

## Inventarisasi Serangga Hama Pada Kacang Nasi (*Vigna umbellata*) dalam Tempat Penyimpanan

Yuliana Pora Da Cunha<sup>1\*</sup>, Yasinta L. Kleden<sup>1</sup>, dan Yohanes U.R Iburuni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa cendana

Email: [yuniporadacunha@gmail.com](mailto:yuniporadacunha@gmail.com).

### Abstract

Rice beans (*vigna umbellata*) is one of the potential types of beans in Indonesia. However, knowledge about the types of insect pests that cause damage to rice beans and the symptoms of the damage is still lacking. The purpose of this study was to determine the types of insect pests that attack rice beans in storage. This research was carried out at the Plant Pest Laboratory, Faculty of Agriculture, Nusa Cendana University, which took place from May 2022 to July 2022. The method used in this study is a survey method with direct observation techniques. Sampling was carried out in several storage places such as lopo, kitchen, jars, sacks, and plastic bottles located in Batu Putih District, Boentuka Village, South Central Timor Regency. Samples were taken as much as 200 grams of symptomatic rice beans and then observed the types of insect pests and symptoms of damage. Furthermore, all existing samples were taken to the Laboratory of Plant Pests, Faculty of Agriculture, Nusa Cendana University for microscopic identification. The data obtained are the types of insect pests that attack rice beans in storage and symptoms of damage caused by insect pests on rice beans. The results showed that the types of insect pests found in rice beans in storage were *Callosobruchus chinensis*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus*, *Tribolium castanum* and *Araecerus fasciculatus*.

**Keywords:** Types, Symptoms of Damage, Rice Beans (*Vigna umbellata*).

### Abstrak

Kacang nasi (*vigna umbellata*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan potensial di Indonesia. Namun pengetahuan mengenai jenis serangga hama yang menyebabkan kerusakan pada kacang nasi dan gejala kerusakannya masih kurang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis serangga hama yang menyerang kacang nasi dalam tempat penyimpanan. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana, yang berlangsung dari bulan Mei 2022 sampai Juli 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik pengamatan langsung. Pengambilan sampel dilakukan pada beberapa tempat penyimpanan seperti lopo, dapur, toples, karung, dan botol plastik yang berada Di Kecamatan Batu Putih, Desa Boentuka, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Sampel di ambil sebanyak 200 gram kacang nasi yang bergejala kemudian diamati jenis-jenis serangga hama dan gejala kerusakannya. Selanjutnya semua sampel yang ada, dibawa ke Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana untuk diidentifikasi secara mikroskopis. Data yang diperoleh adalah Jenis-jenis serangga hama yang menyerang kacang nasi dalam tempat penyimpanan dan gejala kerusakan yang disebabkan oleh serangga hama pada kacang nasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jenis-jenis serangga hama yang ditemukan pada kacang nasi dalam tempat penyimpanan adalah *callosobruchus chinensis*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus*, *Tribolium castanum* dan *Araecerus fasciculatus*.

**Kata Kunci:** Jenis-jenis, Gejala Kerusakan, Kacang Nasi (*Vigna umbellata*).

### PENDAHULUAN

Kacang nasi (*vigna umbellata*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan potensial di Indonesia. Di kalangan masyarakat kacang nasi kurang dimanfaatkan dibandingkan dengan kacang tanah, kacang kedelai dan kacang hijau. Beberapa tahun terakhir kacang nasi mulai mendapat perhatian sebagai bahan pangan tambahan (Puspita, Sinaga, et al., 2017). Dalam 100 gr biji kacang nasi mengandung protein 25 g, lemak 1 g, karbohidrat 58 g kalsium 80 mg, vitamin

C 9 mg, dan sisanya adalah air dan bahan lain (Purwanto, 2007). Kacang nasi diketahui mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang luas, tahan terhadap serangan penyakit memiliki kualitas

penyimpanan yang baik, kaya akan keragaman genetik, dan kandungan nutrisi yang tinggi.

