

Populasi dan Spesies Serangga Hama di Gudang dari Empat Pasar Lokal dengan Struktur Bangunan, Pencahayaan, Lantai yang Berbeda di Kecamatan Ilir Barat I, Ilir Barat II, Gandus, Palembang Sumatera Selatan

Population and Storage Pest Species from Four Local Markets with Various Building Structures, Lighting, and Floors in Sub-District Ilir Barat I, Ilir Barat II, Gandus, Palembang, South Sumatera

Dea Abbellia¹, **Siti Herlinda**^{2*)}, Anita Setyawati³, Eka Yulistin¹, Erise Anggraini¹, Selvy Merlisma Sari¹, Yunita Triyanti¹, Rafi Prayudi¹, Muhammad Nur Barokah Alburaidah¹, Anya Trianza Putri¹

¹Program Studi Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, 30662, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

²Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO), Universitas Sriwijaya, Palembang, 30139, Sumatera Selatan, Indonesia

³Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Sumatera Selatan, Badan Karantina Indonesia, Palembang, 30153, Indonesia

*) Penulis untuk korespondensi: sitiherlinda@unsri.ac.id

Sitasi: Abbellia, D., Herlinda, S., Setyawati, A., Anggraini, E., Sari, M. S., Triyanti, Y., Prayudi, R., Alburaidah, B. M. N., & Putri, T. A. (2024). Population and storage pest species from four local markets with various building structures, lighting, and floors in Sub-District Ilir Barat I, Ilir Barat II, Gandus, Palembang, South Sumatera. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Palembang 21 Oktober 2024.* (pp. 221–234). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Sitophilus oryzae is a pest insect that can cause up to 31% product damage because pests can spread rapidly from harvest to storage. The aimed of this study was to identify the various storage pest species present in four local markets. The researcher determined the objectives and conducted field observations using survey methods and purposive sampling techniques. The results of the data collection were presented in the form of descriptive images and anova. This study identified the warehouse at Four Market based on the results. Several pest species were found, namely *Tribolium castaneum*, *Sitophilus oryzae*, *Callosobruchus chinensis*, *Rhyzopertha dominica*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus*, and *Carpophilus dimidiatus* by means of visual physical examination of random methods on several commodities. The results of the analysis showed that in the market of Ilir Barat I sub-district, 7 species of warehouse pests were found. We found 4 species of warehouse pests in the Ilir Barat II Subdistrict Market, and another 4 species in the Gandus Subdistrict Market. Commodities attacked by warehouse pests include rice, green beans, peanuts, and flour. The outcomes of lighting assessments at the four market locations were favorable for Ilir Barat I subdistrict Market and Gandus subdistrict. Nevertheless, the Ilir Barat II sub-district exhibited marginally inferior illumination. The species in the Ilir Barat II subdistrict exhibited greater infection levels due to inadequate illumination, in contrast to the Ilir Barat I Market, which benefited from superior lighting, resulting in a lower infestation percentage.

Keywords: ventilation, light, insect, market, storage pests

ABSTRAK

Sitophilus oryzae adalah serangga hama yang dapat menyebabkan kerusakan produk hingga 31 % karena hama dapat menyebar secara cepat dari mulai panen sampai disimpan dalam gudang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi spesies serangga hama gudang dan mengetahui pembeda pada empat pasar lokal. Pengamatan menggunakan metode survei di lapangan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) dengan tujuan yang ditentukan oleh peneliti. Hasil data yang didapat nantinya akan disajikan dalam bentuk gambar dan anova secara deskriptif. Berdasarkan hasil identifikasi gudang di empat pasar. Ditemukan beberapa spesies hama yaitu *Tribolium castaneum*, *Sitophilus oryzae*, *Callosobruchus chinensis*, *Rhyzopertha dominica*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus*, dan *Carpophilus dimidiatus* dengan cara pemeriksaan fisik secara visual metode acak pada beberapa komoditas. Hasil analisis yang didapat bahwa di Pasar Kecamatan Ilir Barat I ditemukan 7 spesies hama gudang. Di Pasar Kecamatan Ilir Barat II ditemukan 4 spesies hama gudang, Sedangkan, di Pasar Kecamatan Gandus ditemukan 4 spesies hama gudang. Komoditas yang diserang hama gudang diantaranya beras, kacang hijau, kacang tanah, dan tepung. Hasil pengamatan pencahayaan di empat titik pasar tersebut cukup baik untuk Pasar Kecamatan Ilir Barat I dan Pasar Kecamatan Gandus. Namun untuk Pasar Kecamatan Ilir Barat II sedikit kurang baik untuk pencahayaannya. Spesies yang ditemukan di Pasar Kecamatan Ilir Barat II lebih berat serangannya karena pencahayaannya kurang baik dibandingkan dengan Pasar Kecamatan Ilir Barat I yang memiliki pencahayaan lebih baik, sehingga persentase serangannya lebih sedikit.

