



Identifikasi Serangga Hama Pascapanen Tanaman Padi (*Oryza sativa*) pada Gudang Tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara

Alek Dodi Anto Mertua Bancin¹, Ariani Syahfitri Harahap^{2*}, Devi Andriani Luta³

¹⁻³Agroteknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

*Penulis korespondensi: arianisyahfitri@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract. *Improper storage of grain and rice often trigger post-harvest pest infestations that reduce food quantity and quality. Many traditional farmers are not yet aware of this threat. This study aims to identify post-harvest insect pest species, estimate their populations, and determine effective traps in traditional rice and paddy warehouses. The research results are expected to serve as a basis for farmers in selecting appropriate control measures. The study was conducted from February to May 2026 in traditional storage facilities in Tandam Hilir Dua Village, Hamparan Perak District, Deli Serdang Regency, North Sumatra. Insect identification was performed at the Entomology Laboratory of the North Sumatra Animal, Fish, and Plant Quarantine Center (BBKHIT North Sumatra). Research methods included rice sampling, grain sampling, setting ultraviolet light traps and yellow sticky traps inside the storage facility. Eleven insect pests were found: *Sitotroga cerealella*, *Rhyzopertha dominica*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Palorus ratzeburgii*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Coelopalorus foveicollis*, *Alphitobius diaperinus* dan *Tenebroides mauritanicus*. The population of *Sitotroga cerealella* (12,991 individuals) was higher than that of other stored product pest insects found in the storage, whereas the lowest populations were recorded for *Alphitobius diaperinus* and *Tenebroides mauritanicus* (1 individual each). Yellow sticky traps captured more stored product pest insects than ultraviolet light traps, rice sampling method, and grain sampling method.*

Keywords: Grain; Insect Pests; Rice; Storage; Yellow Sticky Traps.

Abstrak. Kesalahan dalam penyimpanan gabah dan beras sering memicu serangan hama pascapanen yang menurunkan kuantitas dan kualitas pangan. Banyak petani tradisional belum menyadari ancaman ini. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi spesies serangga hama pascapanen, menghitung populasinya, dan menentukan perangkap yang efektif di gudang beras dan gabah tradisional. Hasil penelitian diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi petani dalam memilih tindakan pengendalian yang tepat. Penelitian dilaksanakan pada Februari–Mei 2026 di gudang tradisional Desa Tandam Hilir Dua, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Entomologi Balai Besar Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan (BBKHIT) Sumatera Utara. Metode penelitian meliputi pengambilan sampel beras, sampel gabah, pemasangan perangkap cahaya ultraviolet, dan perangkap lekat kuning di dalam gudang. Hasil penelitian menemukan 11 spesies serangga hama pascapanen padi, yaitu *Sitotroga cerealella*, *Rhyzopertha dominica*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Palorus ratzeburgii*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Coelopalorus foveicollis*, *Alphitobius diaperinus*, dan *Tenebroides mauritanicus*. Populasi *Sitotroga cerealella* tertinggi mencapai 12.991 ekor, sedangkan *Alphitobius diaperinus* dan *Tenebroides mauritanicus* masing-masing hanya 1 ekor. Perangkap lekat kuning terbukti paling efektif dibandingkan perangkap ultraviolet serta metode pengambilan sampel beras dan gabah.

Kata kunci: Beras; Biji-bijian; Hama Serangga; Perangkap Lengket Kuning; Penyimpanan.

1. LATAR BELAKANG

Padi merupakan salah satu tanaman pangan penting di Asia. Padi ditanam oleh hampir dua miliar orang di Asia dan beras yang dihasilkan dari padi dikonsumsi oleh lebih dari empat miliar orang. Cina, India dan Indonesia merupakan 3 negara penghasil beras terbesar di dunia (Falvey, 2010; Milovanovic dan Smutka, 2017; Pede *et al.*, 2023). Proses produksi beras melalui berbagai tahapan, mulai dari persiapan penanaman padi hingga penanganan pascapanen (penyimpanan) (Ratnawati *et al.*, 2013). Gudang penyimpanan beras dan gabah dapat berupa gudang tradisional atau gudang bulog (Pitaloka *et al.*, 2012).

Permasalahan yang seringkali ditemukan pada penyimpanan beras dan gabah adalah serangan serangga hama pascapanen (Astuti dan Fernando, 2025).

Hama pascapanen merupakan hewan yang aktivitasnya dapat menurunkan kualitas dan kuantitas bahan pangan yang disimpan. Hama pascapanen dapat menyebabkan kerusakan dapat berupa perpindahan kelembaban nisbi, pemanasan internal, pertumbuhan cendawan, serta kontaminasi pada beras yang disimpan (Pitaloka *et al.*, 2012; Rianti dan Astuti, 2023).

Pada umumnya, petani belum memiliki informasi mengenai arti penting hama pascapanen, sehingga seringkali petani abai dengan kehadiran hama pascapanen pada hasil pascapanen yang disimpan di gudang. Gudang tradisional di daerah pedesaan juga sering kali tidak dilengkapi dengan fasilitas pengendalian hama yang mampu, sehingga rentan terhadap serangan hama pascapanen bahan pangan mencapai 5–10% dan kerugian ekonomi yang ditimbulkan dapat mencapai 5–50% (Rianti dan Astuti, 2023). Beberapa spesies serangga yang dilaporkan sebagai hama pascapanen penting pada beras yang disimpan adalah *Rhyzopertha dominica* (Fabricius) (Coleoptera: Bostrichidae), *Sitophilus oryzae* (Linnaeus) (Coleoptera: Curculionidae), *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera: Tenebrionidae), *Cryptolestes ferrugineus* (Stephens) (Coleoptera: Laemophloeidae), dan *Oryzaephilus surinamensis* (Linnaeus) (Coleoptera: Silvanidae). Serangga ini mampu menyerang dalam waktu yang relatif singkat sehingga dapat merugikan kualitas dan kuantitas beras yang disimpan. Serangga-serangga hama yang ditemukan di gudang penyimpanan beras dapat menyebabkan kerusakan langsung dan tidak langsung. Kerusakan langsung dapat berupa pengurangan berat beras, daya simpan yang berkurang, serta penurunan nilai gizi dan kandungan nutrisi. Kerusakan tidak langsung dan penurunan kualitas beras akibat penyimpanan yang tidak optimal (Astuti dan Fernando, 2025).

