

## Studi Dua Cara Tanam Ubi Jalar Terhadap Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang (Stem Borer)

Bambang Supeno<sup>1</sup>, Hery Haryanto<sup>2</sup>, M. Sarjan<sup>3</sup>, I Ketut Ngawit<sup>4</sup>, Amrul Jihadi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

Jl. Majapahit 62 Mataram 83125 Lombok, Nusa Tenggara Barat

### ARTICLE INFO

#### Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v7i.1194](https://doi.org/10.30595/pspfs.v7i.1194)

Submitted:

22 Agustus, 2024

Accepted:

04 September, 2024

Published:

09 September, 2024

#### Keywords:

Cara Tanam, Serangan, Hama, Penggerek Batang, Ubi Jalar

### ABSTRACT

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) merupakan tanaman pangan alternatif atau pengganti beras yang telah lama dikenal dan digemari oleh masyarakat. Hama penggerek batang merupakan salah satu hama utama yang dirasakan merugikannya. Bagaimana tingkat kerusakannya pada dua cara tanam belum banyak laporannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh hama penggerek batang pada dua cara tanam. Penelitian dilakukan di lahan sawah dengan percobaan lapangan. Percobaan dirancang dengan rancangan acak kelompok dengan dua perlakuan yaitu cara tanam dalam karung (K) dan kontrol dalam bedengan tanah (C). Masing-masing Perlakuan diulang sebanyak enam kali (blok) dan setiap blok ditanam 4 stek ubi jalar klon tailan. Secara keseluruhan diperoleh 12 petak percobaan yang terdiri dari masing-masing petak ada empat stek klon ubi jalar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Cara tanam biasa (kontrol) diserang oleh tiga spesies serangga penggerek batang yaitu *Omphisa Anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae), *Cylas Formicarius* (Coleoptera: Curculionidae) dan *Oberea* sp. (Coleoptera: Cerambycidae). Cara tanam dengan wadah karung hanya diserang oleh dua spesies serangga hama, yaitu *Omphisa Anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae), dan *Oberea* sp. (Coleoptera: Cerambycidae). Intensitas kerusakan yang ditimbulkan oleh ketiga serangga hama penggerek batang di cara tanam dalam karung ( $30,92 \pm 7,44\%$ ) lebih kecil dibandingkan dengan kontrol sebesar ( $42,94 \pm 4,70\%$ ).

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



#### Corresponding Author:

**Bambang Supeno**

Universitas Mataram

Jl. Majapahit 62 Mataram 83125 Lombok, Nusa Tenggara Barat

Email: [bsupeno59@unram.ac.id](mailto:bsupeno59@unram.ac.id)

### 1. PENDAHULUAN

Tanaman Ubi-jalar (*Ipomoea batatas*) merupakan salah satu komoditas pangan kelompok umbi-umbian sebagai pengganti beras, bahkan di beberapa daerah seperti Papua Barat ubi jalar sebagai makanan pokok (Atmojo, 1999). Disisi lain Ubi jalar memiliki peranan yang cukup penting karena memiliki banyak nilai tambah selain kandungan karbohidratnya. Ditinjau dari komposisi kimianya, selain karbohidrat ubi jalar potensial sebagai sumber, mineral, dan vitamin (Setyono et al. 1993). Dilaporkan dari berbagai riset ubi jalar memiliki prospek yang baik sebagai komoditas pertanian unggulan tanaman palawija dengan potensi produksi bisa mencapai  $\pm 25 - 40$  ton per hektar dan saat ini ubi jalar merupakan tanaman umbi-umbian yang paling produktif. Prospek penting lainnya secara finansial usahatani ubi jalar lebih baik daripada komoditas pangan lainnya seperti padi, jagung atau

ubi kayu. Nilai R/C Ratio ubi jalar paling tinggi daripada padi, ubi kayu dan jagung, yaitu 2,84. Nilai R/C ratio untuk ketiga komoditi lainnya masing-masing adalah sebesar 1,14, 1,25 dan 1,24. Ubi jalar juga merupakan memiliki nilai ekspor yang tinggi dibandingkan ubi kayu yaitu sebesar 14.939 ton pada tahun 2023 (Dirjen Tanaman Pangan 2023).