Kata kunci: hama gudang, pasar, serangga, cahaya, ventilasi

PENDAHULUAN

Sektor pertanian menjadi bagian penting dari pembangunan ekonomi Indonesia. Namun, dalam penyimpanan hasil panen ini mengalami kendala seperti dapat terserang hama dan penyakit. Hama yang menyerang komoditas di tempat penyimpanan disebut sebagai hama gudang atau serangga gudang. Serangga yang bisa merusak produk adalah hama gudang, ada hama primer dan hama sekunder (Nuraini *et al.*, 2022).. Serangga yang sering merusak produk yang utuh disebut hama primer. Sedangkan serangga yang sering merusak produk yang telah dirusak terlebih dahulu dalam proses penyimpanan adalah hama sekunder (Lumi *et al.*, 2021). Serangga hama gudang memanfaatkan produk pangan yang disimpan sebagai sumber makanan dalam jumlah banyak dan sekaligus sebagai habitat yang relatif aman bagi kehidupan dan reproduksinya (Nuraini *et al.*, 2022). Serangga hama gudang dapat menyebabkan kerusakan bahan simpan terbesar di tempat penyimpanan karena memiliki kemampuan berkembangbiak yang cepat, mudah menyebar dan dapat mengundang pertumbuhan jamur (Rahman *et al.*, 2021). Sumber serangan serangga hama gudang berasal dari komoditas yang sudah terinfeksi atau serangga aktif terbang yang masuk melalui ventilasi atau lubang-lubang kecil pada dinding dan atap gudang (Ilmi *et al.*, 2023). Salah satu serangga hama gudang yang merusak adalah kumbang beras *Sitophilus oryzae* (Pitri, 2022). Kumbang beras menyukai tempat yang lembab dan kering tergolong polifag karena dapat merusak (Muis, 2015). Serangga hama gudang cenderung menyukai iklim mikro dengan kelembaban 59%, suhu kisaran 34°C, aerasi gudang yang baik bahkan cahaya (Rianti & Astuti, 2023). Penyimpanan jangka panjang dan penanganan pascapanen yang tidak tepat dapat menimbulkan serangan hama gudang yang menyebabkan penurunan mutu dan kehilangan hasil (Lumi *et al.*, 2019).

Tingkat kerugian akibat serangan hama di gudang bisa mencapai 5-10% dari komoditas atau barang yang disimpan di gudang (Ilmi *et al.*, 2023).

Adanya perbedaan jumlah jenis hama pasca panen mungkin disebabkan oleh banyak faktor diantaranya perbedaan struktur bangunan, pencahayaan, lantai, dan lama penyimpanan (Rimbing, 2022). Semakin lama penyimpanan suatu bahan jumlah populasi semakin tinggi. Jenis serangga hama pasca panen yang dominan menyerang bijian adalah *Sitophilus spp.*, *Tribolium sp.*, *Carpophilus sp.* Sedangkan, jenis hama pasca panen lainnya seperti *Rizopertha sp.* dan *Tragoderma sp.* hanya dapat ditemukan pada tempat-tempat tertentu. Hal ini dikarenakan di dalam gudang tersedia makanan yang melimpah, kondisi lingkungan yang kondusif untuk berkembang biak, serta keadaan musuh alami yang cukup rendah (Ika dan Budi, 2022).

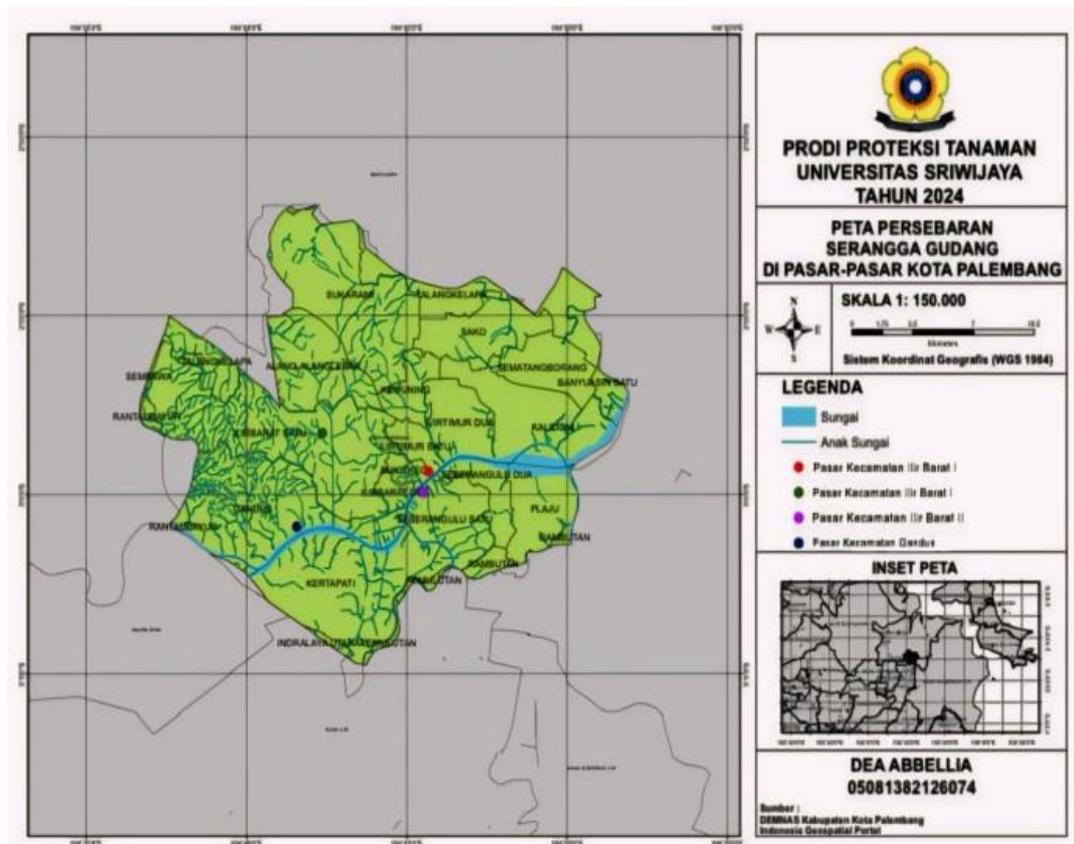
Faktor gudang mempunyai peran penting untuk ketersediaan komoditas pangan. Menjaga agar gudang terbebas dari serangga hama gudang merupakan hal yang penting (Manueke, 2022). Upaya tindakan pencegahan yang sering dilakukan untuk menghindari serangan hama gudang yakni dengan cara menjaga kebersihan gudang (Siti & Tobing, 2020). Dalam struktur bangunan penggunaan ventilasi bertujuan pemanfaatan cahaya dan udara dapat digunakan sebagai pengendalian serangga hama gudang (Siregar, 2020), ventilasi dapat membuat cahaya dan sirkulasi udara masuk dan keluar ke dalam gudang untuk menjaga kelembaban dan suhu yang sesuai. Pencahayaan mempengaruhi suhu ruang karena jika pencahayaan kurang maka suhu akan rendah dan kelembapan akan tinggi (Lake *et al.*, 2023). Secara tidak langsung serangga hama pun tinggi populasinya (Veny & Wiwik, 2017). Pemberian cahaya dan sirkulasi udara yang cukup terhadap tanaman sesuai dipanen dan disimpan dapat mengurangi risiko hama dan penyakit (Mila, 2019). Penggunaan lantai yang sesuai guna mencegah perkembangbiakkan dari serangga hama gudang. *Pallet* berguna untuk meletakkan karung komoditas agar tidak menyentuh lantai langsung, upaya seperti ini berguna untuk menjaga kelembaban karung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies serangga hama gudang dan mengetahui pembeda pada empat pasar lokal di Kecamatan Ilir Barat I, Kecamatan Ilir Barat II dan Kecamatan Gandus.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 Juni-13 Agustus 2024, lokasi pengambilan sampel dilakukan pada empat pasar local di Kecamatan Ilir Barat I pada dua pasar, Kecamatan Ilir Barat dan Kecamatan Gandus. Identifikasi spesies dilakukan di Laboratorium Entomologi, Wilayah Kerja Kantor Balai Karantina Hewan, Ikan, Tumbuhan Sumatera Selatan (Gambar 1).