Sumber infestasi hama pascapanen di gudang dapat berasal dari ceceran beras, tanaman-tanaman liar di sekitar gudang, ventilasi yang terbuka, kontainer bekas, karung, retakan di dalam gudang, akumulasi limbah biji-bijian di tempat pembuangan, serta serangga hama yang lolos pada kegiatan pengadaan beras. Keberadaan hama pascapanen melalui berbagai sumber infestasi ini dapat dikendalikan melalui pengelolaan hama pascapanen di tempat penyimpanan yang meliputi kegiatan pencegahan, monitoring, dan pengendalian.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi serangga hama pascapanen di gudang beras dan gabah tradisional seperti pada gudang di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara, untuk memberikan informasi mengenai spesies serangga hama pascapanen padi yang ditemukan, jumlah serangga (populasi) hama pascapanen yang ditemukan pada gudang, dan perangkat serangga hama yang efektif. Dengan demikian,

hasilnya nanti dapat dijadikan sebagai dasar monitoring dan informasi bagi petani untuk mengamankan beras dan gabah dalam masa simpan, serta sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan tindakan yang tepat dan efektif untuk meminimalkan kerusakan yang disebabkan oleh serangga hama pascapanen padi.

2. KAJIAN TEORITIS

Ada beberapa serangga hama pascapanen yang teridentifikasi pada beras dan gabah di gudang tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Gudang Gabah dan Beras Tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dan di Laboratorium Entomologi Balai Besar Karantina Hewan, Ikan & Tumbuhan (BBKHIT) Sumatera Utara pada bulan Februari sampai Mei 2026. Luas gudang beras dan gabah tradisional adalah 450 m² (panjang 30 m x lebar 15 m).

Penelitian dilaksanakan dengan pengambilan sampel beras dan gabah, serta pemasangan perangkap di dalam gudang. Sampel beras dan gabah diambil setiap satu minggu sekali sebanyak 100 g. Sampel diambil dari karung beras dan gabah di bagian atas, tengah dan bawah pada 4 sisi setiap stapel (Gambar 1). Pengambilan sampel juga dilakukan dengan mengambil ceceran beras

Pemasangan Perangkap

Perangkap yang dipasang terdiri dari dua jenis perangkap yaitu perangkap lekat kuning dan perangkap cahaya ultraviolet (Gambar 2).

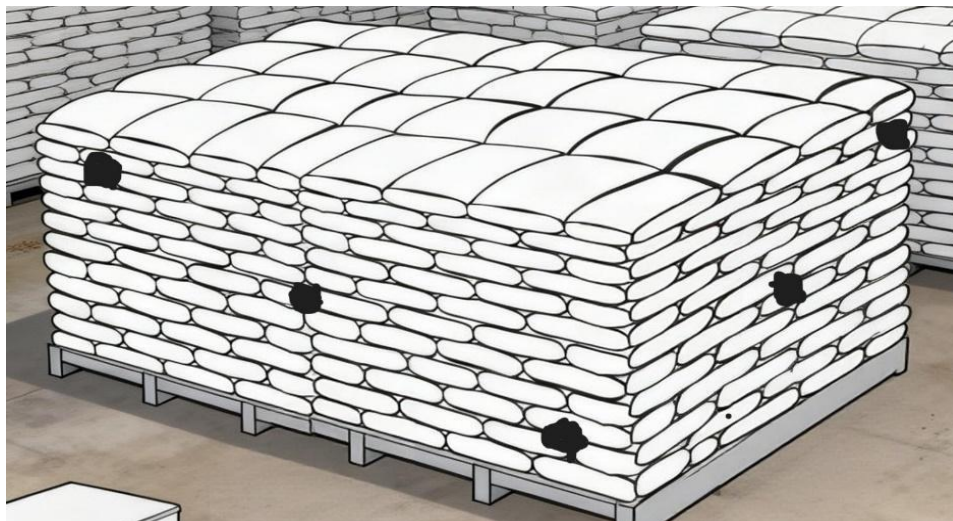
Perangkap lekat kuning. Perangkap lekat kuning (yellow sticky traps) diletakkan sebanyak empat buah di dalam gudang. Perangkap lekat kuning ditempatkan di keempat sisi stapel. Stapel adalah tumpukan karung yang berisi komoditas pada sebuah gudang.

Perangkap ini disematkan pada celah-celah karung beras menggunakan kayu.

Perangkap cahaya ultraviolet. Perangkap cahaya ultraviolet (light traps) diletakkan sebanyak tiga buah di dalam gudang. Perangkap cahaya ultraviolet ditempatkan di salah satu sisi pada masing-masing stapel dengan mengarah diagonal.

Serangga yang diperoleh dari pengambilan sampel beras dan gabah, serta hasil perangkap dengan dua jenis perangkap diidentifikasi menggunakan buku *Insects of Stored Product* oleh Rees (2004), *Atlas of Stored Product Insects and Mites* oleh Hagstrum et al.

(2013), dan Kunci Identifikasi Serangga Hama Pascapanen Coleoptera dan Lepidoptera oleh Astuti *et al.* (2022), kemudian dihitung jumlahnya menggunakan hand counter. Suhu dan kelembaban rata-rata setiap minggu dalam gudang beras dan gabah tradisional juga diamati dengan menggunakan alat termohigrometer.



Gambar 1. Ilustrasi Gambar Pengambilan Sampel pada Stapel Beras dan Gabah dalam Gudang Tradisional (Sumber: Setyanigrum, 2015)

Keterangan: adalah titik pengambilan sampel beras dan gabah



Keterangan:

	Perangkap lekat kuning
	Perangkap cahaya ultraviolet

Gambar 2. Ilustrasi Gambar dalam Pemasangan Perangkap Lekat Kuning dan Perangkap Cahaya Ultraviolet pada Stapel Beras dan Gabah dalam Gudang Tradisional (Sumber: Rianti dan Astuti, 2023)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Serangga Hama Pascapanen Tanaman Padi yang Ditemukan di Gudang Tradisional

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan sebelas spesies serangga hama pascapanen. Spesies-spesies yang ditemukan adalah *Rhyzopertha dominica*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Palorus ratzeburgii*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Coelopalorus foveicollis*, *Alphitobius diaperinus*, *Tenebroides mauritanicus*, dan *Sitotroga cerealella*.

