

IDENTIFIKASI ARTHROPODA HAMA DAN MUSUH ALAMI PADA GUDANG BERAS PERUM BULOG DAN GUDANG GABAH MITRA KERJA DI KABUPATEN JEMBER

Roza Anugraha Wiranata¹⁾, Toto Himawan²⁾, Ludji Pantja Astuti²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Brawijaya
Jln. Veteran, Malang 65145, Indonesia; email: roza.wiranata@gmail.com

²⁾ Dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Brawijaya
Jln. Veteran, Malang 65145, Indonesia

ABSTRACT

This research in order to identified pest Arthropods and natural enemies on Perum Bulog rice warehouse and Mitra Kerja rough rice warehouse in Jember Regency. The research was conducted in July 2011 to August 2011. Data collection using direct survey method by deriving rice and rough rice sampling on stapel, placement of traps in the rice and rough rice warehouse, and deriving scattered sample in the rice and rough rice warehouse. Arthropods that found then identified and counted the population in Pest Laboratory, Department of Pest and Plant Disease, Faculty of Agriculture, Brawijaya University, Malang. The results showed that in the rice warehouse found 17993 individual Arthropods that includes 2 classes, 8 orders, 13 families, and 16 species. At the rough rice warehouse found 1170 individual Arthropods that includes 2 classes, 8 orders, 16 families, and 22 species.

Keywords: Perum Bulog, Pest of Stored Products, UV Light Trap, Yellow Sticky Trap

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Arthropoda hama dan musuh alami pada gudang beras Perum Bulog dan gudang gabah Mitra Kerja di Kabupaten Jember. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2011. Pengumpulan data menggunakan metode survei langsung dengan cara pengambilan sampel beras dan sampel gabah pada stapel, penempatan perangkap di dalam gudang beras dan gudang gabah, dan pengambilan sampel cecekan di dalam gudang beras dan gudang gabah. Arthropoda yang ditemukan diidentifikasi dan dihitung populasinya di Laboratorium Hama, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada gudang beras ditemukan 17993 individu Arthropoda yang mencakup 2 kelas, 8 ordo, 13 famili, dan 16 spesies. Pada gudang gabah ditemukan 1170 individu Arthropoda yang mencakup 2 kelas, 8 ordo, 16 famili, dan 22 spesies.

Kata Kunci: Perum Bulog, Hama Gudang, UV Light Trap, Yellow Sticky Trap

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Asal usul padi diperkirakan berasal dari daerah lembah Sungai Gangga dan Sungai Brahmaputra (India) dan dari lembah Sungai Yangtse (Republik Rakyat China). Saat ini, padi tersebar luas hampir di seluruh dunia dan tumbuh di semua bagian dunia yang memiliki cukup air dan suhu udara cukup hangat (Anonymous, 2011).

Produksi padi dunia menempati urutan ketiga dari semua serealia, setelah jagung dan gandum. Namun demikian, padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk dunia. Negara produsen padi terkemuka adalah Republik Rakyat China (31% dari total produksi dunia), India (20%) dan Indonesia (9%) (Anonymous, 2011).

Beras merupakan bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisahkan dari sekam. Beras merupakan komoditas pertanian yang menjadi kebutuhan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Komoditas ini

mempunyai peranan yang sangat penting karena merupakan sumber utama dari karbohidrat yang bermanfaat untuk menghasilkan energi bagi manusia.

Di Indonesia terdapat sebuah lembaga khusus yang mengurus masalah penyimpanan dan penyaluran beras, yaitu Perusahaan Umum Badan Urusan Logistik (Perum Bulog). Perum Bulog adalah sebuah lembaga pangan di Indonesia yang mengurus tata niaga beras. Untuk menjaga kualitas dan kuantitas beras, faktor gudang sebagai tempat penyimpanan mempunyai peranan yang penting. Masalah yang timbul dalam penyimpanan beras sangat beragam misalnya faktor biotik maupun faktor abiotik. Hama gudang misalnya, mampu menyerang komoditas beras dalam waktu yang relatif singkat sehingga akan merugikan baik secara kualitas maupun kuantitas.