Penelitian menggunakan metode survei atau observasi langsung di lapangan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*). *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tujuan yang ditentukan oleh peneliti (Irma & Yusuf, 2020). Cara kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) menentukan tempat atau lokasi terdapat komoditas yang diamati, 2) mencatat berapa jumlah volume untuk dijadikan sampel dalam populasi komoditas yang diamati, 3) mengumpulkan spesimen yang ada pada komoditas yang diamati, 4) pengumpulan yang didapat lalu diawetkan untuk arthropoda kecil bisa dilakukan pengawetan basah menggunakan alcohol 97%. Sedangkan, spesies arthropoda yang berukuran besar bisa dilakukan pengawetan kering. Pengawetan bisa disesuaikan dengan spesies arthropoda yang didapat pada komoditas yang diamati, 5) melakukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung pada penjual pasar/penjaga gudang dan semua hasil pertanyaan dicatat.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu a) spesimen serangga gudang yang terdapat pada komoditas eks-impor, b) alkohol 97%, c) tissue, d) kapas, e) styrofoam gabus. Alat yang digunakan dalam penelitian , yaitu a) pena, b) buku, c) kamera handphone, d) botol vial, e) cawan petri, f) kuas, g) mikroskop stereo, h) jarum serangga, i) pinset, j) komputer, l) flashdisk. Hasil data yang didapat nantinya akan diolah dan disajikan dalam bentuk gambar dan anova, hasil data akan disajikan secara deskriptif. Identifikasi spesimen menggunakan ciri-ciri morfologi diidentifikasi menggunakan kunci identifikasi serangga hama gudang yaitu *Insects of Stored Products First Edition* (Rees, 2005) dan *Second Edition from Rees* (1995).



Gambar 1. Peta persebaran lokasi pengambilan sampel serangga hama gudang pada empat pasar lokal di Kecamatan Ilir Barat I, Kecamatan Ilir Barat II, Kecamatan Gandus

HASIL

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pembeda pada empat pasar di Kecamatan Ilir Barat I, Kecamatan Ilir Barat II dan Kecamatan Gandus. Diitemukan beberapa spesies hama gudang yaitu *Tribolium castaneum*, *Sitophilus oryzae*, *Callosobruchus chinensis*, *Rhyzopertha dominica*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus* dan *Carpophilus dimidiatus*. Adapun hasil dari pembeda antara tiap pasar adalah sebagai berikut:

a) Struktur Bangunan

Struktur bangunan di Pasar Kecamatan Ilir Barat I, Pasar Kecamatan Ilir Barat II, dan Pasar Kecamatan Gandus adalah sebagai berikut (Gambar 2):



Gambar 2. Struktur bangunan, Pasar Kecamatan Ilir Barat I dominan toko pribadi karena pasar pagi dan termasuk pasar tempel (a) (b) (c) (d); Pasar Kecamatan Ilir Barat II memiliki struktur bangunan yang dijadikan satu di mana bagian tengah merupakan kios-kios dengan satu atap besar sebagai gedung utama untuk toko yang di samping gedung memiliki atap sendiri dan ventilasi (e) (f) (g); Pasar Kecamatan Gandus memiliki struktur bangunan yang terbuka dengan bagian kios sekotak (h)

b) Pencahayaan

Pencahayaan di Pasar Kecamatan Ilir Barat I, Pasar Kecamatan Ilir Barat II, dan Pasar Kecamatan Gandus adalah sebagai berikut (Gambar 3):