***Rhyzopertha dominica* (Coleoptera: Bostrichidae)**

Imago *R. dominica* berwarna cokelat gelap kemerahan. Jenis antena *capitate* dengan tiga ruas terakhir membentuk gada dan ujung elitra meruncing (Gambar 3). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago *R. dominica* 2,5-3 mm. Skutelum berbentuk persegi (dilihat secara dorsal). Tepi elitra yang mengarah ke ujung elitra membentuk lengkungan yang berangsur-angsur menutupi sisi abdomen.

***Sitophilus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae)**

Imago *S. oryzae* berwarna cokelat kehitaman. Ciri khas hama ini berupa moncong, antena menyerupai gada pada ujungnya dan bentuk spot (pits) bulat pada pronotum (Gambar 4). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago

S. oryzae adalah 2,5- 4 mm. Moncong (rostrum) imago *S. oryzae* berbentuk silinder, pangkal antena menempel pada pangkal rostrum, antena menyerupai gada (ujung) dengan segmen pangkal yang mengilap dan berambut pada ujungnya (dilihat secara lateral).

***Tribolium castaneum* (Coleoptera: Tenebrionidae)**

Imago *T. castaneum* berwarna cokelat kemerahan. Tubuh hama ini berbentuk pipih, sisi tubuh sejajar dan menyempit (dilihat secara dorsal), sisi elitra lurus (dilihat secara lateral), antena bertipe *capitate* dan mata majemuk hampir terbelah dengan terdiri dari 4 atau lebih omatidia pada bagian tengah (dilihat secara lateral) (Gambar 5). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago *T. castaneum* <4,5 mm dan mata majemuk imago *T. castaneum* lebih besar dan memanjang hingga mendekati fosa maksila (dilihat secara ventral).

***Cryptolestes pusillus* (Coleoptera: Laemophloeidae)**

Imago *C. pusillus* berwarna cokelat kemerahan. Elitra hama ini memanjang, antena tipe *filiform* dan terdapat surkulus melintang di bagian caput/kepala (Gambar 6). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago *C. pusillus* 1-1,8 mm dan ujung kedua elitra imago *C. pusillus* tidak membentuk ujung masing-masing yang

terpisah (dilihat secara dorsal).

***Cryptolestes ferrugineus* (Coleoptera: Laemophloeidae)**

Imago *C. ferrugineus* umumnya berwarna cokelat kekuningan. Bentuk tubuh hama ini pipih, tipe antena filiform dan tidak terdapat sulkulus melintang di posterior caput/kepala (dilihat secara dorsal) (Gambar 7). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), karakteristik imago *C. ferrugineus* hampir sama dengan karakteristik imago *C. pusillus*. Panjang tubuh imago *C. ferrugineus* 1,5-2,5 mm, dalam hal ini ukuran tubuh *C. ferrugineus* lebih panjang daripada imago *C. pusillus*.

***Oryzaephilus surinamensis* (Coleoptera: Silvanidae)**

Imago *O. surinamensis* berwarna cokelat gelap, berbentuk pipih, dengan ukuran 2,5-3 mm. Antena serangga hama ini bertipe *capitate* dengan sebelas ruas. Terdapat struktur seperti gigi sebanyak enam pasang pada sisi protoraks dan tiga guratan (ridges) secara melintang di bagian protoraks (dilihat secara dorsal). Hama ini memiliki area belakang mata majemuk yang panjang pada caput/kepala (Gambar 8). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), *Palorus ratzeburgii* (Coleoptera: Tenebrionidae)

Imago *P. ratzeburgii* berukuran kecil, pipih, antena tipe filiform dan berwarna cokelat kemerahan. Panjang tubuh hama ini kurang dari 8 mm. Keseluruhan mata majemuk serangga hama ini berbentuk bulat (dilihat secara lateral). Gena membesar dan sedikit terangkat di atas tempat menempel antena. Sisi depan caput/kepala bertemu dengan tepi dorsal mata (sebagian mata tidak tampak apabila dilihat secara dorsal) (Gambar 9). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago *P. ratzeburgii* 2,4-3 mm. Gena imago *P. ratzeburgii* sangat membesar, hanya sedikit terangkat di atas tempat menempelnya antena.

***Coelopalorus foveicollis* (Coleoptera: Tenebrionidae)**

Imago *C. foveicollis* berbentuk pipih dan berwarna cokelat kemerahan. Tubuh hama ini mengilap. Terdapat sepasang fovea pada pronotum. Keseluruhan mata majemuk dari serangga hama ini berbentuk bulat (Gambar 10). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), tubuh imago *C. foveicollis* sangat mengilap. Panjang tubuh imago *C. foveicollis* 3,6-4,3 mm. Keseluruhan mata majemuk imago *C. foveicollis* berbentuk bulat.

***Alphitobius diaperinus* (Coleoptera: Tenebrionidae)**

Imago *A. diaperinus* berwarna cokelat kehitaman. Bagian caput/kepala apabila dilihat secara dorsal terlihat lebih lebar daripada mata majemuk. Mata majemuk hama ini terbelah pada bagian tengah dan apabila dilihat secara lateral, terdapat minimal 3-4 omatidia pada titik tersempit dalam mata majemuk (Gambar 11). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013)

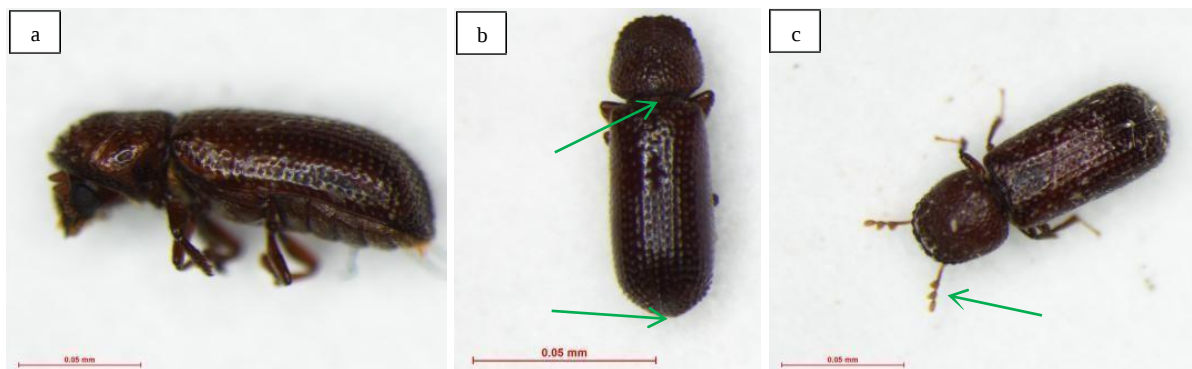
dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago *A. diaperinus* 5-5,6 mm. Sisi tubuh berbentuk oval dan melebar, serta sisi elitra agak melengkung (dilihat secara lateral).