Berdasarkan informasi tersebut, perlu dilakukan pemantauan (*monitoring*) dan pendeteksian (*detecting*) secara rutin dan teratur. Apabila ditemukan hama maka frekuensi pengamatan ditingkatkan dan hasilnya digunakan sebagai dasar pengendalian (Wagiman, 1992; Syarif dan Halid, 1993; Dosland, 2000; Emery, 2005 dalam Anggara dan Sudarmaji, 2009). Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi Arthropoda pada gudang beras dan gudang gabah untuk mengetahui biologi dan bioekologi.

METODE

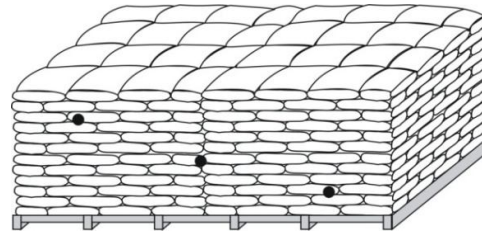
Penelitian dilaksanakan di Gudang Beras Perum Bulog Pecoro II, Gudang Gabah Mitra Kerja di Kabupaten Jember, dan di Laboratorium Hama, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan mulai awal Juli sampai akhir Agustus 2011.

Pengumpulan data menggunakan metode survei langsung dengan cara pengambilan sampel beras dan sampel gabah pada stapel, penempatan perangkap di dalam gudang beras dan gudang gabah, dan pengambilan sampel ceceran di dalam gudang beras dan gudang gabah.

Pengambilan Sampel Beras dan Sampel Gabah Pada Stapel

Pengambilan sampel dilakukan pada semua stapel pada gudang. Stapel adalah tumpukan karung yang berisi komoditas pada

sebuah gudang. Sampel akan diambil dari karung beras di bagian atas, tengah, dan bawah pada 4 sisi pada setiap stapel.



Keterangan:

- adalah titik pengambilan sampel beras dan gabah

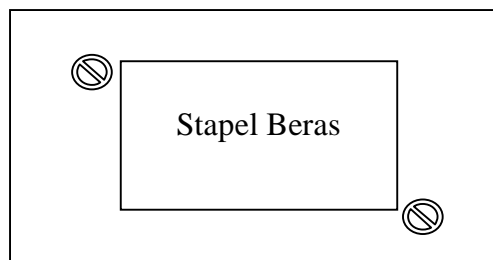
Gambar 1. Letak Pengambilan Sampel Beras dan Gabah pada Setiap Stapel

Pada setiap stapel akan diambil sampel beras dan gabah sebanyak 100 g. Sampel beras dan gabah yang telah diambil ditempatkan pada kantong plastik. Kantong plastik ditandai sesuai dengan tempat dan tanggal pengambilan beras. Plastik yang berisi sampel tersebut akan diamati di Laboratorium Hama, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui keragaman Arthropoda yang ditemukan di dalam sampel beras dan gabah.

Penempatan Perangkap di Dalam Gudang Beras dan Gudang Gabah

1. Perangkap UVLT

Perangkap UVLT adalah perangkap yang digunakan untuk mendapatkan Arthropoda yang aktif terbang dan tertarik dengan pancaran sinar ultraviolet. Perangkap akan dipasang dan diletakkan secara diagonal di dalam gudang (Gambar 13). Penempatan perangkap secara diagonal bertujuan agar pancaran sinar ultraviolet dapat menyebar di tiap sisi gudang dan Arthropoda yang terperangkap dapat mewakili setiap sudutnya. Pengambilan Arthropoda yang didapat dilakukan setiap 1 minggu untuk melihat populasi dan keragaman Arthropoda yang tertangkap. Arthropoda yang didapat dimasukkan ke dalam fial film dan dibawa ke laboratorium hama untuk diidentifikasi. Identifikasi dilakukan di bawah mikroskop dengan panduan buku identifikasi.



