitas kerusakan tertinggi pada varietas Bisi 2 ulangan 3 dengan rerata intensitas kerusakan 44% pada ulangan 3. Sedangkan intensitas kerusakan yang terendah pada varietas RK 457 dengan rerata intensitas kerusakan sebesar 0 %. (Tabel 3).

Tabel 3. Intensitas kerusakan biji jagung oleh hama gudang (%)

Varietas	Kadar air (%)	Ulangan			Rerata
		1	2	3	
Pioner 11	26,9	20	8	24	17,3
	9,8	20	4	16	13,3
RK 457	16,7	0	0	8	2,6
	8,5	0	0	0	0
Bisi 2	11	32	28	24	28
	13,6	40	20	36	32
	12,73	36	24	44	34,6

Gudang penyimpanan merupakan tempat ideal bagi kehidupan hama karena gudang penyimpanan banyak menyimpan sumber makanan bagi hama, sehingga perkembangan hama dapat meningkat apabila penanganan yang kurang tepat. Seperti masalah kadar air, pengukuran kadar air menentukan mutu jagung semakin tinggi tingkat kadar air maka mutu jagung nya semakin rendah. Hal ini disebabkan kadar air yang tinggi dan proses pengeringan yang belum sempurna menyebabkan biji jagung tidak terlalu keras sehingga memudahkan hama untuk menyerang biji jagung.

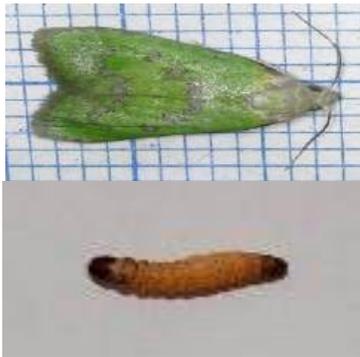
Daya simpan jagung dipengaruhi oleh keadaan kondisi awal biji jagung seperti kadar air, persentase rusak atau pecah dan kondisi gudang penyimpanan. Menurut Suharno (1982) menyarankan menyimpan biji jagung dalam bentuk

pipilan dengan kadar air maksimal 13% serta kondisi gudang penyimpanan sejuk dan kering. Kadar air yang melebihi 13% akan memberikan peluang besar terhadap populasi dan kerusakan pada biji jagung dalam masa penyimpanan. Penyimpanan dalam bentuk tongkol/pipilan dengan kadar air 12-14% dalam karung goni/karung plastik pada suhu ruang tidak dapat memperpanjang daya simpan (Setyono & Soedarmi, 1989). Tingkat serangan hama akan meningkat seiring bertambahnya kadar air dalam proses masa penyimpanan. Kadar air dengan ketahanan hidup hama gudang saling berhubungan, apabila kadar air tinggi akan membuat kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan hama gudang sehingga membuat ketahanan hidupnya meningkat. Sebaliknya, jika kadar air rendah maka ketahanan hidup hama gudang juga rendah

Pengaruh kadar air terhadap daya simpan bisa menurunkan mutu dan menyebabkan kerusakan pada bahan simpan, sehingga diperlukan penanganan yang tepat, kadar air mempengaruhi terhadap kehidupan hama gudang dalam penyimpanan dan merupakan faktor penting dalam mempengaruhi kemampuan benih dalam mempertahankan viabilitasnya. Tingkat kadar air yang didapatkan dalam penelitian ini ada 10 jenis tingkat kadar air dengan 3 varietas, yang dimana setiap tingkat kadar air memiliki jumlah populasi dan tingkat kerusakan yang berbeda. Kadar air optimum penyimpanan menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah untuk jagung pakan maksimal 14 % (Arsyad, 2018).

Hama *Doloessa viridis* (Gambar 2) dengan ciri-ciri ngengat berwarna hijau, sayap belakang berwarna hijau dan ada bulat-bulatan kecil berwarna keabuan, dan ciri-ciri larva berwarna merah kekuningan dengan panjang sekitar 16 mm, hal ini sesuai pernyataan Pracaya (2007) bahwa ciri-ciri larva *Doloessa viridis* berwarna merah kekuningan atau keabuan tergantung dari jenis makannya dengan panjang larva sekitar 16 mm. Data hasil penelitian pada biji jagung varietas bisi 2 dengan kadar air 10,4% dan 11,4% terdapat hama dengan

populasi yang banyak yang didominasi hama *Doloessa viridis* hal ini di sebabkan pengaruh lama penyimpanan dan kondisi jagung didalam gudang penyimpanan ditemukan gumpalan seperti titisan air yang berasal dari air hujan dan dikencingi oleh tikus dan hal ini terbukti saat didalam gudang terdapat ada tikus dan karung yang rusak.