***Tenebroides mauritanicus* (Coleoptera: Trogossitidae)**

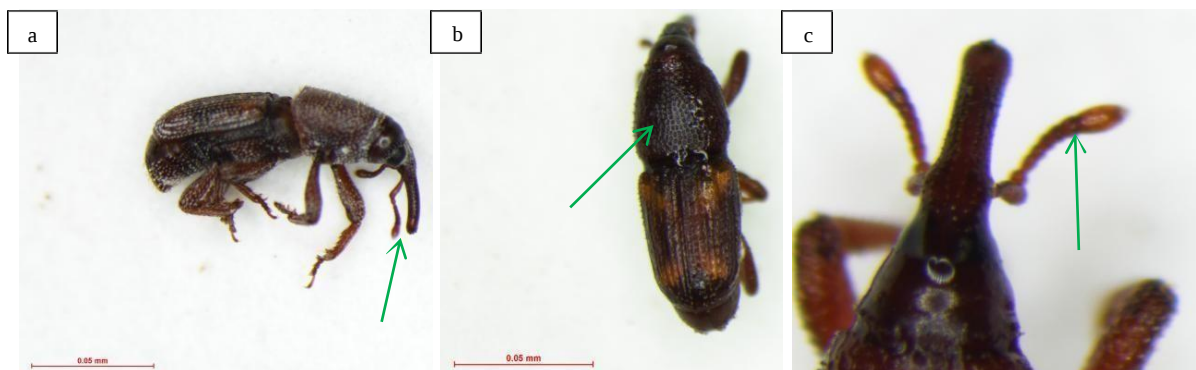
Imago *T. mauritanicus* berwarna hitam mengilap. Bentuk tubuh imago *T. mauritanicus* berbentuk pipih dan terdapat struktur menyerupai ‘pinggang’ (Gambar 12). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), panjang tubuh imago *T. mauritanicus* adalah 5-11 mm.

***Sitotroga cerealella* (Lepidoptera: Gelechiidae)**

Imago *S. cerealella* berwarna kuning pucat kecokelatan. Hama ini memiliki titik berwarna hitam di sayap depan (dilihat secara dorsal). Ujung sayap belakang memanjang dan runcing menyerupai bentuk jarum (Gambar 13). Menurut Rees (2004), Hagstrum *et al.* (2013) dan Astuti *et al.* (2022), rentang sayap *S. cerealella* 13-19 mm dan lebar sayap depan 5-6 mm. Imago *S. cerealella* tidak memiliki oseli.



Gambar 3. Karakteristik Tubuh *Rhyzopertha dominica*, (a) Imago, (b) Skutelum dan Ujung Elitra, (c) Antena Berbentuk Capitate



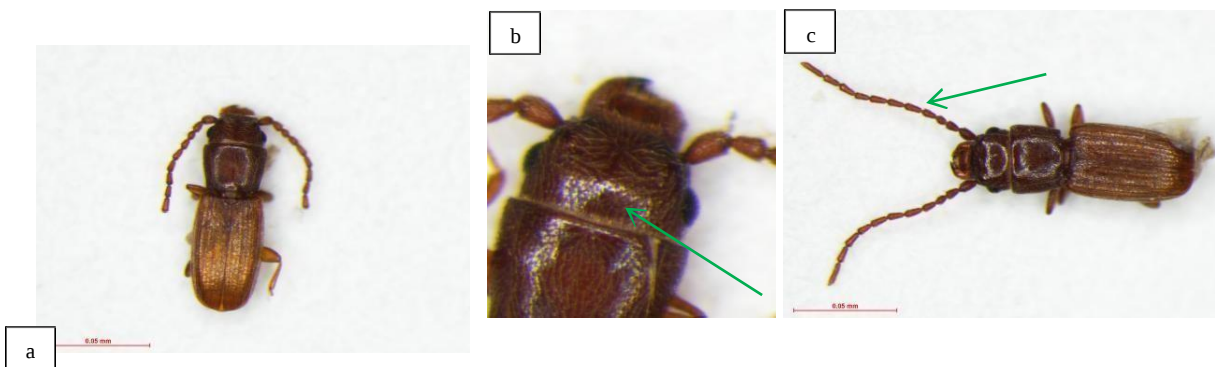
Gambar 4. Karakteristik Tubuh *Sitophilus oryzae*, (a) Imago dengan Moncong (Rostrum) Berbentuk Silinder, (b) Pits Berbentuk Bulat pada Pronotum, (c) Antena Menyerupai Gada



