

**KAJIAN GEOSPASIAL KEBERADAAN HAMA *Mylocerus* sp.
PADA TANAMAN JERUK (*Citrus reticulata*) DI KECAMATAN
DAU KABUPATEN MALANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

ARGA DWI INDRAWAN

NPM. 1525010021

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

**KAJIAN GEOSPASIAL KEBERADAAN HAMA *Myllocerus* sp.
PADA TANAMAN JERUK (*Citrus reticulata*) DI KECAMATAN
DAU KABUPATEN MALANG**

Oleh :

ARGA DWI INDRAWAN
NPM. 1525010021

Telah diujikan pada tanggal :
24 Juli 2019

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing I,


Ir. Indriya Radiyanto, MS.
NIP. 19550106 198703 1001

Pembimbing II,


Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP.
NIP. 19620625 199103 1002

Penguji I,


Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP.
NIP. 19600526 198703 2001

Penguji II,


drh. Wiludjeng Widajati, MP.
NIP. 19610203 199303 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K., MP
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**KAJIAN GEOSPASIAL KEBERADAAN HAMA *Myllocerus* sp.
PADA TANAMAN JERUK (*Citrus reticulata*) DI KECAMATAN
DAU KABUPATEN MALANG**

Oleh :

ARGA DWI INDRAWAN
NPM. 1525010021

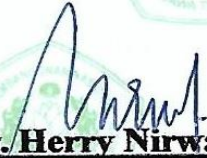
Telah direvisi pada tanggal :
26 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Ir. Indriya Radiyanto, MS.
NIP. 19550106 198703 1001


Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP.
NIP. 19620625 199103 1002

Penguji I,

Penguji II,


Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP.
NIP. 19600526 198703 2001


drh. Wiludjeng Widajati, MP.
NIP. 19610203 199303 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arga Dwi Indrawan
NPM : 1525010021
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

KAJIAN GEOSPASIAL KEBERADAAN HAMA *Myllocerus* sp. PADA TANAMAN JERUK (*Citrus reticulata*) DI KECAMATAN DAU KABUPATEN MALANG

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 26 Juli 2019

Yang menyatakan



Arga Dwi Indrawan
NPM. 1525010021

KAJIAN GEOSPASIAL TERHADAP KEBERADAAN HAMA *Mylocerus* sp. (Coleoptera : Curculionidae) PADA PERTANAMAN JERUK DI KECAMATAN DAU KABUPATEN MALANG

GEOSPATIAL STUDY ON THE EXISTENCE OF CITRUS PEST MYLLOCERUS SP. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) IN DAU SUBDISTRICT, MALANG DISTRICT

Arga D. Indrawan^{1*}, Indriya Radiyanto¹, Herry Nirwanto¹, Susi Wuryantini²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

²Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika Indonesia

Email : argadwiindrawan2@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu penyebab stagnansi ekspor jeruk di Indonesia adalah rendahnya kualitas hasil panen jeruk nasional dikarenakan terganggunya metabolisme tanaman akibat serangan hama *Mylocerus* (*Mylocerus* sp.). Upaya pengendalian hama *Mylocerus* menggunakan pestisida kimiawi dengan cara kurang bijaksana mengakibatkan kerusakan pada lingkungan. Oleh karena itu perlu dilaksanakan pengendalian dengan memperhatikan kelestarian lingkungan melalui upaya pengendalian berbasis Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Kegiatan pencegahan sebagai salah satu strategi PHT perlu dilandasi informasi akurat melalui monitoring hama. Penelitian ditujukan untuk mengetahui spesies *Mylocerus* dan pengaruh geospasial terhadap distribusi populasi *Mylocerus* pada pertanaman jeruk di Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Berdasarkan analisis hasil pengamatan, spesies *Mylocerus* yang terdapat pada Kecamatan Dau adalah *Mylocerus canalistriatus*. Tinggi rendahnya populasi *M. canalistriatus* di kecamatan dau dipengaruhi oleh faktor geospasial seperti tata guna lahan dan kondisi lahan. Rata-rata populasi *M. canalistriatus* tertinggi di Kecamatan Dau terdapat pada Desa Selorejo (7°56'2,0"LS 112°32'45"BT) dan Petungsewu (7°56'34,8"LS 112°32'52,1"BT) sebanyak 7 ekor per tanaman sedangkan rata-rata populasi terendah terdapat pada desa Sumbersekar (7°55'10,1"LS 112°34'14,3"BT) sebanyak 2 ekor per tanaman.