Gambar 2. Hama *Doloessa viridis* dan larva *Doloessa viridis*

Hal ini yang mempengaruhi hama gudang pada varitas Bisi 2 sampel jagung yang berasal dari PT Arutmin. Lama penyimpanan pada Bisi 2 sudah mencapai 6 bulan sehingga menyebabkan bukan hama jagung bermunculan seperti *Doloessa viridis*, *Doloessa viridis* muncul disebabkan hama *Sitophilus* sp dan *Tribolium* sp sudah habis siklus hidupnya. Karena kondisi jagung didalam gudang penyimpanan banyak ditemukan gumpalan maka menjadi tempat yang disukai oleh hama *Doloessa viridis*. Kondisi gudang penyimpanan yang tidak terawat ventilasi udara yang kurang baik sehingga menyebabkan kelembapan dalam gudang penyimpanan tinggi sehingga menjadi tempat yang ideal bagi kehidupan hama gudang. Selain pengaruh kelembapan, proses pengukuran kadar air yang tidak dilakukan dan panen tidak serentak.



Gambar 3. Hama *Sitophilus* sp. dan kerusakannya (Sumber : Manueke, 2015)

Hama *Sitophilus* sp. (Gambar 3) dengan ciri-ciri hama berwarna kehitaman dan memiliki moncong runcing dan agak melengkung. Hama ini merupakan hama utama jagung dalam gudang penyimpanan, kerusakan yang ditimbulkan oleh hama *Sitophilus* sp. pada penelitian ini, hama tersebut melubangi biji jagung yang masih utuh dan lama kelamaan akan berubah menjadi tepung sehingga akan menurunkan kualitas dari biji jagung tersebut. Menurut Morallo & Rejesus (2001) hama *Sitophilus* sp ini menyerang berbagai jenis serelia, namun yang utama adalah pada jagung. Menurut Kastanja (2007) siklus hidup hama *Sitophilus* sp. berkisar 28-90 hari, namun secara umum sekitar 31 hari. Hama ini merupakan hama primer pada bahan simpan jagung. Kerusakan yang diakibatkan hama ini lebih tinggi pada jagung dibandingkan pada beras. Hama ini bersifat polifag. Serangan hama *Sitophilus* sp, pada penelitian ini ditemukan biji yang berlubang dan ditemukan tepung. Populasi hama *Sitophilus* sp paling tinggi pada varietas Pioner 11 dengan kadar air 26,9% dengan jumlah 33 ekor.



Gambar 4. Imago *Tribolium* sp. dan larva *Tribolium* sp. (Sumber : Nuraini, 2022)

Hama *Tribolium* sp. (Gambar 4) dengan ciri-ciri imago berwarna coklat kemerahan dengan panjang bekisar 3 mm, dan ciri-ciri larva berwarna putih dengan panjang berkisar 5 mm hal ini sesuai dengan pernyataan Mahroof & Hagstrum (2012) larva *Tribolium* sp. berwarna putih kekuningan dengan panjang 6-7 mm, lama fase larva *Tribolium* sp sekitar 12-13 hari. larva ini bergerak aktif dalam bahan simpan dan pada fase larva ini lah fase yang paling merusak. Hama *Tribolium* sp. merupakan hama utama jagung dalam gudang penyimpanan, menurut Kayode *et al* (2014) hama ini tidak mampu menyerang biji yang masih utuh, hama ini merupakan hama sekunder merusak setelah dirusak oleh hama primer seperti *Sitophilus* sp. jumlah populasi hama *Tribolium* sp. yang tertinggi ada ada varietas Bisi 2 dengan jumlah 30 ekor.



Gambar 5. Hama *Araecerus* sp (Sumber : Nuraini, 2022)

Hama *Araecerus* sp. (Gambar 5) dengan ciri-ciri, hama berwarna hitam, panjang berkisar 4

mm dan memiliki antena lebih panjang dari pada kepala. Hama *Araecerus* sp. merupakan hama penting kopi dan biji kakao, namun serangga ini juga menyerang jagung (Sunjaya & Widiyanti, 2019) jumlah populasi terbanyak pada varietas Pioner 11 dengan kadar air 26,9% dengan jumlah 48 ekor.

Pada hasil data penelitian pada jenis kadar air 8,5% yang paling rendah populasi hama yang hidup dibandingkan dengan jenis kadar air lainnya, disebabkan kadar air yang rendah sehingga mempengaruhi kehidupan hama gudang didalamnya. Hal ini sesuai pendapat Suprpto (1985) bahwa makin rendah tingkat kadar air benih, makin lama benih mempertahankan viabilitasnya. Hama yang ditemukan pada kadar air 8,5% hanya *Tribolium* sp. dengan jumlah 3 ekor.

Suhu lingkungan dan kadar air bahan simpan merupakan faktor utama yang mempengaruhi masa perkembangan stadia serangga. Suhu lingkungan yang tinggi akan meningkatkan aktivitas makan dan pemendekan masa perkembangan, sedangkan pada suhu lingkungan yang rendah akan memperlama masa perkembangan. Kadar air bahan simpan dapat mempengaruhi ketahanan hidup hama gudang, dimana pada kadar air tinggi akan membuat kondisi yang baik untuk perkembangan hama gudang sehingga dapat meningkatkan ketahanan hidupnya (Widaningsih, 2016).