Penanaman ubi jalar terdapat di dataran rendah hingga dataran tinggi >1500 mdpl dengan cara budidaya ubi jalar sangat beragam dari satu daerah dengan daerah lainnya. Dengan ketersediaan lahan yang semakin sempit teknik cara bertanam ubi jalar menuntut perkembangan jaman. Di era sekarang cara budidaya berbagai tanaman termasuk ubi jalar telah beredar di dunia maya dengan bertanam dalam media tanah di dalam karung. Beberapa hasil laporan di dunia maya bahwa penanaman ubi jalar dalam karung dapat meningkatkan hasil. Bagaimana untuk perkembangan serangga hama utama seperti penggerek batang ubi jalar (sweet potato stem borer) pada ekosistem tersebut masih perlu kajian lebih lanjut. Atas dasar uraian tersebut di atas kiranya telah dilakukan riset ini dengan tujuan untuk mengetahui dua cara tanam tersebut terhadap tingkat kerusakan dan hasil ubi jalar.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan percobaan lapangan. Percobaan dilakukan di areal sawah milik petani yang sepanjang tahun ditanami ubi jalar. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan mulai bulan Februari hingga Juni 2024.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu cara tanam. Faktor tersebut terdiri dari dua perlakuan yaitu cara tanam dalam media tanah dalam karung

(K) dan cara tanam biasa dalam bedengan (B). Kedua perlakuan tersebut diulang sebanyak enam kali sehingga secara keseluruhan diperoleh 12 petak percobaan (unit perlakuan). Petak-petak percobaan tersebut ditanami 4 stek ubi jalar yang ditanam secara biasa dalam bedengan (B) dan setiap media tanah dalam karung ditanami 1 stek ubi jalar sehingga dalam satu petaknya terdapat empat karung (K). Secara keseluruhan dipergunakan sebanyak 48 stek ubi jalar klon Tailan.

Pelaksanaan Kegiatan penelitian meliputi, pengolahan tanah, pembuatan bedengan, pengisian tanah ke dalam karung, pemeliharaan hingga pemanenan ubi. Pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul hingga tanah menjadi gembur. Tanah yang telah dicangkul hingga gembur dibuat bedengan sesuai dengan perlakuan sebanyak 12 petak percobaan berukuran 100 x 40 cm. Enam petak bedengan tanahnya dimasukkan ke dalam karung dengan setiap bedengannya dijadikan 4 karung sebagai perlakuan (K) sehingga diperoleh 24 karung tanah. Enam bedengan lainnya tetap sebagai perlakuan cara tanam dalam bedengan(B).

Penanaman dilakukan pada guludan dengan jarak tanam 30 cm setiap guludan. Pembuatan lubang tanam pada guludan dilakukan dengan cara tanah digali sedalam 15 cm dengan cangkul dan dimasukkan stek dengan posisi tidur atau melengkung.

Pemeliharaan tanaman dilakukan meliputi pengairan, penyiangan gulma, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit. Pengairan dilakukan sesuai dengan kebutuhan dengan cara mengamati bila guludan itu kering. Untuk mengetahui bahwa guludan itu kering dilakukan dengan cara menusukkan bambu ke dalam guludan. Jika permukaan bambu basah berarti guludan masih belum perlu pengairan. Pengairan dilakukan dengan sistem lele atau genangan. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK kompleks pada saat tanam sebagai pupuk dasar, tanaman umur 1 bulan setelah tanam.

Parameter pengamatan terdiri dari jumlah larva penggerek batang per batang, spesies serangga penggerek batang, Intensitas kerusakan, hasil ubi jalar per tanaman. Jumlah Larva dihitung dengan melakukan pembedahan cabang yang terinfestasi sesuai dengan spesies larva yang menyerangnya. Intensitas serangan dilakukan dengan menghitung jumlah cabang terserang dibagi jumlah cabang secara keseluruhan (sehat dan terserang) dikalikan 100 persen. Hasil umbi ditimbang dengan timbang elektronik per umbi yang dihasilkan per tanaman.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan karakter morfologi serangga yang menyerang ubi jalar yang ditanam dengan dua cara tanaman ditemukan ada tiga spesies hama penggerek batang. Ketiga spesies hama penggerek batang ubi jalar tersebut dimasukkan dalam dua ordo, yaitu Lepidoptera dan Coleoptera. Dua family yang tergolong ke dalam ordo Coleoptera, yaitu Cerambycidae dan Curculionidae. Satu family yang ditemukan dari ordo Lepidoptera, yaitu family Pyralidae. Spesies-spesies serangga penggerek batang tersebut adalah *Omphisa Anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae), *Cylas Formicarius* (Coleoptera: Curculionidae) dan *Oberea* sp. (Coleoptera: Cerambycidae) tersajikan dalam Gambar 1. Serangga-serangga penggerek batang tersebut sama dengan karakter morfologi yang diuraikan dalam deskripsi Tanzubil 2015; Akanzi et al., 2023 dan Supeno et al., 2024.



