

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

**UJI KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS BERAS (*Oryza sativa* L)
TERHADAP SERANGAN HAMA GUDANG *Corcyra cephalonica* S
(*Resistance Test Of Some Varieties Of Rice (Oryza sativa L) Against Attacks Of Pests Of
Warehouse Pests Corcyra cephalonica S*)**

Putri Asyanita¹, Cut Mulyani², Maria Heviyanti*²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh, Kode Pos: 24416

*Corresponding Author, Email : mariah@unsam.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the resistance of several varieties of rice (*Oryza sativa* L) against the attack of the warehouse pest *Corcyra cephalonica*. This research was conducted at the Basic Laboratory of Samudra University and the Agrotechnology Laboratory of the Faculty of Agriculture, Samudra University, Langsa City, Aceh Province which took place from January to March 2021. This research was conducted using a non-factorial Completely Randomized Design (RAL) using several varieties of rice, namely Ciherang, Ramos, Inpari 79, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 44. In this study, it was found that rice classified as resistant to *C. cephalonica*, namely the Ciherang variety, was tested for percent of hollow seeds, percent loss of weight, percent of rice powder and susceptibility index. Meanwhile, rice classified as susceptible to *C. cephalonica*, namely the Inpari-32 variety, was tested for percent of hollow seeds, percent of weight loss, percent of rice powder and rice susceptibility index.

Keyword: rice, rice damage, rice vulnerability, *C. cephalonica*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang penduduknya sangat bergantung pada sektor pertanian. Pertanian sektor pangan sangat memegang peran penting dalam pemenuhan konsumsi dalam negeri. Dari tahun ke tahun konsumsi pangan terus mengalami kenaikan namun, hal ini tidak disertai dengan meningkatnya produktivitas produk pertanian sektor pangan khususnya beras (Zulfahnr, 2010).

Kebutuhan beras di Indonesia mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Dari tahun ke tahun jumlah penduduk mengalami peningkatan secara signifikan hal ini mengakibatkan peningkatan kebutuhan beras sebagai bahan makan pokok penduduk

Indonesia khususnya dan Asia umumnya juga mengalami peningkatan. Melimpahnya produksi beras akan menimbulkan masalah hama pada tempat penyimpanan. Serangan hama pada saat penyimpanan dapat menimbulkan kerusakan pada beras dan menurunkan kualitas (Lihawa dan Toana, 2017).

Data Kementerian Pertanian (2017) sejak tahun 2014 hingga 2016 telah terjadi peningkatan produksi padi sebesar 11,7%, sedangkan penduduk Indonesia pada tahun 2017 berjumlah 262 juta jiwa, apabila hal tersebut saling dihubungkan maka kebutuhan konsumsi beras di Indonesia memiliki jumlah rata-rata sebesar 114,6 kg/kapita/tahun. Sedangkan Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa pada

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

tahun 2019 produksi padi di Provinsi Aceh diperkirakan sebesar 1,71 juta ton GKG atau mengalami penurunan sebanyak 147,13 ribu ton atau 7,9 % dibandingkan pada tahun 2018. Jika produksi padi pada tahun 2019 dikonversikan menjadi beras untuk konsumsi pangan penduduk, produksi beras di Provinsi Aceh pada tahun 2019 sebesar 982,57 ribu ton dan telah mengalami penurunan sebanyak 84,32 ribu ton atau 7,9% dibandingkan tahun 2018 (BPS, 2019).

Hama yang menyerang komoditas simpanan (hama gudang) mempunyai sifat khusus dibandingkan dengan hama yang menyerang tanaman ketika di lapangan. Hama yang terdapat dalam gudang tidak hanya menyerang produk yang baru saja dipanen melainkan juga produk industri hasil pertanian. Produk tanaman yang disimpan dalam gudang yang sering terserang hama tidak hanya terbatas pada produk biji-bijian saja melainkan produk yang berupa dedaunan dan kayu atau kulit kayu misalnya kayu manis, kulit kina, dan lainnya (Sunjaya dan Widayanti., 2009).

Hama gudang hidup dalam ruang lingkup yang terbatas, yakni hidup dalam bahan-bahan simpanan di gudang. Salah satu hama pasca panen yang terdapat di dalam gudang penyimpanan adalah *Corcyra cephalonica*. Akibat yang ditimbulkan dari serangan hama ini yaitu beras yang disimpan dalam jangka waktu lama akan menjadi butiran, pecah, remuk seperti tepung dan menggumpal akibat air liur. Hama *C. cephalonica* berkembang dengan cepat, siklus hidupnya berlangsung selama 40-60 hari dan menghasilkan telur 400 butir setelah 3-5 hari telur akan menetas (Anggara dan Sudarmaji, 2008). Dengan memiliki siklus hidup yang pendek dan mampu

menghasilkan telur banyak maka hama sangat mudah merusak beras dalam penyimpanan. Hal ini menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas beras.