Produktivitas kacang nasi masih sangat rendah. Menurut Trustinah (2015) produktivitas kacang nasi di Indonesia hanya kisaran 1,0-2,0 Ton/Ha dalam biji kering. Data produktivitas kacang nasi terbaru tidak dicantumkan karena hanya ditanam dalam jumlah yang tidak banyak. Rimbing (2015) mengatakan ketidakstabilan produktivitas kacang nasi salah satunya disebabkan karena adanya serangan hama baik dilapangan maupun ditempat penyimpanan. Penyimpanan hasil pertanian merupakan bagian yang penting dalam penanganan pascapanen, beberapa jenis hasil pertanian sangat rentan terhadap kerusakan selama penyimpanan, apalagi jika sistem penyimpanan yang ditetapkan kurang atau tidak memenuhi persyaratan penyimpanan yang baik.

Di NTT khususnya daratan Timor penanganan pascapanen yang biasa masyarakat lakukan masih tradisional yaitu dengan memasukan biji-bijian atau kacang-kacangan ke dalam rumah bulat, dapur, lopo, karung dan botol plastik. Penanganan pascapanen dengan cara ini kurang baik dilakukan karena biji-bijian atau kacang-kacangan memiliki mutu yang kurang baik akibat serangan serangga hama, yang biasa dikenal masyarakat dengan sebutan *fufuk*, penyebab fufuk adalah kumbang *Sitophilus zeamais* (Saekoko, *et al.*,2016). Oleh karena itu perlu dipelajari mengenai jenis- jenis serangga hama dan gejala kerusakan pada kacang nasi dalam tempat penyimpanan.

**METODE**

Bahan yang digunakan adalah toples atau plastik sampel untuk mengisi biji kacang nasi yang sudah rusak bersama dengan serangga hama yang ditemukan, kertas label untuk melabeli stoples atau plastik sampel. Kamera untuk mengambil gambar gejala serangan dan morfologi hama di lapangan dan alat tulis menulis untuk mencatat hasil pengamatan. Mikroskop atau mikrolens digunakan untuk mengidentifikasi serangga hama, pinset digunakan untuk memisahkan serangga hama dari toples, mistar untuk mengukur panjang dan lebar tubuh, panjang kaki, antena dan buku atau pustaka digunakan sebagai panduan identifikasi serangga. Bahan yang digunakan adalah Kacang nasi yang sudah menunjukkan gejala kerusakan yang disebabkan oleh serangga hama pascapanen

Sampel penelitian ini diambil dari beberapa tempat penyimpanan Di Kecamatan Batu Putih, Desa Boentuka, Kabupaten Timor Tenga Selatan, dan akan diamati di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian-Universitas Nusa Cendana Kupang yang berlangsung dari bulan Mei-Juli 2022. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik pengamatan langsung Pengambilan sampel dilakukan pada beberapa tempat penyimpanan yang berada Di Kecamatan Batu Putih, Desa Boentuka, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Sampel di ambil sebanyak 200 gram kacang nasi yang bergejala kemudian diamati jenis-jenis serangga hama dan gejala kerusakannya. Selanjutnya semua sampel yang ada, dibawa ke Laboratorium Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana untuk diidentifikasi secara mikroskopis agar bisa mendapatkan gambar yang jelas tentang ciri khas serangga hama pascapanen (bentuk tubuh, ukuran tubuh, antena, alat kelamin dan bentuk morfologi lainnya).

Data hasil pengamatan di lapangan dianalisis secara deskriptif. Gejala kerusakan dan morfologi hama dideskripsikan sesuai data yang diperoleh di lapangan dan dibandingkan gejala kerusakan dan morfologi hama tersebut dengan literatur. Hasil perbandingan yang memberikan hasil yang

sesuaiakan disajikan atau ditabulasi dalam bentuk table dan gambar.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga hama yang menyerang kacang nasi dalam tempat penyimpanan adalah *callosobruchus chinensis*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamays*, *Tribolium castaneum* dan *Araecerus fasciculatus*.

