SKRIPSI

LAJU KERUSAKAN BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN AKIBAT SERANGAN HAMA KUMBANG BUAH KERING (*Carpophilus* sp)

OLEH:

YUNI SEPILA

NIM. C1011211103

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

SKRIPSI

LAJU KERUSAKAN BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN AKIBAT SERANGAN HAMA KUMBANG BUAH KERING (*Carpophilus* sp *)*

OLEH:

YUNI SEPILA
NIM C1011211103

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LAJU KERUSAKAN BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN AKIBAT SERANGAN HAMA KUMBANG BUAH KERING (*Carpophilus* sp)

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

YUNI SEPILA
NIM. C1011211103

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi

Pada tanggal: 31 Juli 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Tanjungpura Nomor: 6076/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D	Ir. Indri Hendarti, M.Sc
NIP. 196804181993031002	NIP. 196205311990032002
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P	Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si.
NIP. 196701051992031004	NIP. 196707271993031006

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir Denah Suswati, M.P., IPU.
NIP. 19650 5301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Laju Kerusakan Beberapa Jenis Kacang-kacangan Akibat Serangan Hama Kumbang Buah Kering (*Carpophilus sp.)*" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak,20 Juli 2025

Penulis,

Yuni Sepila

NIM. C101121103

RIWAYAT HIDUP

Yuni Sepila, anak kedua dari pasangan Bapak Yordanus Kubal dan Ibu Magdalena. Penulis mulai memasuki jenjang Pendidikan di SD Negeri 08 Beruang pada tahun 2009. Tahun 20 penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 03 Sanjingan. Selanjutnya pada Tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Bengkayang dan lulus pada tahun 2021.

Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi melalui jalur SBMPTN dan Lulus sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Laju Kerusakan Beberapa Jenis Kacang-kacangan Akibat Serangan Hama Kumbang Buah Kering (*Carpophilus sp.)*". " sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D dan Ir. Indri Hendarti, M.Sc. selaku Pembimbing Kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Kacang-kacangan merupakan sumber nutrisi yang kaya protein dan asam lemak tak jenuh, serta mengandung asam amino esensial yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Namun, dalam proses penyimpanan, kacang-kacangan rentan mengalami kerusakan akibat serangan hama gudang, salah satunya adalah kumbang *Carpophilus sp.* Hama ini menyerang berbagai jenis biji tanaman pangan baik di lapangan maupun selama pascapanen, sehingga menyebabkan kerusakan fisik dan penurunan mutu kacang-kacangan.

Laju kerusakan serta pertumbuhan hama *Carpophilus sp.* pada beberapa jenis kacang-kacangan, sekaligus membandingkan tingkat kerentanan masing-masing jenis kacang terhadap serangan hama tersebut. Penelitian berlangsung di Laboratorium Hama Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura selama empat bulan, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, yaitu kacang tanah, kacang hijau, kacang kedelai, dan kacang merah. Masing-masing perlakuan menggunakan 50 gram biji kacang dan diinfestasikan 3 pasang imago *Carpophilus sp*., kemudian diamati pada tiga periode waktu yaitu 30, 60, dan 90 hari.

Variabel yang diamati meliputi jumlah populasi hama pada setiap stadia (larva, pupa, imago), berat imago, persentase biji terserang, bobot biji utuh, bobot bubuk hasil gerekan, dan persentase susut berat biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kacang tanah mengalami tingkat kerusakan tertinggi, dengan populasi larva, pupa, dan imago yang paling banyak, serta bobot bubuk dan persentase biji terserang yang lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya. Sebaliknya, kacang merah tidak menunjukkan pertumbuhan hama sama sekali dan tidak mengalami kerusakan. Kacang hijau dan kacang kedelai berada di tingkat sedang dalam hal kerusakan dan perkembangan hama.

Berdasarkan hasil analisis statistik, terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis kacang terhadap hampir semua variabel pengamatan, terutama pada pengamatan hari ke-60 dan 90. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa jenis kacang sangat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *Carpophilus sp.* serta tingkat kerusakan yang ditimbulkan selama penyimpanan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "Laju Kerusakan Beberapa Jenis Kacang-kacangan Akibat Serangan Hama Kumbang Buah Kering (*Carpophilus sp.)*". Skripsi penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program S1 di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura. Penyusunan skripsi ini mendapatkan banyak masukan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D. sebagai dosen pembimbing pertama dan Ir. Indri Hendarti, M.sc. sebagai dosen pembimbing kedua, Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P. selaku penguji pertama dan Dr. Ir. Edy Syahputra, M. Si. Selaku penguji kedua saya yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi, ini serta berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan perhatian dan dukungan baik moral maupun material.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian UniversitasTanjungpura.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian FakultasPertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
5. Teman dan sahabat seperjuangan penulis atas dukungan dan semangat yang diberikan selama proses pengerjaan skripsi ini.