Kata Kunci : *Mylocerus canalistriatus*, Jeruk, PHT, Geospasial

ABSTRACT

Mylocerus (*Mylocerus* sp. becomes the one which disrupt the plant metabolism that lead the stagnation of citrus exports in Indonesia due to the low quality of citrus crops. Efforts to control *Mylocerus* pests using chemical pesticides in an unwise manner result in damage to the environment. Therefore it is necessary to carry out controls by paying attention to environmental sustainability through control efforts based on Integrated Pest Management (IPM). Prevention activities as one of the IPM strategies need to be based on accurate information through monitoring pests. The study aimed to determine the *Mylocerus* species and geospatial influence on the distribution of the *Mylocerus* population in citrus plantations in Dau District, Malang Regency. Based on the analysis of observations, the *Mylocerus* species found in Dau Subdistrict is *Mylocerus canalistriatus*. The high and low population of *M. canalistriatus* in the sub-district can be influenced by geospatial factors such as land use and land conditions. The highest population of *M. canalistriatus* in Dau Subdistrict is in Selorejo Village (7°56'2,0"S 112°32'45"E) and Petungsewu (7°56'34,8"S 112°32'52,1"E) as many as 7 individuals per plant while the lowest average population is in the village of Sumbersekar (7°55'10,1"S 112°34'14,3"E) as many as 2 individuals per plant.

Keyword : *Mylocerus canalistriatus*, Citrus, IPM, Geospatial

ARGA DWI INDRAWAN NPM. 1525010021. KAJIAN GEOSPASIAL
KEBEREDAAN HAMA *Mylocerus* sp. PADA TANAMAN JERUK (*Citrus
reticulata*) DI KECAMATAN DAU KABUPATEN MALANG. DI BAWAH
BIMBINGAN Ir. Indriya Radiyanto, MS. dan Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP.

RINGKASAN

Rendahnya kualitas dan kuantitas produksi tanaman jeruk disebabkan oleh serangan hama. Berdasarkan hasil wawancara terhadap Petugas Penyuluh Lapangan dan petani Jeruk di Kecamatan Dau, terjadi serangan hama *Mylocerus* sp. di Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu upaya pengendalian yang dilandasi dengan konsepsi/prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT), dimana konsepsi PHT tersebut mengutamakan meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan kelestarian lingkungan untuk pertanian yang berkelanjutan (Warda dan Assad, 2008). Pencegahan dalam rangka implementasi PHT perlu didukung data yang akurat dimana salah satu caranya adalah melalui monitoring hama.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gadingkulon menggunakan metode pengamatan visual pada imago *Mylocerus* sp. serta melakukan identifikasi spesies pada imago tersebut. Selain itu dilaksanakan juga pengamatan populasi hama, kondisi geografis lahan dan tata guna lahan di lima desa diantaranya Desa Selorejo, Desa Gadingkulon, Desa Sumbersekar, Desa Petungsewu, dan Desa Tegalweru.

Berdasarkan hasil penelitian, spesies *Mylocerus* yang diidentifikasi adalah *Mylocerus canalistriatus* dengan ciri-ciri fisik berupa elytra yang berwarna putih kehijauan dengan warna dasar hitam pada bagian kaki dan antena. Hama *Mylocerus* cenderung ditemukan pada percabangan bagian atas dan percabangan yang teduh serta mengelompok dalam pola sebarannya di lahan. Peningkatan suhu, kelembaban, dan curah hujan berbanding lurus terhadap peningkatan rata-rata populasi. Rata-rata populasi *M. canalistriatus* tertinggi di Kecamatan Dau terdapat pada Desa Selorejo (7°56'2,0"LS 112°32'45"BT) dan Petungsewu (7°56'34,8"LS 112°32'52,1"BT) sebanyak 7 ekor per tanaman sedangkan rata-rata populasi terendah terdapat pada Desa Sumbersekar (7°55'10,1"LS 112°34'14,3"BT) sebanyak 2 ekor per tanaman.

Kata Kunci : *Mylocerus canalistriatus*, Jeruk, PHT, Geospasial

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Kajian Geospasial Keberadaan Hama *Mylocerus* sp. pada Tanaman Jeruk (*Citrus reticulata*) di Kecamatan Dau Kabupaten Malang”.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk menginformasikan hasil kajian secara geospasial keberadaan hama *Mylocerus* sp. pada tanaman Jeruk (*Citrus reticulata*) di Kecamatan Dau Kabupaten Malang melalui kegiatan monitoring dan pemetaan serta memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.

Kritik dan saran yang membangun serta sumbangan pemikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan agar penulisan skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Surabaya, 26 Juli 2019