Tabel 1. Jenis-jenis serangga hama pada kacang nasi

No	Jenis Serangga	Stadia yang ditemukan	Gambar
1	<i>Callosobruchus chinensis</i>	Imago	
2	<i>Sitophilus oryzae</i>	Imago	
3	<i>Sitophilus zeamays</i>	Imago	
4	<i>Tribolium castaneum</i>	Imago	
5	<i>Araecerus fasciculatus</i>	Imago	

**Ciri Morfologi Serangga**

*1. Callosobruchus chinensis*

*Callosobruchus chinensis* memiliki warna tubuh coklat kekuningan dengan panjang

3,5 mm, berbentuk bulat telur, kepala agak meruncing, tipe alat mulut menggigit mengunyah, elytranya berwarna coklat kekuningan dengan bercak coklat dan putih, antena bertipe pectinate dengan panjang antenna 1.8 mm, pada kaki terdapat sepasang duri di belakang femur dan satu clew dengan panjang kaki 1,7 mm. Wagiman (2014) mengatakan dibandingkan *Callosobruchus* yang lain *C. chinensis* mempunyai sepasang gerigi yang jelas (dalam dan luar) pada sisi ventral setiap femur belakang. Setiap gerigi mempunyai sebuah gigi di dekat ujung femur. Antenna yang jantan bertipe Pectinate sedangkan yang betina Serrate, elytra coklat pucat dengan tanda-tanda kecul gelap dibagian tengah serta ada bercak-bercak lebih besar di bagian posterior. Imago tidak makan akan menyerang bahan simpanan dan umurnya sangat pendek.

Tabel 2. Ciri Mofologi *Callosobruchus chinensis*

No	Bagian yang diamati	Gambar	Keterangan
1	Seluruh Tubuh		Ukuran tubuh 3.5 mm
2	Punggung		Punggung berwarna coklat dengan bercak putih
3	Antenna		Bertipe pectinate dengan panjang 1,8 mm

4	Kaki		Sepasang duri yang jelas pada sisi ventral setiap femur belakang dan satu clew Dengan panjang kaki 1,7 mm
---	------	--	---

## 2. *Sitophilus oryzae*

*Sitophilus oryzae* memiliki warna tubuh coklat kehitaman dengan 4 bintik berwarna kuning pada sayap dengan panjang tubuh 3.8 mm, bentuk tubuh lonjong, memiliki antena bertipe geneculate dengan panjang 0,9 mm, memiliki moncong/rostrum berwarna coklat sampai hitam, panjang moncong 0,8 mm, pada kaki memiliki sepasang duri dibagian belakang tibia dan satu clew, panjang kaki 2.5 mm dan bentuk kepala segitiga. Menurut swamy, *et al.*, (2014) awal memasuki masa dewasa imago *S.oryzae* cenderung berwarna coklat kemerahan, semakin dewasa warnanya semakin hitam, bentuk tubuh agak memanjang dan silindris, bentuk kepala agak memanjang kedepan menjadi sebuah moncong, tipe alat mulut menggigit dan mengunyah, tipe antenna Geneculate, dengan panjang imago betina  $\pm 3$  mm dengan lebar  $\pm 0,92$  mm sedangkan imago jantan  $\pm 3,37$  mm dan lebar  $\pm 1,01$  mm.

Tabel 3. Ciri Morfologi *Sitophilus oryzae*

No	Bagian yang diamati	Gambar	Keterangan
1	Seluruh Tubuh		Ukuran tubuh 3.8 mm dengan warna coklat kehitaman.

2	Punggung		Punggung berwarna cokelat kehitaman dengan 4 bintik kuning yang terdapat pada masing-masing sayap
3	Antenna		Bertipe Geneculate dengan panjang 0.9 mm
4	Rostrum		Rostrum berwarna kehitaman Panjang rostrum 0,8 mm
5	Kaki		Kaki <i>S.oryzae</i> memiliki sepasang duri di setiap belakan g tibia dan 1 clew dengan panjang kaki 2.5 mm