Penulis mengharapkan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat danwawasan bagi para pembaca.

Pontianak, 20 Juli 2025

Yuni Sepila
NIM C1011211103

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR……. i
DAFTAR ISI…… ii
DAFTAR TABEL…… iii
DAFTAR GAMBAR……... iv
DAFTAR LAMPIRAN…… v
I. PENDAHULUAN……... 1
A. Latar Belakang…….. 1
B. Rumusan Masalah……. 2
C. Tujuan…… 2
II. TINJAUAN PUSTAKA……... 4
A. Landasan Teori…….. 4
B. Kerangka Konsep…….. 15
III. METODE PENELITIAN……. 17
A. Tempat dan Waktu Penelitian…… 17
B. Alat dan Bahan……... 17
C. Rancangan Penelitian……. 17
D. Pelaksanaan Penelitian……... 17
E. Variabel Pengamatan…….. 18
F. Analisis Data……... 20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN……. 22
A. Hasil……..... 22
B. Pembahasan..... 29
V. PENUTUP……. 35
A. Kesimpulan……... 35
B. Saran……. 35
DAFTAR PUSTAKA……... 36
LAMPIRAN……. 39

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Ragam (ANOVA)……..... 21

Tabel 2. Rerata±SD populasi hama pada periode pengamatan 30 hari setelah infestasi……..... 23

Tabel 3. Rerata±SD populasi hama pada periode pengamatan 60 hari setelah infestasi 24

Tabel 4. Rerata±SD Populasi hama pada periode pengamatan 90 hari setelah infestasi..... 25

Tabel 5. Rerata±SD berat imago pada periode pengamatan 30 hari, 60 hari dan 90 hari setelah infestasi..... 27

Tabel 6. Rerata±SD persentase biji terserang pada periode pengamatan 30 hari, 60 hari dan 90 hari setelah infestasi..... 29

Tabel 7. Rerata Bobot Biji Utuh pada 4 jenis kacang periode pengamatan 30 hari 60 Hari dan 90 Hari setelah infestasi..... 31

Tabel 8. Rerata±SD persentase berat bubuk pada periode pengamatan 30 hari, 60 hari dan 90 hari..... 33

Tabel 9. Rerata Persentase Susut Berat pada 4 jenis kacang periode Pengamatan 30 hari, 60 hari dan 90 hari setelah infestasi..... 35

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Telur Carpophilus sp. pada perbesaran 100-200x..... 8

Gambar 2. Larva Carpophilus sp. pada perbesaran 100-200x. (a)instar 1, (b) instar 2, (c) instar 3, (d) instar 4, (e) instar 5, (f) Instar 6..... 8

Gambar 3. Pupa Carpophilus sp. perbesaran 100-200x..... 9

Gambar 4. 1.badan tampak dari atas 2. badan yang sama (tanpa abdomen dan kaki belakang), tampak dari bawah 3. bagian bawah mulut, alur antena, dan palpus labial, tampak dari bawah 4. kaki belakang, tampak dari bawah 5. bagian distal mesoventrite, tampak dari bawah..... 10

Gambar 5. Perbedaan abdomen pada a. Jantan b. Betina..... 11

Gambar 6. Kacang Tanah Yang Rusak Akibat Serangan *Carpophilus sp*.... 12

Gambar 7. Larva *Carpophilus sp* A. kacang tanah, B. kacang hijau, C. kacang kedelai..... 39

Gambar 8. Pupa *Carpophilus sp* A. Kacang tanah, B. Kacang hijau, C, kacang kedelai..... 40

Gambar 9. Imago *Carpophilus sp* A. Kacng tanah, B. Kacang hijau, C. Kacang kedalai..... 40

Gambar 10. Biji terserang carpophilus sp a. kacang tanah, b. kacang hijau, c. kacang kedelai,..... 41

Gambar 11. Bubuk hasil gerekan carpophilus sp a. kacang tanah, b. kacang hijau, c. kacang kedelai..... 42