Penelitian tentang hama gudang yang telah banyak dilakukan terhadap hama *Sitophilus oryzae*. Penelitian Syahrullah dkk., (2019) dengan melakukan pengujian menggunakan 6 varietas beras yaitu Siam Unus, Pandak, Siam Mayang, Ciherang, Inpari 30 dan Mekongga. Dari ke enam varietas beras tersebut diperoleh bahwa kerusakan beras tertinggi terdapat pada perlakuan Ciherang yaitu (25,65%) akibat dari serangan *Sitophilus oryzae*.

Hendriyal dan Eva (2017) melaporkan bahwa presentasi beras berlubang paling banyak dijumpai akibat aktivitas makan *Sitophilus zeamais* yaitu beras dengan varietas Ciherang dan Rojolele yaitu 87,12% dan 85,59%. Presentase bubuk beras paling rendah dijumpai pada beras dari varietas IR64 dan Mekongga yaitu 66,62% dan 62,05%.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang resistensi beberapa varietas beras untuk mengetahui ketahanan suatu jenis beras terhadap serangan hama gudang *C. cephalonica* yang merupakan hama gudang yang umum dijumpai pada penyimpanan beras. Maka dari itu, penulis mengadakan penelitian dengan judul “uji ketahanan beberapa varietas beras (*Oryza sativa* L) terhadap serangan hama gudang *Corcyra cephalonica* S”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Dasar dan Laboratorium Agroteknologi Universitas Samudra. Penelitian dimulai dari bulan Januari sampai

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

Maret 2021. Alat yang digunakan adalah: baskom, toples, kain kasa, ayakan ukuran 14 mesh, kuas, timbangan analitik, lup, karet gelang, kamera, penggaris dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah : varietas beras (Ciherang, Ramos, Inpari 79, Inpari 44, Inpari 32, Inpari 30), jagung giling, dedak padi, telur *Corcyra cephalonica*.

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yaitu dengan varietas beras: V1: Ciherang, V2: Ramos, V3: Inpari 79, V4: Inpari 30, V5: Inpari 32, V6 : Inpari 44.

Persiapan laboratorium dilakukan dengan membersihkan ruangan dari debu dan sampah. Selanjutnya pembuatan media pemeliharaan telur *C. cephalonica* dari Tabel 1. Nilai rata-rata persen biji berlubang

Perlakuan	% biji berlubang
V1 (Ciherang)	50,18 d
V2 (Ramos)	3,31 a
V3 (Inpari 30)	42,08 d
V4 (Inpari 32)	15,41 b
V5 (Inpari 44)	1,52 a
V6 (Inpari 79)	27,03 c
BNJ	10,66

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 0,05.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata persen biji berlubang dari 6 varietas beras yang diuji yaitu varietas V1 (Ciherang) memiliki nilai kerusakan tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas V2 (Ramos), V4 (Inpari 30), V5 (Inpari 32), V6 (Inpari 44) dan tidak berbeda nyata dengan V3 (Inpari 79). Sedangkan nilai kerusakan terendah dijumpai pada varietas V5 (Inpari 32) dan berbeda nyata dengan varietas V1 (Ciherang), V3 (Inpari 79), V4 (Inpari 30), V6 (Inpari 44) dan tidak berbeda nyata dengan varietas V2 (Ramos). Kerusakan ini

jagung giling 3 kg dan dedak 0,5 kg di dalam baskom sebanyak 2 buah berisikan 2 gr telur. Dilakukan pembersihan beras dari batu dan sampah. Beras ditimbang sebanyak 250 gr untuk setiap varietasnya kemudian dimasukkan kedalam toples. Setelah 5 hari dilakukan pemindahan larva dari media pemeliharaan ke dalam toples. Sebanyak 20 ekor larva diinvestasikan kedalam toples yang berisikan beras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persen Biji Berlubang

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap persen biji berlubang menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap persen biji berlubang

diakibatkan adanya aktivitas makan serangga dan kandungan nutrisi. Aktivitas makan serangga memiliki hubungan yang erat terhadap kandungan air yang dimiliki oleh beras. Seperti hasil penelitian (Syarullah, dkk., 2019) kandungan kadar air berpengaruh pada tekstur beras dimana dengan imago kutu beras akan lebih mudah menggerek beras apabila kandungan kadar air tinggi dikarenakan beras lebih lunak. Menurut Chapman, (2013) bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan serangga adalah nutrisi yang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

terdapat pada makanan serangga. Nutrisi tersebut diperlukan dalam proses metabolisme pada tubuh serangga.