### 3. *Sitophilus zeamays*

*Sitophilus zeamays* memiliki bentuk tubuh lonjong dengan warna tubuh kemerah-merahan, panjang tubuh 3.7 mm, memiliki moncong/rostrum berwarna cokelat kemerah-merahan dengan panjang 1 mm, bentuk kepala segitiga, memiliki 2 bintik berwarna agak pucat pada sayap, dan kaki berwarna cokelat kemerahan tidak memiliki duri pada kaki, dengan panjang kaki 2 mm . Menurut Gwijangge *et al .*, (2017) serangga *S.zeamays* memiliki antenna yang siku dan menggada, pada elytranya terdapat empat bercak bulat berwarna merah, memiliki tubuh berwarna cokelat, tipe alat mulut penggigit dan pengunyah, dengan tipe antenna Geneculate . Imago betina memiliki ukuran lebih besar dibandingkan imago jantan. Panjang imago bergantung pada kemampuan makan pada saat masa larva, namun pada umumnya *S.zeamays* berukuran 3-3.5 mm.

Tabel 4. Ciri Morfologi *S.zeamays*

No	Bagiaan yang diamati	Gambar	Keterangan
1	Seluruh Tubuh		Tubuh <i>S.zeamays</i> berwarna cokelat kekuningan dengan panjang tubuh 3,7 mm
2	Punggung		Memiliki punggung berwarna cokelat kemerahan dengan 2 bintik berwarna agak pucat
3	Antenna		Bertipe Geneculate dengan panjang 1 mm

4	Rostrum		Rostrum lebih kecil dengan panjang rostrum 1,2 mm
5	Kaki		Kaki tidak memiliki duri dengan panjang kaki 2 mm

4. *Tribolium castaneum*

*Tribolium castaneum* memiliki bentuk tubuh bulat agak pipih dengan panjang 3,9 mm, memiliki, bentuk kepala persegi, warna tubuh merah kecokelatan sampai kehitam-hitaman. Memiliki antenna bertipe clavate dengan panjang 0.7 mm. dan kaki memiliki sebuah duri dan satu clew dengan panjang 2 mm . Dalam Ilato *et al.*, (2012) Imago berwarna coklat merah kehitaman berukuran panjang kira-kira 5-6,5 mm dan lebar 2 mm, mata pada bagian ventral terletak berdekatan satu sama lain. Antena berbentuk clavate menyerupai gada, ruas-ruas membesar secara teratur dari arah pangkal ke ujung. Imago mempunyai antena berbentuk menyerupai gada dan melebar ke arah ujung secara beraturan .

Tabel 5. Ciri Morfologi *Tribolium castaneum*

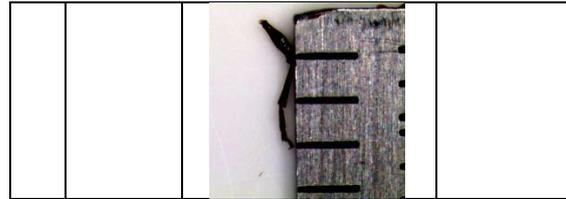
No	Bagian yang diamati	Gambar	Keterangan
----	---------------------	--------	------------

1	Seluruh Tubuh		Memiliki tubuh berwarna merah kecokelatan dengan panjang 3,9 mm
2	Punggung		Punggung berwarna merah kecokelatan
3	Antena		Bertipe clavate dengan 3 ruas akhir membesar dengan panjang 0.7 mm
4	Kaki		Kaki memiliki satu duri di ujung tibia dan 1 clew dengan panjang 2 mm

5. *Araecerus fasciculatus*

*Araecerus fasciculatus* memiliki bentuk tubuh bulat agak lebar, panjang tubuh 4 mm, warna tubuh coklat keabu-abuan dengan bintik-bintik hitam dan putih pada sayap, bentuk kepala memanjang, kaki tanpa duri dan satu clew dengan panjang 3 mm, memiliki tipe antena clubbed dengan 3 ruas terakhir membesar, panjang antena 1.8 mm. Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2019) ciri morfologi *A.fasciculatus*

dewasa berukuran 3-5 mm dengan memiliki warna coklat tua, memiliki tipe alat mulut menggigit mengunyah, elytra sedikit lebih pendek abdomen sehingga ruas terakhir abdomen tampak dari atas.