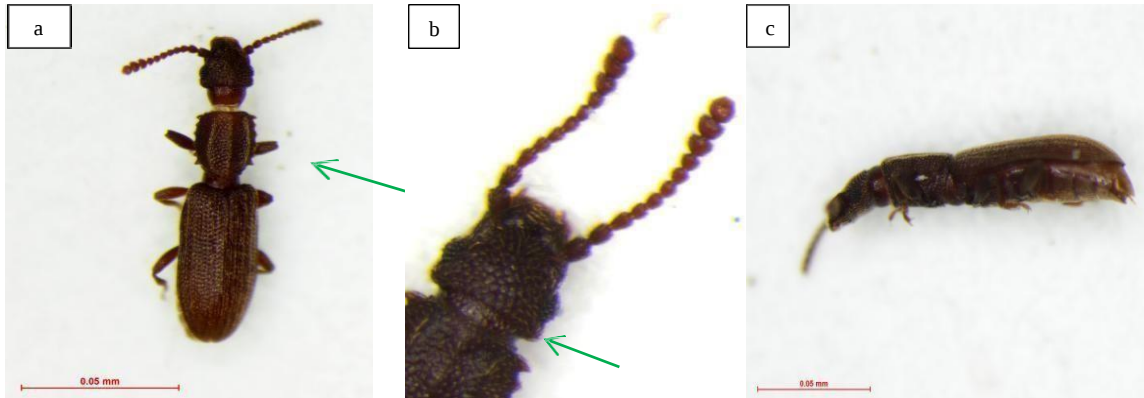
Gambar 5. Karakteristik Tubuh *Tribolium castaneum*, (a) Imago, (b) Antena *Capitate* dengan Segmen Terakhir pada Ujung Antena berbentuk Melengkung dan Mata Majemuk Lebih Besar dan Memanjang Hingga Mendekati Fosa Maksila, (c) Mata



Gambar 6. Karakteristik Tubuh *Cryptolestes pusillus*, (a) Imago dengan Antena *Filiform*, (b) Bentuk Tubuh Pipih (Lateral), (c) Sulkus Melintang di Posterior Caput/Kepala



Gambar 7. Karakteristik Tubuh *Cryptolestes ferrugineus*, (a) Imago dengan Antena *Filiform*, (b) Tidak Ada Sulkus Melintang di Posterior Caput/Kepala, (c) Antena Tipe *Filiform*



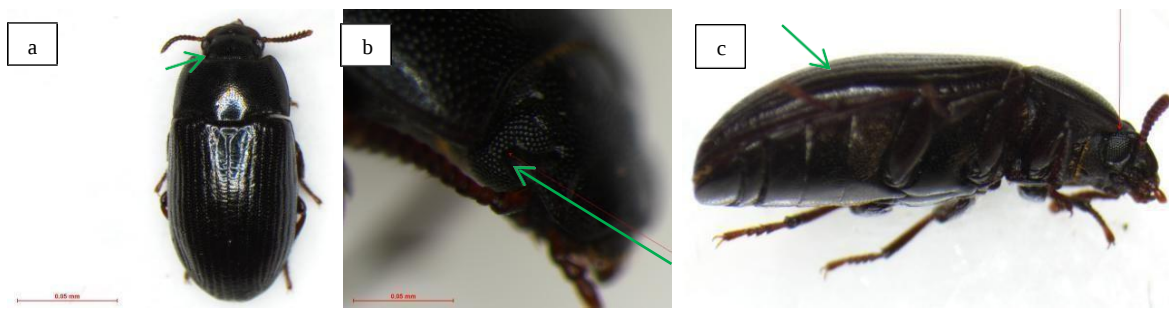
Gambar 8. Karakteristik Tubuh *Oryzaephilus surinamensis*, (a) Imago dengan Enam Pasang Gigi di Sisi Pronotum, (b) Area Belakang Mata Majemuk yang Panjang, (c) Imago Berbentuk Pipih



Gambar 9. Karakteristik Tubuh *Palorus ratzeburgii*, (a) Imago, (b) Keseluruhan Mata Majemuk Berbentuk Bulat (Lateral), (c) Seluruh Belahan Mata Dapat Dilihat dari Atas (Dorsal)



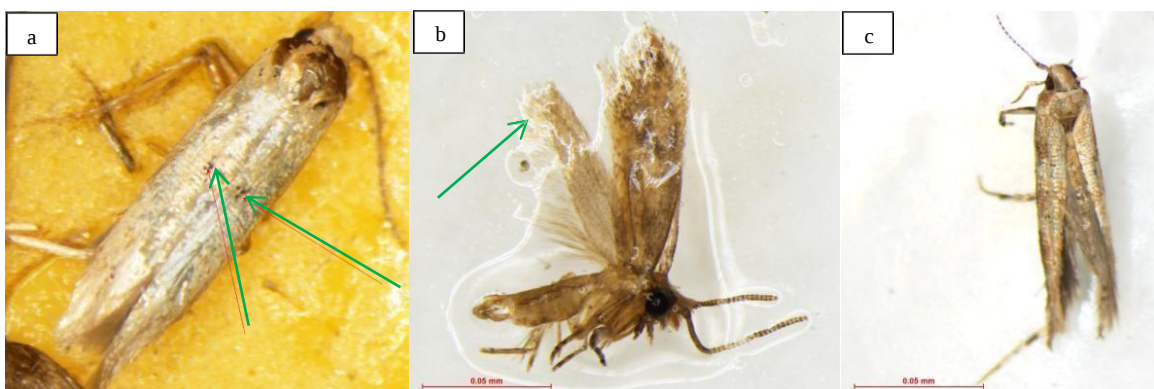
Gambar 10. Karakteristik Tubuh *Coelopalorus foveicollis*, (a) Imago dengan Guratan Lateral dan Sepasang Fovea pada Pronotum, (b) Tampak Imago Secara Ventral



Gambar 11. Karakteristik Tubuh *Alphitobius diaperinus*, (a) Imago dengan Bagian Caput/Kepala Lebih Lebar daripada Mata Majemuk, (b) 3-4 Omatidia pada Mata Majemuk yang Terbelah, (c) Sisi Elytra Agak Melengkung



Gambar 12. Karakteristik Tubuh *Tenebroides mauritanicus*, (a) Ptoraks dan Elytra Dipisahkan oleh Struktur Menyerupai ‘Pinggang’, (b) Tampak Imago Secara Ventral



Gambar 13. Karakteristik Tubuh *Sitotroga cerealella*, (a) Bercak Hitam pada Sayap Depan, (b) Ujung Sayap Belakang Meruncing, (c) Imago pada Posisi Sayap Tertutup

Populasi Serangga Hama Pascapanen Tanaman Padi yang Ditemukan di Gudang Tradisional

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat populasi serangga hama pascapanen yang berbeda dari setiap minggu pengamatan (Tabel 1). Populasi hama pascapanen dari yang tinggi ke rendah secara berturut-turut adalah *Sitotroga cerealella* dengan total jumlah 12.991 ekor, *Rhyzopertha dominica* dengan total jumlah 7.176 ekor, *Cryptolestes ferrugineus* dengan total jumlah 1.408, *Cryptolestes pusillus* dengan total jumlah 465, *Sitophilus oryzae* dengan total jumlah 381 ekor, *Tribolium castaneum* dengan total jumlah 299 ekor, *Palorus ratzeburgii* dengan total jumlah 128 ekor, *Oryzaephilus surinamensis* dengan total jumlah 23 ekor, *Coelopalorus foveicollis* dengan total jumlah 2 ekor, serta *Alphitobius diaperinus* dan *Tenebroides mauritanicus* dengan total jumlah masing-masing 1 ekor.