Dari hasil pengamatan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap persen kehilangan bobot.

Persen Kehilangan Bobot

Tabel 2. Nilai rata-rata persen kehilangan bobot

Perlakuan	% kehilangan bobot
V1 (Ciherang)	12,68 c
V2 (Ramos)	0,60 a
V3 (Inpari 30)	9,71 c
V4 (Inpari 32)	1,98 ab
V5 (Inpari 44)	0,18 a
V6 (Inpari 79)	2,28 ab
BNJ	4,55

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 0,05.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata persen kehilangan bobot tertinggi dijumpai pada varietas V1 (Ciherang) dan berbeda nyata dengan varietas V2 (Ramos), V4 (Inpari 30), V5 (Inpari 32), V6 (Inpari 44) dan tidak berbeda nyata dengan V3 (Inpari 79). Sedangkan nilai rata-rata persen kehilangan bobot terendah dijumpai pada beras dengan varietas V5 (Inpari-32) dan berbeda nyata dengan varietas V1 (Ciherang), V3 (Inpari 79) dan tidak berbeda nyata dengan V2 (Ramos), V4 (Inpari 30) dan V6 (Inpari 44).

Berdasarkan hasil penelitian Hendrival dan Melinda (2017) bahwa kepadatan populasi *S. oryzae* dapat

mempengaruhi persentase kehilangan bobot dan persentase beras berlubang akibat serangan hama *S. Oryzae*. Maina dkk, (2011) juga melaporkan bahwa kerusakan gandum akibat serangan *Sitophilus granarius* dipengaruhi oleh kepadatan populasi awal. Semakin banyaknya populasi serangga pada beras maka persen kehilangan bobot semakin tinggi.

Persen Bubuk Beras

Dari hasil pengamatan analisis sidik ragam hasil pengamatan persen bubuk beras menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap persen bubuk beras.

Tabel 3. Nilai rata-rata persen bubuk beras

Perlakuan	% bubuk beras
V1 (Ciherang)	1,97 d
V2 (Ramos)	1,05 b
V3 (Inpari 30)	1,72 c
V4 (Inpari 32)	1,25 b
V5 (Inpari 44)	0,71 a
V6 (Inpari 79)	1,64 c
BNJ	0,56

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 0,05.

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

Pada Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata persen bubuk beras tertinggi dijumpai pada varietas V1 (Ciherang) dan berbeda nyata dengan varietas V2 (Ramos), V3 (Inpari 79), V4 (Inpari 30), V5 (Inpari 32), V6 (Inpari 44). Sedangkan rata-rata bubuk beras terendah dijumpai pada beras dengan varietas V5 (Inpari-32) dan berbeda nyata dengan varietas yang lain. Hasil penelitian Tafera *dkk* (2011) mengungkapkan bahwa serangan *S.*

Tabel 4. Nilai rata-rata indeks kerentanan

Perlakuan	Rataan
V1 (Ciherang)	8,19 d
V2 (Ramos)	2,96 a
V3 (Inpari 30)	5,21 c
V4 (Inpari 32)	4,59 b
V5 (Inpari 44)	2,75 a
V6 (Inpari 79)	5,13 b
BNJ	0,96

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 0,05.

Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata indeks kerentanan tertinggi dijumpai pada varietas V1 (Ciherang) dan berbeda nyata dengan varietas yang lain. Sedangkan rata-rata indeks kerentanan terendah dijumpai pada beras dengan varietas V5 (Inpari 32) dan berbeda nyata dengan varietas V1 (Ciherang), V3 (Inpari 79), V4 (Inpari 30), V6 (Inpari 44) dan tidak berbeda nyata dengan varietas V2 (Ramos). Berdasarkan nilai indeks kerentanan diketahui bahwa beras dengan varietas V1 (Ciherang) tergolong dalam kategori rentan. Beras dengan varietas V4 (Inpari-30), V3 (Inpari-79), V6 (Inpari-44), tergolong dalam kategori moderat. Sedangkan beras dengan varietas V2 (Ramos) dan V5 (Inpari-32) tergolong dalam kategori resisten. Berdasarkan hasil penelitian Hendrival *dkk*

zeamais dan *Prostephanus truncatus* dapat menyebabkan jagung utuh menjadi bubuk. Peningkatan kepadatan populasi serangga awal akan meningkatkan persentase bubuk jagung yang dihasilkan.