Tabel 6. Ciri morfologi *Araecerus fasciculatus*

No	Bagiaa n yang diamati	Gambar	Keterangan
1	Seluruh Tubuh		Tubuh Aracerus fasciculatus berwarna coklat keabu-abuan dengan panjang 4 mm
2	Punggu ng		Punggu ng berwarna keabu-abuan dengan bintik hitam dan putih
3	Antenna		Bertipe clubbed (3 ruas terakhir membesar) dengan panjang 1,8 mm
4	Kaki		Kaki memiliki 1 clew dengan panjang 3 mm.

### Gejala Kerusakan Kacang Nasi

Di tempat penyimpanan, kacang nasi juga tidak terlepas dari kerusakan yang disebabkan oleh serangan hama. Berdasarkan hasil penelitian, hama yang menyerang kacang nasi di Kecamatan Batu Putih adalah

#### 1. *Callosobruchus chinensis*

Gejala kerusakan oleh *Callosobruchus chinensis* dicirikan dengan adanya lubang bekas gerakan pada biji kacang nasi, kulit kacang nasi hanya tersisa kulit arinya (Gambar ). Pada tingkat serangan berat, biji kacang nasi hancur dan menjadi tepung serta banyak bekas hasil gerakan. Menurut Retnosari (2013) gejala serangan dari *C.chinensis* adalah produk yang diserang tampak berlubang karena larva dari *C.chinensis* akan menggerek disekitar telur diletakkan dan akan timggal sampai menjadi imago. Setelah menjadi imago maka lubang pada biji akan dijadikan tempat keluarnya imago.



#### 2. *Sitophilus oryzae* dan *Sitophilus zeamays*

Gejala kerusakan oleh *Sitophilus oryzae* dan *Sitophilus zeamays* dicirikan dengan biji kacang nasi berlubang, lama kelamaan retak dan hancur. Menurut Surtikanti (2004) serangan yang ditimbulkan oleh *S.oryzae* dan *S. zeamays* adalah mengakibatkan biji berlubang , cepat pecah, dan hancur menjadi tepung sehingga menimbulkan kerusakan dan kualitas biji menurun serta kehilangan bobot. Serangan hama ini ditandai dengan adanya tepung pada butiran yang diserang.



### 3. *Tribolium castanimum*

Menyerang biji kacang nasi yang sudah hancur menyebabkan bau apek pada kacang nasi dan kacang nasi menjadi seperti gumpalan. Hendrival *et al.*, (2019) mengatakan kumbang *T.castanium* dapat merusak biji kakao, kopi dan kacang-kacangan tetapi tidak dapat memakan bahan makanan yang tidak rusak dan dan bahan dengan kadar air dibawah 12%. Bahan yang diserang akan menjadi apek, kotor dan menggumpal.



### 4. *Araecerus fasciculatus*

Gejala kerusakan yang di sebabkan oleh *Araecerus fasciculatus* hamper sama dengan gejala kerusakan pada *Callosobruchus chinensis* yaitu terdapat lubang pada kacang yang berukuran agak besar yang menjadi tempat keluarnya imago. Eduku *et al* ., (2018) mengatakan setelah menetas, larva menggerak masuk ke dalam biji dan tinggal didalamnya. Larva menyelesaikan fase larvanya dan membentuk kepompong dalam biji sampai dewasa. Kumbang dewasa membuat lubang pada biji dan keluar melalui lubang tersebut. Aktivitas kumbang ini menyebabkan biji berlubang dan meninggalkan bekas sisa gerakan berupa serbuk.