Tabel 1. Populasi Serangga Hama Pascapanen di Gudang Beras dan Gabah Tradisional Selama 8 Minggu Pengamatan

Spesies yang Ditemukan	Minggu ke-								Jumlah (ekor)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Rhyzopertha dominica</i>	2.333	1.340	649	1.090	947	577	87	153	7.176
<i>Sitophilus oryzae</i>	58	9	44	21	42	14	161	32	381
<i>Tribolium castaneum</i>	18	62	42	54	14	40	20	49	299
<i>Cryptolestes pusillus</i>	135	25	1	11	2	17	126	148	465
<i>Cryptolestes ferrugineus</i>	237	142	185	131	188	242	81	202	1.408
<i>Oryzaephilus surinamensis</i>	1	0	3	1	1	1	15	1	23
<i>Palorus ratzeburgii</i>	3	7	48	25	13	14	6	12	128
<i>Coelopalorus foveicollis</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	2
<i>Alphitobius diaperinus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Tenebroides mauritanicus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Sitotroga cerealella</i>	3.621	1.813	642	1.272	2.625	1.318	1.131	569	12.991

Rhyzopertha dominica, *Sitophilus oryzae* dan *Sitotroga cerealella* termasuk dalam serangga hama primer yang ditemukan pada gudang beras dan gabah tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara. *Sitotroga cerealella* dan *Rhyzopertha dominica* merupakan dua spesies serangga hama pascapanen primer dengan populasi tertinggi di gudang pengamatan. Menurut Rees (2004), *Sitotroga cerealella* merupakan hama primer pada biji-bijian utuh, termasuk beras. Infestasi hama ini sering terjadi pada biji-bijian yang

dikeringkan di tempat terbuka dan beriklim tropis. Larva *S. cerealella* akan memakan butiran beras dan menyebabkan rongga besar yang terbentuk di dalam butiran. Hama *S. cerealella* tidak mengikat biji-bijian dengan sutra yang dihasilkan dari bekas serangan. Infestasi hama *S. cerealella* menghasilkan panas dan kelembapan tinggi pada biji-bijian yang seharusnya kering. Hal ini dapat mendorong pertumbuhan jamur dan menarik spesies serangga hama lain. Menurut Astuti (2019), *R. dominica* merupakan hama penting pada butiran biji utuh, di mana larva dan imago hama ini aktif memakan butiran beras dan gabah. Serangga *R. dominica* meletakkan telur pada permukaan butiran beras. Telur yang menetas akan menjadi larva, di mana larva instar satu hama ini dapat menggerek masuk ke dalam butiran hingga nanti muncul menjadi imago. Selanjutnya, imago *R. dominica* dapat menyebabkan terjadinya kerusakan selama penyimpanan berlangsung. Menurut Isnaini *et al.* (2015), *Sitophilus oryzae* memakan butiran beras utuh.

Selain itu, hama *S. oryzae* juga menggerek beras untuk menaruh telur. Serangan hama ini menyebabkan butiran beras berlubang-lubang kecil dan hasil dari bekas gerakan berupa tepung. *Tribolium castaneum*, *Cryptolestes pusillus*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Palorus ratzeburgii*, *Coelopalorus foveicollis*, *Alphitobius diaperinus* dan *Tenebroides mauritanicus* termasuk ke dalam serangga hama sekunder yang ditemukan pada gudang beras dan gabah tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara. Menurut Astuti dan Fernando (2025), hama sekunder cenderung menginfestasi butiran yang telah rusak di gudang penyimpanan akibat serangan dari hama primer atau kerusakan mekanik. Selain itu, hama sekunder juga sering ditemukan pada ceceran dan produk sampingan dari proses penggilingan, yaitu dedak. Meskipun kurang mampu merusak butiran utuh, hama sekunder tetap berperan terhadap penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen yang disimpan, terutama apabila infestasi berlangsung dalam jangka waktu yang lama dan tidak segera diatasi.

Cryptolestes ferrugineus dan *Cryptolestes pusillus* merupakan dua spesies serangga hama pascapanen sekunder dengan populasi tertinggi di gudang pengamatan. Menurut Rees (2004),

C. ferrugineus dan *C. pusillus* berkembangbiak dengan cepat pada produk olahan atau biji-bijian yang sebelumnya dirusak atau diserang hama primer, terutama hama *Sitophilus* spp. dan *Rhyzopertha dominica*. Selain itu, kedua hama ini dapat berkembangbiak dengan baik pada butiran gabah atau beras yang rusak karena penyimpanan dan penanganan yang buruk.

Ukuran larva dan imago yang kecil dan pipih menyebabkan hama *C. ferrugineus* dan *C. pusillus* mudah masuk ke dalam celah-celah kemasan dan memakan butiran bahan simpanan. Serangan hama ini juga menyebabkan kenaikan suhu pada bahan simpanan sehingga

menjadi panas.

Gudang beras dan gabah tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara, berukuran panjang sekitar 30 m x lebar 15 m. Gudang terdiri dari dua bagian bangunan yang bersebelahan yaitu bangunan permanen (dinding dari batu bata) sebagai tempat penyimpanan gabah, serta bangunan semi permanen (dinding dari kayu) sebagai tempat kilang padi dan tempat penyimpanan beras. Gudang dengan bangunan permanen menggunakan pintu seng, sedangkan bangunan semi permanen menggunakan pintu kayu. Gudang berlantai semen dan menggunakan atap seng. Pencahayaan dalam gudang pada malam hari masih kurang. Terdapat tempat penjemuran gabah di belakang gudang. Hampir setiap hari ada aktivitas penggilingan gabah (varietas IR64) untuk menjadi beras di gudang. Pengemasan gabah dan beras menggunakan karung plastik putih. Pembersihan hanya dilakukan di setiap akhir proses penggilingan. Beras paling cepat disimpan dalam waktu 1 bulan dan paling lama disimpan dalam waktu 5 bulan. Gabah paling cepat disimpan dalam waktu 5 bulan dan paling lama disimpan dalam waktu 8 bulan.

