



**PENGARUH METODE PENANDAAN DENGAN SERBUK
BERPENDAR TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP
PENGGEREK BUAH KOPI, *Hypothenemus hampei* (Ferrari)**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

UKEU SURYA PERTIWI



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Metode Penandaan dengan Serbuk Berpendar terhadap Kelangsungan Hidup Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei* (Ferrari)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Ukeu Surya Pertiwi
A3401201002

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

UKEU SURYA PERTIWI. Pengaruh Metode Penandaan dengan Serbuk Berpendar terhadap Kelangsungan Hidup Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei* (Ferrari). Dibimbing oleh PURNAMA HIDAYAT dan IDHAM SAKTI HARAHAP.

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan negara Indonesia. Hama utama dari tanaman kopi adalah penggerek buah kopi (PBKo) (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) (Coleoptera: Curculionidae). Hama ini berpengaruh besar terhadap hasil panen. Adanya permasalahan tersebut, perlu diketahui penyebaran dan kapasitas terbang PBKo melalui penandaan menggunakan serbuk berpendar (*fluorescent*) untuk menentukan parameter perangkap. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penandaan serbuk berpendar terhadap kelangsungan hidup serangga dan efisiensi penandaannya. Aplikasi penandaan PBKo ini dengan ditabur sesuai warna dan jumlah serbuk berpendar terhadap permukaan tubuh serangga. Adapun warna yang digunakan adalah biru, hijau, dan kuning, sedangkan jumlah serbuk berpendar yang digunakan adalah 0 mg (kontrol atau tanpa perlakuan), 5 mg, 10 mg, dan 20 mg per 15 individu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel warna tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelangsungan hidup dan efisiensi penandaan, sehingga setiap warna memiliki persistensi yang sama terhadap penandaan PBKo. Efisiensi penandaan dapat dilihat dari keberadaan serbuk pada tubuh serangga melalui parameter skor. Variabel jumlah serbuk berpendar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelangsungan hidup dan efisiensi penandaan. Hasil penandaan serangga terbaik berada pada jumlah serbuk berpendar 20 mg per 15 individu dengan warna kuning.

Kata kunci: Curculionidae, efisiensi penandaan, hama kopi, PBKo

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

UKEU SURYA PERTIWI. Effect of Marking Method with Fluorescent Dust on Survival of Coffee Berry Borer, *Hypothenemus hampei* (Ferrari). Supervised by PURNAMA HIDAYAT and IDHAM SAKTI HARAHAP.

Coffee is one of Indonesia's leading commodities. The main pest of coffee plants is the coffee berry borer (CBB) (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) (Coleoptera: Curculionidae). This pest has a major effect on crop yields. The existence of these problems, it is necessary to know the distribution and flight capacity of CBB through marking using fluorescent dust to determine trap parameters. The purpose of this study was to determine the effect of fluorescent dust marking on insect survival and marking efficiency. The application of CBB marking was by sowing light according to color and the quantity of fluorescent dust on the surface of the insect's body. The colors used are blue, green, and yellow, while the fluorescent dust quantity used is 0 mg (control or no treatment), 5 mg, 10 mg, and 20 mg per 15 individuals. Test results showed that the color variable did not significantly affect survival and marking efficiency, so each color has the same persistence against CBB marking. Marking efficiency can be seen from dust on the insect's body through the score parameter. The quantity of fluorescent dust variables had a significant effect on survival and marking efficiency. The best insect marking results was at a fluorescent dust quantity of 20 mg per 15 individuals with a yellow color.

Keywords: CBB, coffee pest, Curculionidae, marking efficiency

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



**PENGARUH METODE PENANDAAN DENGAN SERBUK
BERPENDAR TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP
PENGGEREK BUAH KOPI, *Hypothenemus hampei* (Ferrari)**

UKEU SURYA PERTIWI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



IPB University

©Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Pengaji pada Ujian Skripsi:
1 Dr. Sari Nurulita, S.P., M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Metode Penandaan dengan Serbuk Berpendar terhadap Kelangsungan Hidup Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei* (Ferrari)
Nama : Ukeu Surya Pertiwi
NIM : A3401201002

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Purnama Hidayat, M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.
NIP. 196302121990021001

Tanggal Ujian : 5 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 09 AUG 2024