## PENUTUP

### Simpulan

Serangga hama yang ditemukan pada kacang nasi dalam tempat penyimpanan Di Kecamatan Batu Putih Kabupaten Timor Tengah Selatan adalah a) *Callosobruchus chinensis*, b) *Sitophilus oryzae* ,c) *Sitophilus zeamays*,d) *Tribolium castanium* e) *Araecerus fasciculatus*. Gejala kerusakan yang disebabkan oleh serangga hama adalah a) *Callosobruchus chinensis* dicirikan dengan adanya lubang bekas gerekkan pada biji kacang nasi, kulit kacang nasi hanya tersisa kulit arinya, b) *Sitophilus oryzae* dan *Sitophilus zeamays* dicirikan dengan biji kacang nasi berlubang, lama kelamaan retak dan hancur, c) *Tribolium castanium* Menyerang biji kacang nasi yang sudah hancur menyebabkan bau apek pada kacang nasi dan kacang nasi menjadi seperti gumpalan dan d) *Araecerus fasciculatus* hampir sama dengan gejala kerusakan pada *Callosobruchus chinensis* yaitu terdapat lubang pada kacang yang berukuran agak besar yang menjadi tempat keluarnya imago

### Saran

Disarankan untuk petani dan masyarakat yang membudidayakan kacang nasi untuk lebih memperhatikan tempat penyimpanan dan saran untuk penelitian selanjutnya yaitu tindakan pengendalian yang tepat pada kacang nasi di tempat penyimpanan untuk mengurangi kerusakan pada kacang nasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal perkebunan. 2019. *Hama Gudang Araecerus fasciculatus Mengancam Komoditi Pascapanen Kakao*. Kementerian Pertanian
- Eduku, A. Maaleku, B.K. Kaledzi,P.D and Tandoh, P.K. 2018. Development of Bait for the Management of Coffe Bean Weevil, *Aracerus fasciculatus* in store Cocoa. *Journal of Agriculture*. Vol 8 (3).
- Gwijangge, P., J. Manueke, dan G.S.J Manengkey. 2017. Karateristik Imago *Sitophilus oryzae*

- dan *Sitophilus zeamays* Pada Beras dan Jagung Pipilan. *Cocos*. 1(5): 1:14
- Hendriwal, H and Amanda ,R. 2019. Kerentanan Relatif Tepung Sorgum Terhadap Kumbang Tepung Merah (*Tribolium castaneum* Herbst). *Agrin*. Vol 23(2)
- Ilato, J. Dien, M.F, and Rante C.S. 2012. Jenis dan populasi serangga hama pada beras di gudang tradisional dan modern di provinsi gorontalo. *Eugenia*. 18 (11).
- Purwanto,I.(2007).Menenal Lebih Dekat Leguminosae. kanisius.
- Puspita,D., Sinaga,J.P. N.,& Tanadi,E. (2017). Kacang Nasi (*Vigna umbellata*) SebagaiBahan Brownies Untuk Diversifikasi Pangan Lokal Di NTT. *Prosiding Seminar Nasional Dan Callfor Papers*,710–716.
- Retnosari. (2015). Hama Gudang. Di akses dari [http://rhetnozahri.blogspot.com/2013/05/hama-gudang\\_18.html](http://rhetnozahri.blogspot.com/2013/05/hama-gudang_18.html) pada tanggal 4 Maret 2022
- Rimbing, S. C. (2015). Keanekaragaman Jenis Serangga Hama Pasca Panen Pada Beberapa Makanan Ternak Di Kabupaten Bolaang Mongondow.*Zootec*,35,164-177.<https://doi.org/10.35792/zot.35.1.2015.7225>
- Saekoko,Y.f., Tuho,D.H., Karwur, F.K. 2016. Penyimpanan Jagung di Ume Khubu. Binaus-wajah Pedesaan Timor di abad XXI. Satya Wacana University Press.Salatiga
- Surtikanti.(2004).Kumbang Bubuk *Sitophilus zeamais* M.(Coleoptera: Curculionidae) dan Strategi Pengendaliannya. *Jurnal Litbang Pertanian*. 23(4):222-228
- Swamy K.C.N., G.P. Muttuhuraju, E. Jagadesh dan G.T thirumalaraju. 2014. Biology of *Sitophilus oryzae* L. (coleoptera : curculionidae) on Stored Maize Grains, *Current Biotica*, 8(1): 78-81
- Trustinah, T. (1998). Biologi Kacang Tunggak In: Kacang Tunggak. Monograf BALITKABINo.3. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan umbi-umbian.Malang.Hal1-19
- Wagiman, F.X. 2014. Hama Pascapanen dan Pengelolaannya. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta