

## ABSTRAK

**Dhaifina Nur Shabrina. 2024. Penerapan Strategi Pengendalian Hama Terpadu Pada Tanaman Kopi di Cikole Lembang untuk Menunjang *Sustainable Development Goals* Menggunakan Ekstrak Daun Sirih Merah. Dibimbing oleh Drs. Suhara, M. Pd., dan Dr. Mimi Halimah, M. Si.**

Perkebunan kopi di Cikole Lembang memiliki jumlah berkisar 500 tanaman, namun seiring berjalannya waktu berkurang hingga 125 tanaman kopi yang diakibatkan oleh serangan hama. Hambatan dari serangan hama memicu rendahnya hasil produksi dan mutu kopi di Indonesia. Pengendalian hama tanaman kopi menggunakan ekstrak daun sirih merah memanfaatkan senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin yang bersifat racun bagi hama. Pendekatan penelitian yang digunakan yakni eksperimen kuantitatif, untuk menjelaskan pengaruh penggunaan pestisida nabati pada hama sesuai fakta di lapangan. Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu dengan membuat *belt transect* dan *hand sorting*. Pengambilan data dilakukan dua kali yaitu pengamatan spesies hama yang tidak diberi perlakuan dan pengamatan spesies hama setelah perlakuan. Pada 15 sampel tanaman kopi yang diteliti menghasilkan 9 spesies hama dengan jumlah tiap spesies yang berbeda. Hama tanaman kopi yang terpengaruh pestisida nabati dengan persentase mortalitas tertinggi yaitu *Hyposidra talaca* 100%, *Xylosandrus compactus* 85,71%, *Coccus viridis* 83,21%, *Pseudococcus* sp. 81,25%, *Hypothenemus hampei* 76,92%, *Phyllobrus glaucus* 62,5%, *Lygistoroptera sanguineus* 50%, *Spodoptera frugiperda* 46,15% dan *lilioecris lili* 44,44%. Pestisida nabati ekstrak daun sirih merah dapat mengendalikan hama tanaman kopi dengan cara mengurangi populasi hama yang ada dan tetap menjaga keseimbangan populasi. Penerapan strategi pengendalian hama terpadu dalam pengendalian hama tanaman kopi di Cikole Lembang menggunakan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) dapat menunjang tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) pada tujuan *SDGs* 3 Kesehatan dan Kesejahteraan dan 12 Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab.

Kata kunci: Pengendalian Hama, Tanaman Kopi, Daun Sirih Merah, *Sustainable Development Goals*

## **ABSTRACT**

***Dhaifina Nur Shabrina. 2024. Application of Integrated Pest Management Strategies on Coffee Plants in Cikole Lembang to Support Sustainable Development Goals Using Red Betel Leaf Extract. Supervised by Drs. Suhara, M. Pd., and Dr. Mimi Halimah, M. Si.***

*The coffee plantation in Cikole Lembang initially had around 500 plants, but over time, the number decreased to 125 due to pest attacks. Pest attacks have hindered coffee production and quality in Indonesia. Controlling coffee plant pests using red betel leaf extract utilizes secondary metabolite compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins, which are toxic to pests. The research approach used is descriptive quantitative, to explain the effects of using botanical pesticides on pests based on field facts. The research design applied in this study includes creating belt transects and hand sorting. Data collection was conducted twice: observation of pest species without treatment and observation of pest species after treatment. In the 15 coffee plant samples studied, 9 pest species with different numbers per species were found. The pest species affected by botanical pesticides with the highest mortality rates are *Hyposidra talaca* 100%, *Xylosandrus compactus* 85.71%, *Coccus viridis* 83.21%, *Pseudococcus* sp. 81.25%, *Hypothenemus hampei* 76.92%, *Phyllobrus glaucus* 62.5%, *Lygistoroptera sanguineus* 50%, *Spodoptera frugiperda* 46.15%, and *Lilioceris lili* 44.44%. The botanical pesticide from red betel leaf extract can control coffee plant pests by reducing the existing pest population and maintaining population balance. The application of integrated pest management strategies in controlling coffee plant pests in Cikole Lembang using red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) extract can support the Sustainable Development Goals, specifically SDG 3 Good Health and Well-being and SDG 12 Responsible Consumption and Production.*

*Keywords: Control Pests, Coffee Plants, Red Betel Leaf, Sustainable Development Goals*

## **RINGKESAN**

***Dhaifina Nur Shabrina. 2024. Penerapan Strategi Pengendalian Hama Terpadu dina Tatangkalan Kopi di Cikole Lembang pikeun Nyokong Sustainable Development Goals ngagunakeun Ekstrak Daun Sirih Merah. Dibimbing ku Drs. Suhara, M. Pd. jeung Dr. Mimi Halimah, M. Si.***

Perkebunan kopi di Cikole Lembang mibanda jumlah kira-kira 500 tatangkalan, tapi saban lilana waktu tatangkalan kopi beuki kurang nepi ka 125 anu disababkeun ku serangan hama. Halangan tina serangan hama nyababkeun handapna hasil produksi jeung kualitas kopi di Indonesia. Pengendalian hama tatangkalan kopi ngagunakeun ekstrak daun sirih merah ngamangpaatkeun senyawa metabolit sekunder saperti alkaloid, flavonoid, tanin jeung saponin anu ngabahayakeun pikeun hama. Pendekatan panalungtikan anu digunakeun nyaeta eksperiment kuantitatif, pikeun ngajelaskeun pangaruh ngagunakeun pestisida nabati dina hama luyu jeung fakta di lapangan. Desain panalungtikan anu diterapkeun dina ieu panalungtikan nyaeta ku nyieun belt transect jeung hand sorting. Nyokot data dilakukeun dua kali nyaeta observasi spesies hama anu teu diperlakukeun jeung observasi spesies hama sanggeus perlakuan. Dina 15 conto tatangkalan kopi anu dipanilitian hasilkeun 9 spesies hama jeung jumlah unggal spesies anu beda-beda. Hama tatangkalan kopi anu kapangaruhan pestisida nabati jeung persentase mortalitas pangluhurna nyaeta *Hyposidra talaca* 100%, *Xylosandrus compactus* 85,71%, *Coccus viridis* 83,21%, *Pseudococcus* sp. 81,25%, *Hypothenemus hampei* 76,92%, *Phyllobrus glaucus* 62,5%, *Lygistoroptera sanguineus* 50%, *Spodoptera frugiperda* 46,15% jeung *lilioceris lili* 44,44%. Pestisida nabati ekstrak daun sirih merah bisa ngendalikeun hama tatangkalan kopi ku cara ngurangan populasi hama anu aya jeung tetep ngajaga kasaimbangan populasi. Penerapan strategi pengendalian hama terpadu dina pengendalian hama tatangkalan kopi di Cikole Lembang ngagunakeun ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) bisa nyokong tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) dina tujuan SDGs 3 Kaséhatan jeung Kasejahteraan jeung 12 Konsumsi jeung Produksi anu Bertanggung Jawab.

***Kecap konci: Pengendalian Hama, Tatangkalan Kopi, Daun Sirih Merah, Sustainable Development Goals***