Ada beberapa faktor yang diduga menyebabkan ditemukannya serangga hama pascapanen pada gudang beras dan gabah tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara. Faktor pertama, beras dan gabah yang disimpan dalam jangka waktu yang lama, yaitu sekitar 1-8 bulan. Faktor kedua, kondisi gudang yang hanya dibersihkan setiap selesai proses penggilingan sehingga masih banyak ceceran beras dan gabah dalam gudang. Menurut Arifin *et al.* (2022), serangga hama pascapanen dapat berkembangbiak dengan di gudang penyimpanan karena dalam gudang tersedia makanan yang melimpah untuk serangga hama, kondisi fisik dan lingkungan gudang yang kondusif untuk berkembangbiakan serangga hama, sanitasi gudang yang kurang, keadaan musuh alami serangga hama yang cukup rendah, serta faktor lama penyimpanan di mana semakin lama bahan disimpan maka jumlah dan populasi serangga hama akan semakin meningkat.

Faktor ketiga, struktur bangunan yang pada malam hari minim pencahayaan, terdapat sedikit retakan atau celah di lantai gudang dapat mengundang serangga hama pascapanen dan aktivitas penggilingan yang hampir setiap hari sehingga menyebabkan pintu terbuka sehingga akses mobilitas keluar masuk serangga hama meningkat. Menurut Angriana *et al.* (2021) dan Pitaloka *et al.* (2012), struktur bangunan dapat mempengaruhi persebaran serta populasi serangga hama pascapanen apabila bangunan tidak memiliki ventilasi yang baik dan pencahayaan yang tepat. Beras dan gabah dalam gudang penyimpanan yang dalam keadaan sejuk masih memungkinkan perkembangan optimum serangga hama pascapanen.

Faktor keempat, aktivitas penjemuran gabah yang menyebabkan retakan pada butiran. Menurut Astuti dan Fernando (2025), butiran gabah menjadi lebih rentan dari serangan hama pascapanen adalah karena kadar air yang cukup tinggi dan adanya retakan pada kulit butiran gabah akibat penjemuran.

Faktor kelima, varietas IR64 yang paling banyak dilakukan penggilingan pada gudang. Menurut Anggara (2011) dan Pitaloka *et al.* (2012), jenis beras IR merupakan salah satu jenis beras yang sesuai untuk perkembangan serangga hama pascapanen dan umumnya infestasi hama mulai terjadi setelah beras dan gabah disimpan selama 1 bulan.

Jenis Perangkap dan Pengambilan Sampel yang Efektif

Populasi serangga hama dengan jumlah tinggi ke rendah secara berturut-turut ada pada perangkap lekat kuning, pengambilan sampel beras, perangkap sinar ultraviolet dan pengambilan sampel gabah (Tabel 2). Menurut Santi *et al.* (2023), Nagaraj *et al.* (2025) dan Pramayudi *et al.* (2025), serangga hama yang dapat terbang pada umumnya tertarik dengan kuning, merah dan hijau. Masing-masing warna memiliki panjang gelombang yang berbeda-beda. Warna merah memiliki panjang gelombang 650-700 nm, warna kuning 550-600 nm, warna hijau 500-550 nm, dan warna biru 450-500 nm.

Serangga dapat merespon gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia yang dimulai dari 300-400 nm sampai 600-650 nm. Perangkap lekat kuning memanfaatkan daya tarik visual yang kuat yang dimiliki banyak serangga terhadap warna kuning, di mana warna ini meniru isyarat bunga dan memantulkan cahaya pada panjang gelombang yang sangat mudah terlihat oleh fotoreseptor serangga.

Tabel 2. Populasi Serangga Hama Pascapanen di Gudang Beras dan Gabah Tradisional Per Unit Perangkap dan Pengambilan Sampel

Spesies Ditemukan	Jenis Perangkap dan Pengambilan Sampel				
	yang erangkap Sinar Ultraviolet	Perangkap Lekat Kuning	Sampel Beras	Sampel Gabah	Jumlah (ekor)
<i>Rhyzopertha dominica</i>	579	6.502	22	73	7.176
<i>Sitophilus oryzae</i>	51	53	21	256	381
<i>Tribolium castaneum</i>	1	30	256	12	299
<i>Cryptolestes pusillus</i>	15	0	402	48	465
<i>Cryptolestes ferrugineus</i>	17	872	499	20	1.408

<i>Oryzaephilus</i>	1	0	2	20	23
<i>surinamensis</i>					
<i>Palorus</i>	6	34	77	11	128
<i>ratzeburgii</i>					
<i>Coelopalorus</i>	0	0	1	1	2
<i>foveicollis</i>					
<i>Alphitobius</i>	0	0	1	0	1
<i>diaperinus</i>					
<i>Tenebroides</i>	0	0	1	0	1
<i>mauritanicus</i>					
<i>Sitotroga</i>	0	0	0	12.991	12.991
<i>cerealella</i>					

Suhu dan Kelembaban Rata-Rata dalam Gudang Beras dan Gabah Tradisional Selama Pengamatan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat suhu dan kelembaban rata-rata yang berbeda di setiap minggu pengamatan (Tabel 3). Suhu dan kelembaban rata-rata tertinggi pada minggu pertama pengamatan dengan suhu rata-rata 36,8 °C dan kelembaban rata-rata 55%, sedangkan suhu dan kelembaban rata-rata terendah pada minggu kelima pengamatan dengan suhu rata-rata 35,8 °C dan kelembaban rata-rata 51%. Menurut Rees (2004), serangga hama pascapanen di iklim tropis dapat berkembangbiak dengan baik pada suhu 25-35°C dan kelembaban 50-75%.