Gambar 3. Pencahayaan pada pasar, Pasar Kecamatan Ilir Barat I memiliki penerangan berasal lampu 5-8 watt berwarna putih di area depan toko dan di bawah meja kasir (a) (b) (c), namun pada pasar yang lain di Kecamatan Ilir Barat I menggunakan atap berbahan fiber untuk pencahayaan dari sinar matahari (d); Pasar Kecamatan Ilir Barat II memiliki pencahayaan yang kurang baik karena tiap kios di Pasar tersebut tidak berpenghuni dan hanya mengandalkan pencahayaan dari lampu (e) (f); Pasar Kecamatan Gandus memiliki pencahayaan yang bagus karena memiliki struktur bangunan yang terbuka dan langsung terpapar dengan bantuan sinar matahari (g), untuk bagian dalam kios memiliki pencahayaan yang cukup bagus dibantu dengan lampu (h)

c) Lantai

Keadaan lantai di Pasar Kecamatan Ilir Barat I, Pasar Kecamatan Ilir Barat II, dan Pasar Kecamatan Gandus adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Keadaan lantai di setiap pasar yang diamati; Pasar Kecamatan Ilir Barat I memiliki lantai yang dominan semen (a) (b) (d) (e), tetapi juga ada yang menggunakan lantai keramik (c); sebagian lantai semen memiliki permukaan yang tidak rata (f); Pasar Kecamatan Ilir Barat II memiliki lantai semen (g), tetapi untuk bagian kios sendiri banyak yang sudah rusak atau pecah (h); Pasar Kecamatan Gandus memiliki lantai keramik tetapi kotor (i), juga memiliki lantai semen (j)

d) Serangga Hama Gudang yang Ditemukan

Adapun serangga hama gudang yang ditemukan di Pasar Kecamatan Ilir Barat I, Pasar Kecamatan Ilir Barat II, dan Pasar Kecamatan Gandus adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Serangga hama gudang yang didapatkan, *Tribolium castaneum* (a), *Sitophilus oryzae* (b), *Callosobruchus chinensis* (c), *Rhyzopertha dominica* (d), *Carpophilus dimidiatus* (e), *Oryzaephillus surinamensis* (f), *Cryptolestes ferrugineus* (g)

e) Grafik Jumlah Populasi Serangga Hama Gudang Perpasar

Adapun grafik anova dari jumlah populasi serangga hama gudang di Kecamatan Ilir Barat I adalah sebagai berikut:

Keterangan:

K1 : *Tribolium castaneum*

K5 : *Oryzaephillus surinamensis*

K2 : *Sitophilus oryzae*

K6 : *Cryptolestes ferrugineus*

K3 : *Callosobruchus chinensis*

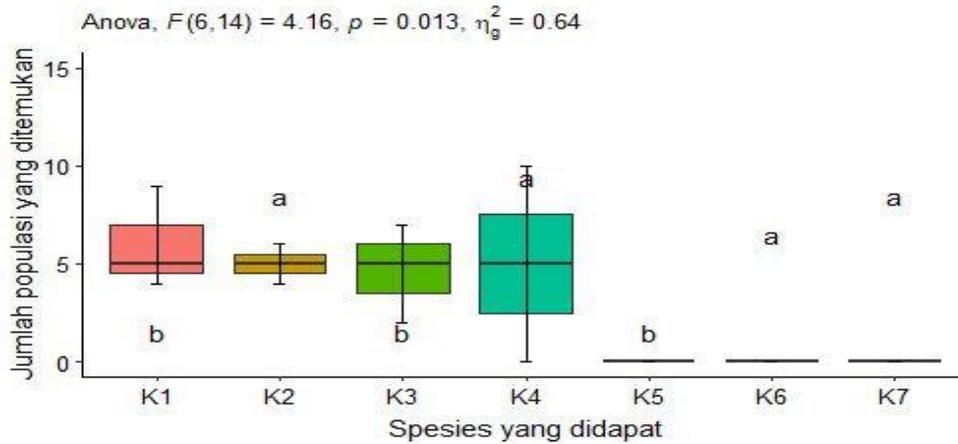
K7 : *Carpophilus dimidiatus*

K4 : *Rhyzopertha dominica*

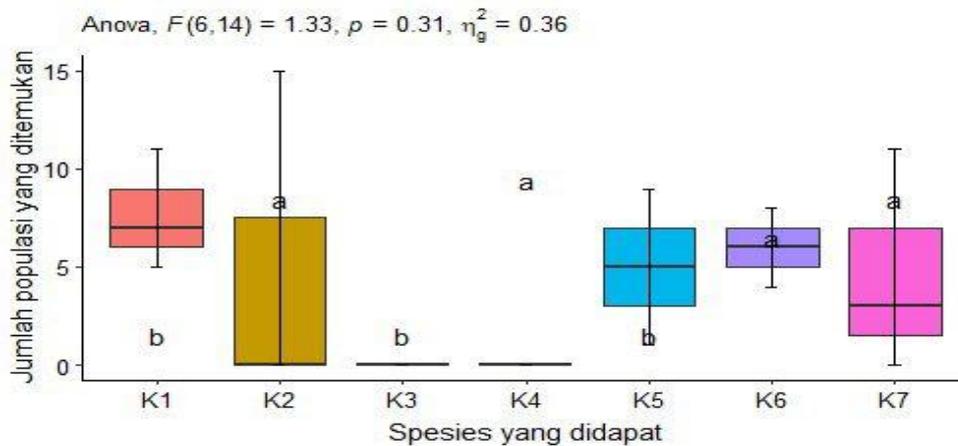
Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)



Gambar 6. Hasil analisis pasar lokal pertama di Kecamatan Ilir Barat I

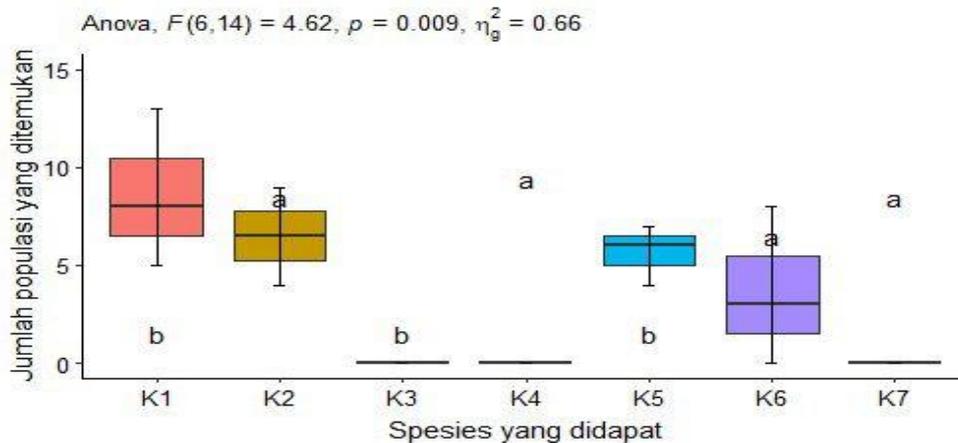


Gambar 7. Hasil analisis pasar lokal kedua di Kecamatan Ilir Barat I

Adapun grafik anova dari jumlah populasi serangga hama gudang di Kecamatan Ilir Barat II adalah sebagai berikut:

Keterangan :

- | | |
|--------------------------------------|--|
| K1 : <i>Tribolium castaneum</i> | K5 : <i>Oryzaephillus surinamensis</i> |
| K2 : <i>Sitophilus oryzae</i> | K6 : <i>Cryptolestes ferrugineus</i> |
| K3 : <i>Callosobruchus chinensis</i> | K7 : <i>Carpophilus dimidiatus</i> |
| K4 : <i>Rhyzopertha dominica</i> | |



Gambar 8. Hasil analisis pasar lokal di Kecamatan Ilir Barat II

Adapun grafik anova dari jumlah populasi serangga hama gudang di Kecamatan Gandus adalah sebagai berikut:

Keterangan :

K1 : *Tribolium castaneum*

K5 : *Oryzaephillus surinamensis*

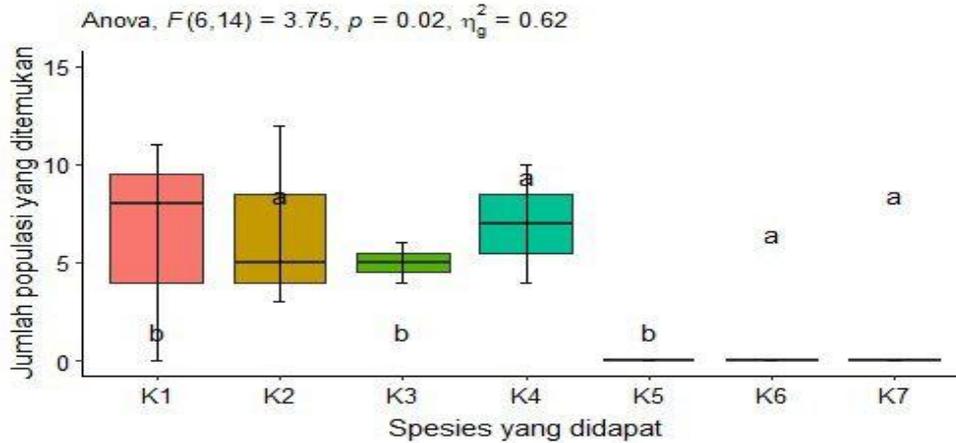
K2 : *Sitophilus oryzae*

K6 : *Cryptolestes ferrugineus*

K3 : *Callosobruchus chinensis*

K7 : *Carpophilus dimidiatus*

K4 : *Rhyzopertha dominica*



Gambar 9. Hasil analisis pasar lokal di Kecamatan Gandus

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, struktur bangunan pada pasar di Kecamatan Ilir Barat I merupakan pasar tempel di Pagi hari (05.00-10.00 WIB). Terdapat beberapa toko pribadi pada pasar untuk penjual komoditi beras, kacang merah, kacang hijau, kedelai, kacang tanah. Untuk toko ada yang tidak memiliki ventilasi, ruko sendiri memiliki ventilasi dan ada bangunan dua tingkat yang dijadikan toko. Untuk penjual sayur-sayuran, buah-buahan, ikan dan daging yang membuka lapak di pinggir jalan (Gambar 1). Pada struktur bangunan pasar di Kecamatan Ilir Barat II merupakan pasar tradisional atau lokal, terdapat beberapa kios atau ruko pada pasar tersebut untuk penjual komoditi beras, kacang merah, kacang hijau, kedelai, kacang tanah. Untuk kios atau ruko ada yang tidak memiliki ventilasi, ruko sendiri memiliki ventilasi menggunakan kawat besi (Gambar 1). Pada struktur bangunan pasar di Kecamatan Gandus merupakan pasar tradisional (05.00-15.00 WIB). Terdapat beberapa kios pada pasar tersebut untuk penjual komoditi beras, kacang merah, kacang hijau, kedelai, kacang tanah. Untuk sebagian kios atau toko ada yang tidak memiliki ventilasi (Gambar 1).