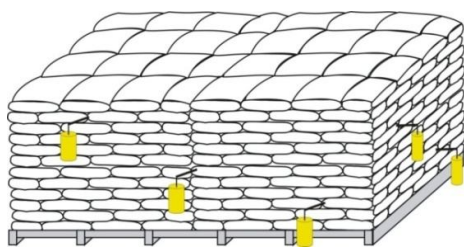
Keterangan:

- adalah letak perangkap UVLT

Gambar 2. Letak Penempatan UVLT di Dalam Gudang

2. Perangkap YST

Perangkap YST adalah perangkap berperekat yang digunakan untuk mendapatkan Arthropoda yang terbang atau merayap di permukaan karung. Perangkap YST akan diletakkan pada semua stapel dalam gudang pada setiap celah tumpukan karung. Perangkap YST akan dipasang sebanyak 2-3 buah pada setiap sisi stapel sehingga dapat mewakili setiap sisi stapel. Pengambilan Arthropoda dan penggantian perangkap YST dilakukan setiap 2 minggu. Arthropoda yang didapat dari hasil pemerangkapan dibawa ke laboratorium hama untuk diidentifikasi. Identifikasi dilakukan di bawah mikroskop dengan panduan buku identifikasi.



Keterangan :

- adalah perangkap YST

Gambar 3. Peletakan Yellow Sticky Trap pada Stapel

Pengambilan Sampel di Lingkungan Dalam Gudang

Pengambilan sampel di lingkungan dalam gudang yaitu sampel ceceran beras atau gabah pada lubang / nat yang terdapat di lantai gudang. Sampel ceceran yang telah diambil akan dikumpulkan dan ditempatkan di plastik untuk kemudian diamati adanya kemungkinan

Arthropoda di Laboratorium Hama, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Brawijaya, Malang. Jika terdapat Arthropoda maka akan diidentifikasi dengan menggunakan buku Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi ke-6 (Borror, 1996), *Insect of Stored Products* (Rees, 2004), dan *Insects and Arachnids of Tropical Stored Products their Biology and Identification (A Training Manual)* (Dobie, 1984).

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada gudang beras ditemukan 17993 individu Arthropoda yang mencakup 2 kelas, 8 ordo, 13 famili, dan 16 spesies (Tabel 1). Populasi yang tinggi pada gudang beras adalah *Liposcelis* spp. dengan 14389 individu, *Cryptolestes* sp. dengan 3547 individu, dan populasi Arthropoda yang lain bervariasi (Tabel Lampiran 1).

Tabel 1. Jumlah Ordo, Famili, dan Spesies Tiap Kelas Arthropoda pada Gudang Gabah

Kelas	Gudang Beras		
	Ordo	Famili	Spesies
Insekta	3	8	11
Arachnida	5	5	5
Total	8	13	16

Pada gudang gabah ditemukan 1170 individu Arthropoda yang mencakup 2 kelas, 8 ordo, 16 famili, dan 22 spesies (Tabel 2). Populasi yang tinggi pada gudang gabah adalah *Rhyzopertha dominica* dengan 718 individu, *Liposcelis* spp. dengan 176 individu, dan populasi Arthropoda yang lain bervariasi (Tabel Lampiran 1).

Tabel 2. Jumlah Ordo, Famili, dan Spesies Tiap Kelas Arthropoda pada Gudang Gabah

Kelas	Gudang Gabah		
	Ordo	Famili	Spesies
Insekta	7	15	21
Arachnida	1	1	1
Total	8	16	22

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi, Arthropoda yang ditemukan pada

gudang beras dan gudang gabah adalah *Rhyzopertha dominica*, *Cryptolestes* sp., *Sitophilus* sp., *Carpophilus* spp. 1, *Carpophilus* spp. 2, *Tribolium castaneum*, *Tribolium confusum*, *Cynaesus* sp., famili Throscidae 1, famili Throscidae 2, famili Throscidae 3, *Ephestia* spp., famili Pyralidae 1, famili Pyralidae 2, famili Siricidae, ordo Homoptera 1, ordo Homoptera 2, *Liposcelis* spp., kelas Insekta, famili Muscidae, famili Braconidae, famili Ichneumonidae, ordo Hymenoptera, subkelas Acarina 1, subkelas Acarina 2, subkelas Acarina 3, subkelas Acarina 4, subkelas Acarina 5, dan subkelas Acarina 6.