Indeks Kerentanan Beras

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap indeks kerentanan.

(2018) peningkatan nilai indeks kerentanan dipengaruhi oleh peningkatan kadar air. Kadar air yang tinggi menyebabkan beras menjadi rentan terhadap serangan hama *S. Oryzae*. Menurut Sri *dkk.*, (2008) kadar air bahan dalam simpanan mempengaruhi lamanya stadium larva. Kadar air bahan simpan yang rendah akan memperpanjang waktu stadium larva, tetapi stadium telur dan pupa tidak berpengaruh sehingga hal ini mengubah keseimbangan struktur umur dalam populasi yang sudah stabil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap persen biji berlubang, persen kehilangan bobot, persen bubuk beras dan indeks kerentanan beras diperoleh bahwa beras dengan varietas Ciherang (V1) merupakan beras yang rentan terhadap serangan hama

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

gudang *C. cephalonica*. Berdasarkan hasil penelitian terhadap persen biji berlubang, persen kehilangan bobot, persen bubuk beras dan indeks kerentanan beras diperoleh bahwa beras dengan varietas Inpari 32 (V5) merupakan beras yang resisten terhadap serangan hama gudang *C. cephalonica*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, A. W dan Sudarmaji. (2008). *Hama Pascapanen dan Pengendaliannya*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2019). *Produksi Padi Sawah (Aceh Dalam Angka 2019)*. Di Olah Dari Survei Padi Dan Ubinan.
- Chapman, R. F. (2013). Nutrition Direvisi oleh Simpson, S. J dan A. E. Douglas. *The Insect: Structure and Function*. 5thedition. Cambridge University Press. New York, 81-99
- Hendrival dan Mayasari, E. (2017). Kerentanan dan kerusakan beras terhadap serangan hama pascapanen *Sitophilus zeamais* L.(Coleoptera:Curculionidae). *Jurnal Agro* IV(2), 68-79.
- Hendrival dan Melinda, L. (2017). Pengaruh kepadatan populasi *Sitophilus oryzae* (L) terhadap pertumbuhan populasi dan kerusakan beras. *Jurnal Biospecies* 10(1), 17-24.
- Hendrival, Khaidir, Aulia Afzal dan Rahmaniah. (2018). Kerentanan beras asal padi lokal dataran tinggi aceh terhadap hama pasca panen *Sitophilus oryzae* L (Coleoptera: Curculionidae). *Jurnal Agroteknologi*. 8(2), 21-30.
- Kementerian Pertanian. (2017). Statistik Pertanian 2017. *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Lihawa, Z., dan Toana, M., H. (2017). Pengaruh konsentrasi serbuk majemuk biji sarikaya dan biji sirsak terhadap mortalitas kumbang beras *Sitophilus oryzae* L. (Coleoptera : Curculionidae) di penyimpanan. *e-Jurnal Agrotekbis* 5 (2), 190-195.
- Maina YT, Degri MM, & Sharah HA. (2011). Effects of population density and storage duration on the development of *Callosobruchus subinnotatus* in stored bambara groundnut (*vigna subterranean* (L) Verdcourt). *Journal of Environmental Issues and Agriculture in Developing Countries* 3(3), 70-75.
- Sri, S. D., D. A. Danik dan Nurhayati. (2008). *Teknologi Pangan*. Depdiknas. Jakarta.
- Standarisasi Nasional Indonesia. (2015). *Beras*. SNI:6128 Badan Standarisasi Nasional Indonesia: Jakarta.
- Syahrullah, Lyswiana Aphrodyanti dan Mariana. (2019). Kerusakan beras oleh *Sitophilus oryzae* L. dari beberapa varietas padi. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika* 2(03), 136-142.
- Tefera, T., F. Kanampiu, H.D. Groote, J. Hellin, S. Mugo, S. Kimenju, Y. Beyene, P.M. Boddupalli, B. Shiferaw, and M. Banziger. (2011). The metal silo: an effective grain storage technology for reducing post-harvest insect and pathogen losses in maize while improving mallholder farmers' food security in developing countries. *Crop Protection* 30(3), 240–245.
- Widowati, S., B.A.S. Santoso, M. Astawan dan Akhyar. (2009). Penurunan indeks glikemik berbagai varietas beras melalui proses pratanak. *Jurnal pascapanen* 6(1), 1-9.

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1981

Zulfahnur. (2010). *Kajian Resistensi Lima
Jenis Beras Varietas Lokal Terhadap*

Serangan Sitophilus Zeamais Motsch.
Skripsi. Institut Pertanian Bogor.