Gambar 1. Tiga spesies serangga penggerek batang yang ditemukan pada tanaman ubi jalar (Foto Dokumen pribadi, Supeno 2024)

Gejala yang ditunjukkan oleh ketiga serangga penggerek batang adalah sama, yaitu tampak penguningan pada batang dan kempos batang atau cabang ubi jalar dan terdapat lubang kecil dan bila dibuka akan di dapat larva dari serangga hama penggerek batang lihat Gambar 2.



Gambar 2. Gejala dan larva tiga spesies penggerek batang ubi jalar (Dokumen pribadi 2024)

Larva penggerek batang *Omphisa* ditemukan pada setiap batang atau cabang ubi jalar yang ditanam pada media tanah dalam karung ataupun Kontrol dalam guludan. Larva ditemukan berbagai stadia tumbuh. Larva berwarna putih dengan totol-totol hitam pada dorsal maupun secara lateral tampak dalam Gambar 2(A). Larva penggerek dari spesies kumbang cerambisid berwarna kuning dengan kepala berwarna coklat dengan berbagai stadia tumbuh yang ditemukan di lapangan (Gambar 2 bagian B). Stadia larva kumbang *Cylas* yang ditemukan dalam batang ubi jalar berwarna putih dengan kepala kecil atau sebagian besar saat pengamatan telah menjadi stadium larva (Gambar 2 c). Kondisi tersebut sesuai dengan yang dilaporkan oleh Supeno et al., 2024 bahwa serangga penggerek batang ubi jalar ditemukan tiga spesies yang tergolong dalam Famili Pyralidae, Cymbricidae dan Curculionidae. Larva *Omphisa* dan *Cylas* merupakan hama utama ubi jalar, sementara larva kumbang sirambisid selama ini belum ada laporannya menyerang ubi jalar, baik di pulau Lombok ataupun di daerah lainnya, sehingga merupakan record pertama kali dilaporkannya (Supeno et al., 2024)

Ketiga spesies penggerek batang tersebut dapat menimbulkan kerusakan berkisar antara 14,3%- 48,3% pada setiap batang/cabang ubi jalar. Rata-rata intensitas kerusakan yang ditimbulkan pada setiap perlakuan berbeda nyata yang mencapai  $30,92 \pm 7,44\%$  pada perlakuan media tanah dalam karung dan  $42,9 \pm 4,7\%$  pada tanaman Kontrol (Tabel 1.). Perbedaan tersebut disebabkan karena berkurangnya satu spesies penggerek batang yang tidak menyerang pada cara tanam dalam karung. Merujuk pada hasil penelitian bahwa kumbang silas hanya ditemukan menyerang pada tanaman ubi jalar yang ditanam dalam bedengan tanah (Kontrol) tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Intensitas, Hasil umbi dan Spesies hama penggerek Batang

PARAMETER	PERLAKUAN	
	KARUNG	KONTROL
A. Spesies Penggerek Batang/tanaman:	3,5	3.6
1. <i>Omphisa anastomosalis</i>	1,1	2,6
2. <i>Oberea sp.</i>	0	3.1
B. Intensitas Kerusakan (%):	$30,92 \pm 7,44$	$42,9 \pm 4,7$
C. Hasil ubi/tanaman (gram)	1.301,8	798,96

Kumbang silas, *Cylas formicarius* (Coleoptera: Curculionidae) tidak pernah ditemukan pada tanaman ubi jalar yang ditanam pada media tanah dalam wadah karung. Kondisi tersebut kemungkinan disebabkan oleh faktor suhu dan kelembaban dalam karung lebih tinggi daripada dalam tanah guludan. Kondisi ini didukung oleh hasil penelitian Setyawan 2015 yang melaporkan bahwa guludan yang terlalu dangkal dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan atau perkembangan ubi, dan memudahkan serangan hama boleng atau lanas oleh *Cylas* sp (Setyawan, 2015; Haryuni et al., 2020).