Tabel 3. Suhu dan Kelembaban Rata-Rata Selama Pengamatan di Gudang

Minggu Pengamatan	Suhu Rata-Rata (°C)	Kelembaban Rata-Rata (%)
Minggu ke-1	36,8	55
Minggu ke-2	35,2	53
Minggu ke-3	36,0	51
Minggu ke-4	35,4	52
Minggu ke-5	35,8	51
Minggu ke-6	35,9	55
Minggu ke-7	36,8	54
Minggu ke-8	36,6	54

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Ada sebelas spesies serangga hama pascapanen tanaman padi yang ditemukan pada gudang beras dan gabah tradisional di Desa Tandam Hilir Dua, Sumatera Utara, yaitu *Sitotroga cerealella*, *Rhyzopertha dominica*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Palorus ratzeburgii*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Coelopalorus foveicollis*, *Alphitobius diaperinus*, dan *Tenebroides mauritanicus*. Serangga hama *Sitotroga cerealella*, *Rhyzopertha dominica* dan *Sitophilus oryzae* termasuk dalam hama pascapanen primer pada beras dan gabah, sedangkan *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Palorus ratzeburgii*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Coelopalorus foveicollis*, *Alphitobius diaperinus* dan *Tenebroides mauritanicus* merupakan hama sekunder.

Populasi *Sitotroga cerealella* (jumlah 12.991 ekor) lebih tinggi dibandingkan serangga hama pascapanen lain di dalam gudang, sedangkan populasi yang lebih rendah adalah *Alphitobius diaperinus* dan *Tenebroides mauritanicus* (masing-masing berjumlah 1 ekor). Perangkap lekat kuning memerangkap serangga hama pascapanen lebih banyak daripada perangkap sinar ultraviolet, pengambilan sampel beras dan pengambilan sampel gabah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bu Ariani Syahfitri Harahap dan Bu Devi Andriani Luta yang telah memberikan bimbingan kepada penulis, serta kepada Bapak Selamat dan Bapak Syamsul yang telah memfasilitasi gudang tradisional untuk penulis dalam melakukan kegiatan penelitian.

DAFTAR REFERENSI

- Anggara, A. W. (2011). Hama gudang penyimpanan padi. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Puslitbangtan Jawa Barat*, 1, 14–20.
- Angriana, F., Puteri, A. D., & Zurrahmi, Z. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan hygiene sanitasi lingkungan pasar tradisional pada petugas kebersihan pasar di Kabupaten Kampar tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(3), 252–261. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i3.2297>
- Arifin, S., Sjam, S., & Parawansa, A. K. (2022). Kelimpahan dan keragaman jenis serangga hama jagung di berbagai gudang penyimpanan. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 6(2), 120–127. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v6i2.257>
- Astuti, L. P. (2019). *Strategi pengelolaan hama pascapanen*. UB Press.
- Astuti, L. P., Mario, M. B., Aulia, S. V., Batubara, R. N., & Harianto, E. N. P. (2022). *Kunci identifikasi serangga hama pascapanen: Coleoptera dan Lepidoptera*. UB Press.

- Astuti, L. P., & Fernando, I. (2025). Pengenalan hama pascapanen pada komoditas pertanian penting di Kecamatan Junrejo, Batu, Jawa Timur: Arti penting hama pascapanen terhadap penurunan produksi pertanian. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 14(1), 91–98. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v14i1.59746>
- Falvey, L. (2010). History of rice in Southeast Asia and Australia. In S. D. Sharma (Ed.), *Rice: Origin, antiquity and history* (pp. 183–224). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/EBK1578086801-c7>
- Hagstrum, D. W., Reed, C., & Kenkel, P. (2013). *Atlas of stored-product insects and mites*. AACC International Press. <https://doi.org/10.1016/B978-1-891127-75-5.50009-5>
- Isnaini, M., Pane, E. R., & Wiridianti, S. (2015). Pengujian beberapa jenis insektisida nabati terhadap kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.). *Jurnal Biota*, 1(1), 1–8. <https://doaj.org/toc/2460-7746>
- Milovanovic, V., & Smutka, L. (2017). Asian countries in the global rice market. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 65(2), 679–688. <https://doi.org/10.11118/actaun201765020679>
- Nagaraj, S., Namachivayam, V., & Nagarajan, M. (2025). Advances and limitation of yellow sticky traps in integrated pest management. *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 46(12), 274–284. <https://doi.org/10.56557/upjz/2025/v46i125064>
- Pitaloka, A. L., Santoso, L., & Rahadian, R. (2012). Gambaran beberapa faktor fisik penyimpanan beras, identifikasi dan upaya pengendalian serangga hama gudang (Studi di Gudang Bulog 103 Demak Sub Dolog Wilayah I Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 217–218.
- Pede, V. O., Valera, H. G., Mishra, A. K., & Balie, J. (2023). *Future of rice in Asia: Perspectives and opportunities, 2050*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. https://doi.org/10.1142/9789811278297_0005
- Pramayudi, N., Yani, F. D., & Jjaurhalina. (2025). Penggunaan perangkat warna berperekat dan aroma rempah untuk mengendalikan hama gudang *Lasioderma serricorne* F. (Coleoptera: Anobiidae). *Jurnal Agrikultura*, 36(2), 359–370. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v36i2.61594>
- Ratnawati, Djaeni, M., & Hartono, D. (2013). Perubahan kualitas beras selama penyimpanan. *PANGAN*, 22(3), 199–208. <https://doi.org/10.33964/jp.v22i3.89>
- Rees, D. (2004). *Insects of stored products*. CSIRO Publishing. <https://doi.org/10.1071/9780643101128>
- Rianti, P. S., & Astuti, L. P. (2023). Keanekaragaman dan kelimpahan hama pascapanen di gudang beras Perum Bulog Kantor Cabang Cianjur. *Jurnal HPT*, 11(1), 11–19. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2023.011.1.2>
- Santi, I. S., Firmansyah, E., Febrian, B. M., & Listianto, H. (2023). The effectiveness of trap colors against the catch of rice plant pests. *Tropical Plantation Journal*, 2(1), 28–33. <https://doi.org/10.56125/tpj.v2i1.17>
- Setianingrum, H. (2015). *Identifikasi serangga yang berasosiasi dengan beras dalam simpanan* [Skripsi, Universitas Brawijaya].