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendampingi dan mendukung penulis dalam setiap proses penyusunan skripsi.
2. Ir. Indriya Radiyanto, MS. selaku Dosen Pembimbing Utama; Dr. Ir. Herry Nirwanto MP., selaku Dosen Pembimbing Pendamping; dan Susi Wuryantini, SP, MP. selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing serta mengarahkan penulisan skripsi.
3. Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi S1 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
5. Tim Teknisi Laboratorium Kesehatan Tanaman (Ika Nur Fitriana, SP., Hanif Surya T., Galang Artthur M., Dicky Dharmawan, Tu’nas Fuaidah, Rachmanita Dwi P., Syefrida Achmad, Nila Fitria Esa, dan Dewi Cahya N.).
6. Eric Hamzah Satria B. selaku rekan sesama mahasiswa penelitian di Balitjestro yang telah membantu dalam proses penelitian.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan secara materiil maupun moril untuk kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam kesempatan terbatas ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
ABSTRAK	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Jeruk.....	4
2.1.1 Jeruk Siam Pontianak	5
2.1.2 Jeruk Keprok Batu 55	6
2.2 Hama <i>Mylocerus</i> (<i>Mylocerus</i> sp.)	6
2.2.1 Faktor Mempengaruhi Populasi Serangga Hama	9
2.3 Sistem Informasi Geografis	13
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi Geografis	13
2.3.2 Komponen	13
2.3.3 Manfaat.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	16

3.2	Alat dan Bahan	16
3.3	Metode	16
3.3.1	Identifikasi Hama	16
3.3.2	Pengamatan Populasi Hama	17
3.3.3	Menghimpun Data Pendukung	19
3.3.4	Pengolahan Data dan Pembuatan Peta.....	20
3.3.5	Analisis Data.....	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1	Identifikasi Spesies	22
4.2	Distribusi Hama Myllocerus Pada Tanaman	26
4.2.1	Distribusi Hama Myllocerus Menurut Posisi Pada Percabangan	26
	Tanaman Bagian Atas dan Bawah	
4.2.2	Distribusi Hama Myllocerus Menurut Posisi Pada Percabangan	27
	Tanaman Bagian Utara dan Selatan.....	
4.3	Monitoring Hama Myllocerus Pada Lahan Pertanaman Jeruk.....	29
4.3.1	Monitoring Distribusi dan Fluktuasi Populasi Hama Myllocerus...	29
4.3.2	Pola Sebaran Hama Pada Lahan	33
4.3.3	Pengaruh Iklim Terhadap Populasi	35
4.4	Distribusi Populasi Hama Myllocerus di Kecamatan Dau	37
V.	PENUTUP.....	42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
Gambar 2.1.	Anatomi serangga Myllocerus (Ramamurthy dan Ghai, 1988)	8
Gambar 3.1.	Denah Pengambilan Sampel Tanaman Pada Lahan	17
Gambar 3.2.	Ilustrasi Penetapan Percabangan Bagian Atas dan Bawah.....	18
Gambar 3.3.	Ilustrasi Penetapan Percabangan Bagian Utara dan Selatan.....	18
Gambar 3.4.	Pengunduhan Peta RBI Kabupaten Malang	19
Gambar 4.1.	A. <i>Caput</i> dan B. Antena Myllocerus	21
Gambar 4.2.	Prothorax Myllocerus	22
Gambar 4.3.	<i>Elytra</i> Myllocerus : A. Tampak Atas dan B. Tampak Bawah..	22
Gambar 4.4.	Kaki Myllocerus	23
Gambar 4.5	Spesimen <i>Myllocerus canalistriatus</i>	25
Gambar 4.6	Distribusi Keberadaan Hama Berdasarkan Posisi Percabangan..... Atas dan Bawah	26
Gambar 4.7	Pengaruh Penyinaran Matahari Terhadap Fluktuasi Populasi..	27
Gambar 4.8	Gerak Semu Matahari Tahunan.....	28
Gambar 4.9	Pergerakan Matahari Pada Saat Pengamatan	28
Gambar 4.10	Distribusi Populasi Myllocerus Pada Tanaman Jeruk Keprok..... Batu 55 : A. Periode I, B. Periode II, C. Periode III,, D. Periode IV, dan E. Periode V	30
Gambar 4.11	Distribusi Populasi Myllocerus Pada Tanaman Jeruk Siam..... Pontianak : A. Periode I, B. Periode ke-II, C. Periode III,, D. Periode IV, dan E. Periode V	32
Gambar 4.12	Pola Sebaran Keberadaan Hama Myllocerus Pada Tanaman Jeruk : A. Varietas Keprok Batu 55 dan B. Varietas Siam Pontianak	34
Gambar 4.13	Pengaruh Suhu Terhadap Fluktuasi Populasi	35
Gambar 4.14	Pengaruh Kelembaban Terhadap Fluktuasi Populasi	36

Gambar 4.15 Pengaruh Curah Hujan Terhadap Fluktuasi Populasi.....	37
Gambar 4.16 Peta Populasi Hama Myllocerus di Kecamatan Dau	38

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
Lampiran 1.	Hasil Pengamatan Populasi Myllocerus	46
Lampiran 2.	Data Pengamatan Populasi Myllocerus, Kondisi dan Tata Kelola Lahan Kecamatan Dau	47
Lampiran 3.	Perhitungan Indeks Distribusi Binomial Negatif Myllocerus Pada... Tanaman Jeruk	48
Lampiran 4.	Tanda Serangan Hama Myllocerus.....	49
Lampiran 5.	Jurnal Penelitian.....	50