Pencahayaan setiap pasar menggunakan lampu 5-8 watt pada pasar di Kecamatan Ilir Barat I, Kecamatan Ilir Barat II dan Kecamatan Ilir Gandus (Gambar 2). Beberapa toko atau kios menghidupkan lampu pada 05:00 ketika toko dibuka, saat toko tutup lampu dimatikan 18:00. Sebagian, ada yang menghidupkan lampu tetapi hanya di dekat meja kasir. Bagian teras memiliki atap bagian toko depan terbuat dari seng. Ada juga yang pakai fiber agar pencahayaan di toko dapat dibantu dengan cahaya matahari. Sebagian atap di Pasar Kecamatan Ilir Barat I sendiri tidak memakai plafon jikapun ada plafon yang digunakan dari susunan kayu. Untuk ruko memiliki lampu berwarna putih, untuk kios yang berpenghuni memiliki lampu berwarna putih juga dibantu cahaya matahari. Tetapi, untuk kios yang tidak berpenghuni menjadi tidak terawat dan gelap. Untuk bangunan lama kios memiliki lampu berwarna putih, tetapi untuk bangunan baru tidak menggunakan lampu

hanya bantuan dari sinar matahari. Sebagian, ada yang menghidupkan lampu tetapi hanya di dekat meja kasir. Serangga tertarik pada cahaya warna yang kontras yang dipantulkan ke segala arah sehingga metode perangkap adalah salah satu metode pengendalian hama serangga gudang yang disarankan dengan memanfaatkan data tarik serangga tersebut (Mustakim *et al.*, 2024). Perangkap serangga dirancang sesuai dengan perilaku dan ketertarikan cahaya terhadap bentuk dan warna (Budiman & Harahap, 2020). Serangga yang tertarik dengan cahaya biasanya disebut fototaksis, di mana sifat fototaksis merupakan reaksi suka serangga terhadap cahaya dan warna yang kontras sehingga serangga hama ini harus dibasmi (Siregar, 2020).

Keadaan lantai pada pasar di Kecamatan Ilir Barat I dan Kecamatan Ilir Barat II memiliki lantai semen, kondisi lantai yang tidak baik yaitu lantainya kotor selain itu kebanyakan lantai di pasar tersebut retak-retak. Kondisi lantai yang retak-retak dapat menjadi tempat bersarangnya serangga. Ada juga lantai keramik tetapi kotor. Pada pasar di Kecamatan Gandus memiliki lantai semen dan pada bagian bangunan baru memiliki lantai keramik, kondisi lantai yang tidak baik yaitu lantainya kotor selain itu kebanyakan lantai di pasar tersebut keramiknya lepas dan retak-retak, kondisi lantai yang retak-retak dapat menjadi tempat bersarangnya serangga gudang (Gambar 3).

Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Pasar di Kecamatan Ilir Barat I tidak berbeda nyata. Sedangkan, pada pasar di Kecamatan Ilir Barat II dan Gandus menunjukkan berbeda nyata. Serangga hama gudang yang ditemukan seperti *Tribolium castaneum*, *Sitophilus oryzae*, *Callosobruchus chinensis*, *Rhyzopertha dominica*, *Carpophilus dimidiatus*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus* (Gambar 4). Pada *Tribolium castaneum* memiliki jarak mata yang berdekatan, memiliki 3 bendolan pada antenna terdiri dari 5-6 ruas mirip gada (*clavate*), tidak terdapat kerut di atas mata (Deshwal *et al.*, 2022). Setelah 3 bulan penyimpanan diduga *Tribolium castaneum* tidak menyerang butir beras utuh, tetapi mereka memakan butir beras yang retak atau pecah, tanpa masuk ke bagian dalam butir beras tersebut (Dharmaputra & Halid, 2014). *Sitophilus oryzae* pada bagian thorax pronotum berbintik-bintik bulat besar tidak beraturan.

Morfologi lengkap imago *C. chinensis* memiliki antenna untuk jantan berbentuk sisir (*pectinate*), caput, thorax, adomen pada bagian tengah dari sternum berwarna gelap serta tidak membusung dan ditumbuhi rambut putih bagian femur terdapat sebuah gigi yang tajam pada sisi sebelah dalam. Gejala serangan dari serangga ini dapat mengakibatkan biji menjadi berlubang dan menghasilkan banyak serbuk (Marinus & Oktavianusb, 2015). Morfologi lengkap imago *R. dominica*; caput, thorax, adomen pronotum berbentuk tudung dan tepi depan ditumbuhi bintil-bintil besar, kepala berada di bawah tudung dan tidak terlihat dari dorsal, badan atau abdomen berbentuk silindris berwarna coklat (Deshwal *et al.*, 2022). Termasuk ke dalam serangga hama yang merusak bagian dalam menyebabkan kerusakan dan kerugian secara ekonomi (Hendriwal & Suwaranita, 2022). Morfologi lengkap imago *O. surinamensis* berwarna merah kecoklatan, panjang badan 2,5-3,5 mm; caput, thorax, adomen, memiliki panjang pelipis yang berukuran sama besar atau lebih besar dari setengah ukuran diameter matanya, struktur bagian thorax seperti gerigi yang terdapat tiga tonjolan memanjang di dada.

Morfologi lengkap imago *C. ferrugineus*; antenna, caput, thorax, adomen, memiliki tipe antenna moniliform. Serangga *C. ferrugineus* merupakan hama sekunder pascapanen pada komoditas beras dan produk komoditas pangan lainnya. Hama ini menyerang bahan simpan dalam bentuk butir pecah akibat serangan hama primer atau kerusakan akibat saat penyimpanan. Penyebaran *C. ferrugineus* meliputi daerah beriklim tropis atau iklim subtropis dengan kelembaban yang tinggi. Serangga hama *C. ferrugineus* dapat menyelesaikan siklus hidupnya selama 3 minggu dengan suhu optimum 35°C dan

kelembaban 70% (Pratiwi & Astuti, 2016). Morfologi lengkap imago *C. dimidiatus* memiliki panjang badan 3,5-4 mm; antenna, caput, thorax, adomen, piringan pronotum dan elitra bentuknya cembung pada sisi-sisi pronotum menjelang sudut pangkal yang bulat tidak bergelombang.