Lama penyimpanan juga dapat mempengaruhi populasi dari hama gudang. Pada awal penyimpanan, biji jagung utuh akan diserang oleh *Sitophilus* spp. sehingga menimbulkan gejala serangan berupa gejala serangan berupa lubang pada biji dan menghasilkan serbuk (Amir, 2021). Serbuk inilah merupakan sumber makanan utama *T. castaneum* sehingga juga dapat berkembang disana. Lalu, terjadi siklus hidup yang berkelanjutan pada *Sitophilus* spp. dan *T. castaneum* yang lambat laun akan terputus karena produk penyimpanan semakin lama kualitasnya akan menurun sehingga kebutuhan nutrisinya tidak terpenuhi lagi, serta mengundang hama lain yang umumnya tidak menyerang produk tersebut seperti

D. viridis untuk datang dan menyerang produk tersebut. Hal ini terbukti ketika pengambilan biji jagung yang berumur 6 bulan dan dilakukannya perhitungan populasi, tidak ditemukannya lagi populasi *Sitophilus* spp. dan populasi *T. castaneum*

Kesimpulan

1. Populasi hama gudang di dalam gudang penyimpanan yang tertinggi pada varietas Bisi 2 *Doloessa viridis* 143 ekor, *Tribolium* sp. 58 ekor, 242 larva dan 11 pupa, dengan rerata intensitas kerusakan tertinggi mencapai 34,6%. Hal ini di pengaruhi oleh lama penyimpanan Bisi 2 mencapai 6 bulan sehingga menyebabkan kehidupan hama tinggi. Sedangkan yang terendah pada Varietas RK 457 hanya hama *Araecerus* sp. yang muncul sebanyak 48 ekor.
2. Hama gudang yang mendominasi adalah *Doloessa viridis*, hama ini mendominasi disebabkan hama *Sitophilus* sp. dan *Tribolium* sp. sebagai hama utama terhenti siklus hidupnya karena faktor makanan yang tidak memadai lagi dan pengaruh kondisi gudang yang lembab.

Daftar pustaka

Arsyad, M. (2018). Pengaruh pengeringan terhadap laju penurunan kadar air dan berat jagung (*Zea mays* L.) untuk varietas Bisi 2 dan NK 22. *Jurnal Agropolitan*. 5(1):44-52

Borror, Donald. J., & White, R. E. (1970). *Al Field Guide to Insects* (pp.1-452)

Fitriani, F. (2009). Hama dan penyakit jagung manis [*Zea mays sccharata* Sturt.] di Desa Benteng, Cibanteng dan Nagrog, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. [*Skripsi*]. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Kastanja. A. Y. (2007). Identifikasi Kadar Air Biji Jagung dan Tingkat Kerusakannya Pada Tempat Penyimpanan. *Jurnal Agroforestri*. 11 (1): 27-32

Kayode, O. Y., Adedire C. O., Akinkurolere, R. O. (2014). Influence of Four Cereal Flours on

The Growth of *Tribolium castaneum* Herbst (Coleoptera: Tenebrionidae). *Ife J Sci*. 16 (3): 505-516.

Morallo, B. R. & Romeo, S. R. (2001). Biology and Managment of Stored Product and Postharvest Insect pest. Depatrnent of Entomology. College of Agriculture. University of the Philippines at Losbanos.

Pracaya. (2007). Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rahman, M.D., M.F. Dien & J.E. Mamahit. 2012. Komunitas Serangga Hama pada Komoditi Jagung di Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo. *Eugenia*, 18(3), 178-186.

Suharno, P. (1982). Postharvest Insect Pest Of Maize. National Collage Of Agricultural Engineering

Sunjaya & Widiyanti, (2009). Pengenalan Serangan Hama Gudang Didalam Prijono D, Dhamaputra OS, Widiyanti. S, editor, Modul Pengelolaan Hama Gudang Terpadu. Seameo Biotrop. Bogor

Suprpto. (1995). Bertanam Jagung. PT Penebar Swadaya. Jakarta.

Suriani dan N. Nonci. 2015. Respon 9 Galur Jagung Hibrida F1 Terhadap Hama-Hama Gudang. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*, 1(1), 389-396.

Taufiq, M. (2004). Pengaruh Temperatur Terhadap Pengeringan Jagung Pada Pengeringan Konvensional. Fakultas Teknik. Universitas Sebelas Maret.

Thamrin, N. T & Eka, S. (2019). Kepadatan Populasi Hama Utama Pada 2 Varietas Tanaman Jagung Di Kecamatan Malangke Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5 (2): 52-54

Widaningsih, D. 2016. Kajian Bioekologi Hama-Hama Penting Beras dan Upaya Pengendaliannya. [*Skripsi*]. Universitas Udayana. Denpasar.