Tingkat kerusakan tanaman akibat penggerek batang cukup tinggi, namun ubi jalar masih mampu menghasilkan umbi. Keadaan tersebut disebabkan oleh sifat dari ubi jalar yang cepat membentuk cabang-cabang baru bila pucuk atau ranting sudah rusak. Produksi atau hasil ubi jalar yang dihasilkan pada perlakuan cara tanam media dalam karung dan kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan. Cara tanam pada media tanah dalam karung memberikan hasil 1.301,8 gram/tanaman dan 798,96 gram/tanaman untuk kontrol. Perbedaan yang signifikan ini kemungkinan disebabkan oleh adanya pembentukan akar sekunder pada setiap bukannya tidak menyentuh tanah atau media.

Demikian juga akibat penerimaan cahaya matahari pada daun yang efektif tidak saling tumpang tindih dibandingkan dengan kontrol. Kondisi ini analog dengan percobaan pemberian ajir pada budidaya ubi jalar. Soplanit dan Terajoh 2019 penggunaan ajir mampu meningkatkan hasil ubi jalar, dengan asumsi bahwa melalui penggunaan ajir, penerimaan energi radiasi matahari meningkat, efek saling menaungi di antara daun yang terbentuk dapat dikurangi, tidak terjadi kontak langsung antara batang dengan tanah yang dapat menyebabkan terbentuknya umbi sekunder.

#### 4. SIMPULAN

Terbatas di dalam ruang lingkup penelitian ini dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut: Cara tanam biasa (kontrol) diserang oleh tiga spesies serangga penggerek batang yaitu *Omphisa anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae), *Cylas formicarius* (Coleoptera: Curculionidae) dan *Oberea* sp. (Coleoptera: Cerambycidae); Cara tanam dengan wadah karung hanya diserang oleh dua spesies serangga hama, yaitu *Omphisa anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae), dan *Oberea* sp. (Coleoptera: Cerambycidae); Intensitas kerusakan yang ditimbulkan oleh ketiga serangga hama penggerek batang di cara tanam dalam karung ( $30,92 \pm 7,44\%$ ) lebih kecil dibandingkan dengan kontrol sebesar ( $42,94 \pm 4,70\%$ ); Cara tanam pada media tanah dalam karung memberikan hasil 1.301,8 gram/tanaman dan 798,96 gram/tanaman untuk kontrol.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akanji KA, Oladapo OS, Fawole TO, Ogunmola NO, Omilabu SK, Ojenniji SA. 2023 Insect species associated with sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.), JEZS 11(3): 01-04.
- Atmojo, E. 1999. Conservation and documentation of sweet potato genetic resources in Irian Jaya. In Rao, V.R. and M. Hermann (Eds.). Proceeding of 2 nd Asian Network for Sweet Potato Genetic Resources.p. 33-37
- Dirjen Tanaman Pangan 2024. Laporan Tahunan 2024. Jakarta. Direktorat Jendral Tanaman Pangan.
- Haryuni, Adnan, Fransisko E., 2020. Pertumbuhan dan Hasil dua klon ubi jalar pada tinggi bedengan yang berbeda. *Agricultural Journal*. 3(1): 67-73
- Setyawan, B.. 2015.. Budidaya Umbi-umbian Padat Nutrisi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Setyono, A., Y. Setiawati, dan Sudaryono. 1993. Penangan-an pascapanen ubi jalar. Dalam Syam, M., Hermanto dan A. Musaddad (Eds.). Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. Buku 4:1270-1280.
- Soplanit A., Tirajoh S., 2019. Teknologi Budidaya Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) spesifik lokasi mengatasi cekaman abiotic di dataran tinggi Papua. *JRKTL* 2(1): 58-63.
- Supeno B., Haryanto H., Sarjan M., Ngawit IK., Jihadi A., 2024. Identifikasi Serangga Hama Penggerek Batang Dan Hasil Ubi Jalar. Buku Abstrak Seminar Nasional SATREPS PROJECT. Jatinangor Universitas Pajajaran Press.
- Tanzubil PB., 2015. Insect pests of sweet potato in the Sudan savanna zone of Ghana. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 3 (2): 124-126.