Pada pasar lokal pertama kecamatan Ilir Barat I menunjukkan bahwa uji T untuk petak kotak memiliki rata-rata jumlah populasi data K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 tidak berbeda nyata karena nilai *p*-value pada boxplot adalah 0,013 yang mana nilai *p*-value lebih dari 0,05 (Gambar 5). Pasar lokal kedua di Ilir Barat I menunjukkan bahwa uji T untuk petak kotak memiliki rata-rata jumlah populasi data K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 tidak berbeda nyata karena *p*-value pada boxplot adalah 0,31 yang mana nilai *p*-value lebih dari 0,05 (Gambar 6). Pada pasar lokal di Kecamatan Ilir Barat II menunjukkan bahwa uji T untuk petak kotak memiliki rata-rata jumlah populasi data K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 berbeda nyata karena *p*-value pada boxplot adalah 0,0009 yang mana nilai *p*-value kurang dari 0,005 (Gambar 7). Pada pasar lokal di Kecamatan Gandus menunjukkan bahwa uji T untuk petak kotak memiliki rata-rata jumlah populasi data K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 berbeda nyata karena *p*-value pada boxplot adalah 0,02 yang mana nilai *p*-value kurang dari 0,005 (Gambar 8).

Hasil produksi dari empat pasar yang diamati mengalami penurunan akibat serangan hama gudang. Dikarenakan hama bubuk seperti *Tribolium castaneum* dan *Sitophilus oryzae* menyukai tempat lembab yang kurang pencahayaan. Maka perlu diperhatikan tempat penyimpanan suatu bahan pangan makanan. Kelembapan udara dalam penyimpanan cukup aman sekitar 60%. Suhu udara berpengaruh terhadap laju berkembang hama dan uap air dalam ruang penyimpanan. Serangga dapat berkembang biak pada suhu 15-42°C dengan suhu yang optimal sekitar 28-35°C. Suhu didalam gudang juga berpengaruh di luar gudang (Rahayu & Hayata, 2022). Oleh karena itu, pencahayaan penting bagi suatu gudang penyimpanan. Salah satunya dengan adanya ventilasi agar cahaya dapat masuk kedalam gudang dan membuat hama gudang tidak nyaman sehingga dapat mengurangi populasi hama gudang (Erdiansyah *et al.*, 2024).

KESIMPULAN

Faktor terdepan yang dapat menyebabkan kerusakan di suatu penyimpanan ialah serangga hama gudang karena hama dapat menyebar berkembangbiak secara cepat yang mengakibatkan jamur akan ikut tumbuh. Banyak dampak yang ditimbulkan dari serangga hama gudang ini seperti bahan simpan terkontaminasi, terjadi susut berat bahkan kandungan gizi akan menurun. Oleh sebab itu, perlu dilakukannya pengendalian yang tepat guna memutus atau menghambat perkembangan serangga hama gudang. Serangga hama gudang pada pasar di Tiga Kecamatan ditemukan beberapa spesies yaitu *Tribolium castaneum*, *Sitophilus oryzae*, *Callosobruchus chinensis*, *Rhyzopertha dominica*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus*, dan *Carpophilus dimidiatus*. Titik pasar tersebut mengalami penurunan akibat serangan hama gudang karena menyukai tempat lembab yang kurang pencahayaan. Maka perlu diperhatikan tempat penyimpanan suatu bahan pangan makanan. Persentase kelembapan udara dalam penyimpanan cukup aman sekitar 60% sehingga dengan adanya penggunaan ventilasi dan lantai yang sesuai maka pencahayaan di gudang pasar tersebut tidak mengalami suhu dan kelembapan udara yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Karantina Hewan, Ikan, Tumbuhan, Sumatera Selatan yang telah mengizinkan kami melakukan identifikasi serangga hama gudang menggunakan fasilitas Laboratorium Entomologi. Selain itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu proses penyelesaian karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, D., & Harahap, I. S. (2020). Keefektifan tiga jenis perangkap serangga untuk deteksi serangga hama gudang yang menyerang bungkil kopra. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.5994/jei.17.1.1>
- Deshwal, R., Vaibhav, V., Kumar, N., Kumar, A., & Singh, R. (2022). Stored Grain insect pests and their management: an overview. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 8(5), 969–974.
- Dharmaputra, O. S., & Halid, H. (2014). Serangan *Tribolium castaneum* pada beras di penyimpanan dan pengaruhnya terhadap serangan cendawan dan susut bobot. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 10(4), 126–132. <https://doi.org/10.14692/jfi.10.4.126>
- Erdiansyah, I., Syarief, M., Pratiwi, B. Y., & Utami, C. D. (2024). Optimalisasi kegiatan usaha tani padi untuk meningkatkan ketahanan pangan keluarga. *JIA : JURNAL IMPLEMENTASI ABDIMAS*, 2(1), 22–26.
- Hendriwal, Suwaranita Sitompul, dan Z. W. (2022). Interaksi antara *Sitophilus oryzae* (L.) dan *Rhizopertha dominica* (F.) terhadap pertumbuhan populasi dan kerusakan sorgum. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 2301–6442.
- Ika Vidi Nuraini, Budi Prakoso, A. S. (2022). Survei dan identifikasi hama gudang pada komoditas padi, jagung, dan kedelai di Kecamatan Batuwarno, Wonogiri. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 87–92.
- Ilmi, N., Putera, M. I., Marwati, & Hikmahwati. (2023). Kajian Awal keberadaan hama gudang pada unit pengelolaan gabah beras. *J. Agrotan*, 9(1), 16–20.
- Irma, A., & Yusuf, M. (2020). Pengaruh lingkungan kerja terhadap kepuasan kerja pegawai. *Jurnal Mnanjemen*, 12(2), 253–258.
- Lake, A. K., Bay, M. M., & Pakaenoni, G. (2023). Diversitas serangga permukaan tanah pada pertanian hortikultura di Kelurahan Maubeli Kecamatan Kota Kefamenanu. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 6(2622), 6–9.
- Lumi, M. A., Lengkong, M., & Pelealu, J. J. (2021). Jenis dan populasi serangga-serangga hama gudang biji pala di Kecamatan Tuminting Kota Manado. *In Cocos*, 5(5), 1–11.
- Lumi, M. A., Lengkong, M., Pelealu, J. (2019). Jenis dan populasi serangga - hama gudang biji pala di Kecamatan Tuminting Kota Manado. *Jurnal Pertanian*, 1(1), 1–10.
- Manueke, J. (2022). Potensi penggunaan perangkap warna cahaya lampu dalam pengendalian hama bubuk beras (*Sitophilus oryzae* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3, 137–146.
- Marinus, G., & Oktavianusb, N. R. J. (2015). Daya insektisida ekstrak daun otikai (*Alphitonia* sp.) dan ekstrak buah pinang (*Areca catechu* L.) terhadap tingkat kematian serangga hama gudang *Callosobruchus chinensis*. *Jurnal Agronida*, 1(2), 71–82.
- Mila, C. E. W. (2019). Risiko rantai pasok paprika pada anggota kelompok tani dewa family, Kabupaten Bandung Barat. *Mimbar Agribisnis*, 5(2), 252–275.
- Muis, N. N. dan A. (2015). Biologi, gejala serangan, dan pengendalian hama bubuk jagung *Sitophilus zeamais* Motschulsky (Coleoptera: Curculionidae). *Jurnal Penelitian Dan*