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Metode Penandaan dengan Serbuk Berpendar terhadap Kelangsungan Hidup Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei* (Ferrari)". Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biosistematis Serangga, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada bulan Maret sampai Juni 2024.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Purnama Hidayat, M.Sc. dan Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, M.Si. selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan arahan dan saran kepada penulis
2. Dr. Sari Nurulita, S.P., M.Si. selaku dosen penguji skripsi
3. Nadzirum Mubin, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik dan moderator
4. Keluarga penulis, yaitu ibu Patmawati dan bapak Ali Muhayat (Alm.), saudara kandung penulis Eka Madya Putra dan Nurul Husnul Khotimah yang telah memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi
5. Sahabat dan teman penulis, yaitu Wartika, Izma, Windy, Nur Anisah, Virianna, Rosi, Desi, Sakira, Yulieta, Kak Ulfa, Kak Rhevi, Kak Marich, Farah, Faiz, Kak Shania, dan Kak Nur yang selalu mendukung penulis selama masa perkuliahan dan penelitian
6. Teman-teman Proteksi Tanaman 57 yang telah menemani selama masa perkuliahan
7. Teman-teman Laboratorium Biosistematis Serangga yang telah menemani dan membantu penelitian

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Ukeu Surya Pertiwi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kopi	3
2.2 Penggerek Buah Kopi (PBKo)	3
2.3 Metode Penandaan Serbuk Berpendar	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.3.1 Pengambilan Sampel	7
3.3.2 Pemeliharaan PBKo	7
3.3.3 Aplikasi Metode Penandaan pada PBKo	8
3.3.4 Efisiensi Penandaan Serbuk Berpendar	9
3.3.5 Pengaruh Warna dan Jumlah Serbuk Berpendar pada Kelangsungan Hidup	9
3.4 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Kondisi Lahan Pengambilan Sampel	11
4.2 Pengaruh Penandaan Serbuk Berpendar terhadap Kelangsungan Hidup PBKo pada Variabel Jumlah Serbuk Berpendar	12
4.3 Pengaruh Penandaan Serbuk Berpendar terhadap Kelangsungan Hidup PBKo pada Variabel Warna	14
4.4 Efisiensi Penandaan Serbuk Berpendar pada PBKo	15
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	29



4.1 Hak cipta milik IPB (Continued)

3.1	Parameter skor efisiensi penandaan	9
4.1	Rata-rata waktu ketahanan hidup penggerek buah kopi pada variabel jumlah serbuk berpendar	13
4.2	Rata-rata waktu ketahanan hidup penggerek buah kopi pada variabel warna	14
4.3	Persentase skor penandaan pada penggerek buah kopi	16

DAFTAR TABEL

2.1	Penggerek buah kopi (<i>Hypothenemus hampei</i>)	4
2.2	Buah kopi	5
2.3	Serbuk berpendar	6
3.1	Peta wilayah Desa Margamulya, Pangalengan	7
3.2	Tempat untuk <i>rearing</i> serangga	8
3.3	Tempat untuk perlakuan penandaan PBKo	8
4.1	Grafik kelangsungan hidup pada variabel jumlah serbuk berpendar	14
4.2	Grafik kelangsungan hidup pada variabel warna	15
4.3	Persentase skor efisiensi penandaan	17
4.4	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna biru dengan lampu UV pada hari ke-1	18
4.5	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna biru dengan lampu UV pada hari ke-3	18
4.6	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna biru dengan lampu UV pada hari ke-7	18
4.7	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna hijau dengan lampu UV pada hari ke-1	19
4.8	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna hijau dengan lampu UV pada hari ke-3	19
4.9	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna hijau dengan lampu UV pada hari ke-7	19
4.10	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna kuning dengan lampu UV pada hari ke-1	19
4.11	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna kuning dengan lampu UV pada hari ke-3	20
4.12	Perkembangan penandaan serbuk berpendar berwarna kuning dengan lampu UV pada hari ke-7	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR LAMPIRAN

1	Uji log-rank pengaruh penandaan serbuk berpendar pada penggerek buah kopi terhadap variabel jumlah serbuk berpendar	26
2	Uji log-rank pengaruh penandaan serbuk berpendar pada penggerek buah kopi terhadap variabel warna	26
3	Hasil anova pada efisiensi penandaan	26
4	Hasil uji tukey dari efisiensi penandaan variabel warna	26
5	Hasil uji tukey dari efisiensi penandaan variabel jumlah serbuk berpendar	26
6	Dokumentasi perkembangan penandaan pewarnaan serbuk berpendar	27