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Data rerata populasi larva *Carpophilus sp*. 39
Lampiran 2. Data rerata populasi pupa *Carpophilus sp.* 39
Lampiran 3. Data rerata populasi imago *Carpophilus sp*. 40
\Lampiran 4. Data rerata berat imago 41
Lampiran 5. Data rerata persentase biji terserang 41
Lampiran 6. Data rerata bobot biji utuh 42
Lampiran 7. Data rerata persentase berat bubuk 43
Lampiran 8. Data rerata persentase susut berat 44
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian 45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang-kacangan merupakan sumber nutrisi yang baik bagi manusia. Legume ini menyediakan banyak protein yang dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pada umumnya kacang-kacangan kaya protein dan asam lemak tidak jenuh. Dengan kandungan protein yang lengkap terdiri dari asam-asam amino esensial. Kacang-kacangan tidak hanya bergizi, tetapi juga diyakini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan sistem pangan berkelanjutan untuk menghilangkan kelaparan dan kemiskinan di dunia.

Di Indonesia kacang tanah, kacang hijau dan kacang kedelai merupakan jenis kacang unggulan yang sering dibudidayakan. Produksi pada tahun 2023, kacang tanah 376.848,26 ton, kacang hijau 122.343,11 ton dan kacang kedelai 242.922,35 ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Angka ini menunjukan adanya penurunan tingkat produksi, mengingat di tahun sebelumnya angka produksi mencapai 405.551,41 ton kacang tanah, 222.143,57 ton kacang hijau dan 210.638,22 ton kedelai (Badan Pusat Statistik, 2023). Kerusakan produk kacang-kacangan selama periode pasca panen mevjadi salah satu faktor penting yang harus mendapat perhatian yang baik.

Penyimpanan berbagai jenis kacang yang tidak tepat berpengaruh terhadap kehilangan hasil panen mencapai 80% (Jihan et al. 2014). Sebagai komoditas yang disimpan, maka diperlukan upaya penanganan untuk menghindari kerusakan, baik secara kualitas dan kuantitas di tempat penyimpanan.

Salah satu penyebab kerusakan biji kacang-kacangan dalam proses penyimpanan adalah adanya serangan hama gudang, diantaranya kumbang *Carpophilus sp*. Hama yang menyerang berbagai jenis biji pada tanaman pangan di lapangan maupun selama periode pasca panen. hama ini dapat menyebabkan kerusakan fisik dan penurunan mutu kacang-kacangan. Serangannya mengakibatkan kontaminasi kacang oleh kotoran, telur, atau larva, serta berpotensi menurunkan berat dan kandungan nutrisi kacang-kacangan. Tingkat kerusakan yang disebabkan oleh kumbang ini sangat bervariasi tergantung pada jenis kacang-kacangan, kondisi penyimpanan, serta populasi hama.

Kehilangan hasil akibat serangan hama penyimpanan dapat mencapai tingkat yang signifikan, terutama pada penyimpanan yang kurang memadai. Oleh karena itu, penelitian mengenai "laju kerusakan berbagai jenis kacang-kacangan akibat serangan Carpophilus sp." sangat penting untuk memahami tingkat kerentanan masing-masing jenis kacang dan menyusun strategi pengendalian hama yang efektif.

B. Rumusan Masalah

Hama gudang *Carpophilus sp.* menjadi masalah serius dalam penyimpanan kacang-kacangan karena menyerang langsung sehingga menyebabkan kerusakan yang merugikan. Kemampuan hama ini untuk beradaptasi dan berkembang biak dengan baik membuat pengendaliannya sulit dilakukan. Selain itu, kerusakan yang disebabkan oleh hama ini dapat menurunkan kualitas dan kuantitas kacang-kacangan selama penyimpanan. Oleh karena itu, penting untuk memahami karakteristik serangan hama *Carpophilus sp.*, termasuk tingkat kerusakan pada berbagai jenis kacang-kacangan serta pertumbuhannya, sebagai dasar dalam merancang strategi pengendalian yang efektif. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana laju dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan hama *Carpophilus sp* pada berbagai jenis kacang-kacangan ?
2. Apakah terdapat perbedaan tingkat kerusakan antara jenis kacang-kacangan yang berbeda akibat serangan *Carpophilus sp* ?

C. Tujuan

1. Untuk mengetahui laju tingtkat kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan hama *Carpophilus sp* pada berbagai jenis kacang-kacangan.
2. Untuk mengetahui perbedaan tingkat kerusakan antara jenis kacang-kacangan yang berbeda akibat serangan *Carpophilus sp.*