- Pengembangan Pertanian*, 34(2), 3951.
- Mustakim, H., Mutiara, D., & Rosanti, D. (2024). Morfologi serangga yang tertarik pada perangkat warna di perkebunan cabai merah desa pedu Kecamatan Jejawi Kabupaten OKI. *Jurnal Indobiosains*, 6(1), 20–27.
- Ni, P.K. P., & Ludji, P. A. S. I. (2016). Perkembangan Hama *Cryptolestes ferrugineus* Pada Beberapa Tingkatan Suhu Ruang. *Jurnal HPT*, 4(3), 140–143.
- Nuraini, I. V., Prakoso, B., & Suroto, A. (2022). Survei dan identifikasi hama gudang pada komoditas padi, jagung, dan kedelai di Kecamatan Batuwarno, Wonogiri. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 87–95.
- Nuraini, I. V., Prakoso, B., & Suroto, A. (2022). Survei dan Identifikasi hama gudang pada komoditas padi, jagung, dan kedelai di Kecamatan Batuwarno, Wonogiri. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 87. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v18i2.1711>
- Pitri, J. (2022). Uji efektivitas sebagian pestisida nabati guna mengendalikannya hama gudang (*Sitophilus oryzae*) pada beberapa varietas beras di laboratorium. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian [JIMTANI]*, 2(6), 118–128.
- Rahman, M., Dien, M., Eugenia, J. (2021). Komunitas serangga hama pada komoditi jagung di Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo. *Jurnal Agroekoteknologi*, 14(1), 66–71. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v14i1.9087>
- Rees, D. (1995). Insects of Stored Grain—A Pocket Reference. In *Journal of Stored Products Research* (Vol. 31, Issue 2). [https://doi.org/10.1016/0022-474x\(95\)90001-c](https://doi.org/10.1016/0022-474x(95)90001-c)
- Rees, D. (2005). Insects of Stored Products. *Crop Science*, 45(3), 1177–1178. <https://doi.org/10.2135/cropsci2005.0004br>
- Rianti, P. S., & Astuti, L. P. (2023). Keanekaragaman dan kelimpahan hama pascapanen di gudang beras perum bulog kantor cabang Cianjur. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 11(1), 11–19. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2023.011.1.2>
- Rimbing, S. C. (2022). Keanekaragaman jenis serangga hama pasca panen pada beberapa makanan ternak di Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Zootehnik*, 18(2), 10–21.
- Siregar Devinta Ayu, H. (2020). Alat pembasmi hama tanaman padi otomatis berbasis mikrokontroler menggunakan tegangan kejut listrik. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 55–62.
- Siti, R., & Maryani, C. T. Y. P. (2020). Perangkat warna berperekat dan aroma rempah untuk mengendalikan hama gudang *Lasioderma Serricornis* F. (Coleoptera: Anobiidae) Di Gudang. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(4), 1–10. <https://doi.org/10.5994/jei.17.1.1>
- Susi, R., Hayata, dan Abdul. M. (2022). Identifikasi kondisi kerusakan biji kopi liberika tunggal komposit (LIBTUKOM) dan penyebabnya di simpanan. *Jurnal Media Pertanian*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.33087/jagro.v7i1.143>
- Veny, U., & Wiwik Ekyastuti, A. O. (2017). Kondisi serangan serangga hama pada bibit bakau (*Rhizopora apiculata* Bl) di Pup PT. Bina Ovivipari Semesta Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(4), 999–1007.