Arthropoda yang ditemukan di dalam gudang beras dan gudang gabah memiliki peran sebagai herbivora, musuh alami (Arthropoda yang berperan sebagai predator atau parasitoid), dan serangga lain (Arthropoda yang berperan sebagai polinator atau scavenger).

Lebih rendahnya kelimpahan Arthropoda pada Gudang Beras disebabkan karena Gudang Beras selalu dilakukan fumigasi setiap tiga bulan (atau lebih cepat jika ditemukan banyak hama yang menyerang) dan spraying setiap satu bulan (atau lebih cepat jika ditemukan banyak hama yang menyerang), sehingga berakibat pada matinya Arthropoda yang ada. Fumigasi ini berpengaruh terhadap jenis dan populasi Arthropoda di dalam gudang beras. Di dalam gudang beras ditemukan serangga *Liposcelis* spp. dalam jumlah yang sangat besar (Tabel Lampiran 1). Tingginya populasi serangga ini dapat diakibatkan karena kondisi gudang yang penuh sehingga menyebabkan kelembaban yang tinggi. Rees (2004) menjelaskan bahwa keberadaan serangga famili Liposcelididae berhubungan dengan infestasi berlebihan di dalam gudang penyimpanan dan praktek fumigasi yang buruk. Meningkatnya populasi serangga famili Liposcelididae juga diakibatkan karena kurangnya kompetisi dengan serangga lain dan predator.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat berbagai spesies Arthropoda hama dan musuh alami pada gudang beras dan gudang gabah.

2. Kelimpahan Arthropoda lebih tinggi di gudang gabah daripada di gudang beras.
3. Fumigasi ternyata berpengaruh terhadap jenis dan populasi Arthropoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, A. W. dan Sudarmaji. 2009. Hama Pascapanen Padi dan Pengendaliannya. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. pp 441-472.
- Anonymous. 2011. Padi. <http://id.wikipedia.org/wiki/Padi> diunduh pada tanggal 30 Mei 2011.
- Badan Urusan Logistik. 1996. Buku Panduan Perawatan Kualitas Komoditas Milik Bulog. Badan Urusan Logistik. Jakarta. p 149.
- Banks, H. J. 1980. Identification of Stored Product *Cryptolestes* spp. (Coleoptera: Cucujidae) a Rapid Technique for the Preparation of Suitable Mounts. *Journal of Australian Entomological Society*. 18. pp 217-222.
- Bousquet, Y. 1990. Beetles Associated with Stored Products in Canada: An Identification Guide. Research Branch Agriculture Canada. Ottawa, Canada. p 214.
- Borrer, D. J., C. A. Triplehorn, dan N. F. Johnson. 1996. Pengenalan Pelajaran Serangga (Terjemahan Partosoedjono, S. dan M. D. Brotowidjoyo). Gadjah Mada University Press. p 935.
- Dobie, P., C. P. Haines, R. J. Hodges, dan P. F. Pevett. 1984. Insects and Arachnids of Tropical Stored Products their Biology and Identification (A Training Manual). Storage Department, Tropical Development and Research Institute. London, UK. p 273.
- Elzinga, R. J. 1978. Fundamentals of Entomology. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N. J., USA. p 325.
- Hangstrum, D. W. dan B. Subramanyam. 2006. Fundamentals of Stored-Product Entomology. AACC International, St. Paul, MN. p 323.

Hangstrum, D. W. dan B. Subramanyam. 2009. A Review of Stored-Product Entomology Information Sources. American Entomologist Volume 55 (3). pp 174-183.

Kalshoven, L. G. E. 1981. Pests of Crops in Indonesia. P.T. Ihtiar Baru. Van Hoeve. Jakarta. p 709.

Oka, I. Y. 1995. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. p 255.

Rees, D. 2004. Insects of Stored Products. CSIRO Publishing. Australia. p 181.

Untung, K. 1993. Konsep Pengendalian Hama Terpadu. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta. p 150.