

Pemetaan Persebaran Kebun Kopi (*Coffea* sp.) menggunakan Informasi Geografis Sistem (GIS) di Desa Patokpicis, Kecamatan Poncokusumo

Mapping The Distribution Of Coffee Plantations (*Coffea* sp.) Using Geographic Information System (GIS) In Patokpicis Village, Poncokusumo District

Tuba Gus Faizin¹ *, Luchman Hakim², Hasan Zayadi¹

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Indonesia

²Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Indonesia

ABSTRAK

Desa Patokpicis merupakan salah satu daerah dengan lahan kebun kopi masyarakat. Pergantian kebun kopi untuk dijadikan lahan persawahan dan pertanian sayur masif dilakukan sehingga penelitian bertujuan untuk mengetahui persebaran kopi yang masih tersedia dan menganalisis karakter kopi di desa Patokpicis. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juli 2020. Pengambilan data lapangan bertempat di kawasan Desa Patokpicis, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang. Metode yang digunakan observasi eksploratif meliputi survei pemetaan lahan kopi dengan menentukan titik koordinat disetiap lahan kopi kemudian divisualisasikan dengan QGIS (*Quantum Geographic Information System*) dan penentuan karakter tanaman kopi dilakukan dengan mengamati vitalitas dan periodisitas. Hasil penelitian di Desa Patokpicis terdapat 15 titik kebun dengan 10 titik berada pada agriladang dan 5 titik pada agri kebun. Presentase nilai periodisitas dan nilai vitalitas tanaman kopi hanya terdapat 3 titik kebun yang memiliki nilai 100% yang mengindikasikan kebun masyarakat kurang mendapatkan perawatan.

Kata kunci: *lahan kopi, pertanian, periodisitas, vitalitas,*

ABSTRACT

Patokpicis village is one of the areas with community coffee plantations. The replacement of coffee plantations to become fields and vegetable farms was massive, so the research aimed to determine the distribution of available coffee plantations and analyze the character of coffee in Patokpicis village. The study was conducted from April to July 2020. Data collection was located in the Patokpicis Village area, Wajak District, Malang Regency. The method used was exploratory observation, including a coffee land mapping survey by determining the coordinate points of each coffee land then visualized with QGIS (Quantum Geographic Information System) and determining the character of coffee plants by observing vitality and periodicity. The results of the research in Patokpicis Village there are 15 plantation points with 10 points in agriculture and 5 points in plantations. The percentage value of periodicity and the vitality value of coffee plants only have 3 plantation points that have a value of 100% which indicates that community plantations do not have maintenance.

Keywords: *coffee plantation, agriculture, periodicity, vitality*

Pendahuluan

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor paling penting dianggap mampu menopang perekonomian Indonesia. Pertanian yang menghasilkan berbagai produk merupakan sektor penopang pemasukan bagi Indonesia, pertanian lebih lama terbukti dalam menghadapi krisis ekonomi dibandingkan berbagai sektor-sektor ekonomi lainnya. Sektor pertanian khususnya pertanian kopi bisa menyediakan berbagai kebutuhan rumah tangga bagi masyarakat desa dan memenuhi bahan baku untuk permintaan pasar dan industri, dan mendukung ketahanan pangan nasional. Sektor pertanian diberbagai

*) Tuba Gus Faizin, Universitas Islam Malang, e-mail: 21601061072@unisma.ac.id

negara yang mampu memberikan pendapatan, salah satunya adalah perkebunan. Perkebunan kopi masyarakat adalah salah satu sektor perkebunan yang paling signifikan di Indonesia. [1].

Jawa Timur merupakan provinsi yang terletak pada Pulau Jawa. Jawa Timur terdapat 38 kota/kabupaten dan hanya 22 kabupaten/kota yang memiliki area perkebunan kopi. Penghasil kopi terbesar di Jawa Timur adalah 4 kabupaten/kota. Salah satunya adalah Kabupaten Malang, menurut data tahun 2017, Kabupaten Malang mengalami peningkatan di sektor luas areal tanam kopi, yaitu mencapai 17.000 hektar [2].

Salah satu daerah yang dulunya memiliki perkebunan kopi berbasis Masyarakat dengan jumlah banyak adalah Desa Patokpicis. Perkebunan kopi dianggap kurang memiliki nilai ekonomis di mata masyarakat setempat karena desakan kebutuhan ekonomi. Oleh karena itu, sebagian besar penduduk desa telah menebang kopi dan menggantinya dengan sawah dan kebun sayur. Namun, dalam segala aspek, termasuk ekonomi, kopi memiliki momentum yang sangat tepat saat ini di era perkembangan kopi. Sistem Informasi Geografis merupakan sistem informasi yang bekerja dengan data spasial, data spasial dapat menjelaskan tentang lanskap ekologi yang terdapat pada suatu kawasan [3]. Penelitian mengenai peta sebaran lahan kopi dan karakter tanaman kopi di Desa Patokpicis, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang masih kurang diinformasikan. Sehingga penelitian diharapkan agar menambah pemahaman dan pengetahuan terkait keberadaan kopi yang masih ada.

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Alat – alat penelitian sebagai berikut: tali, kamera, lembar kerja, meteran, alat tulis, laptop, kompas, GPS (*Global Positioning System*), software quantum GIS, dan alat tulis. Sedangkan bahan penelitian yang digunakan berupa distribusi titik koordinat tanaman kopi (*Coffea* sp).

Metode

Penelitian dilaksanakan di bulan April - Juli 2020. Metode pada kegiatan penelitian yakni metode observasi eksploratif berupa pemetaan kebun kopi dengan mencatat titik-titik koordinat yang diambil dari GPS (*Global Positioning System*) pada beberapa kebun kopi yang terdapat di Desa Patokpicis. Pengamatan vitalitas dan periodisitas untuk mengetahui karakteristik tanaman kopi.

Survey Dan Pemetaan Persebaran Kebun Kopi

Teknik pengumpulan data sebaran kebun kopi melalui observasi di Desa Patokpicis. Pemetaan lahan kopi dilakukan setelah ditemukan beberapa kebun kopi. Tanaman kopi yang ditemukan kemudian ditandai dengan menggunakan GPS untuk mendapatkan koordinat seluruh lahan kopi yang ditemukan. Data koordinat yang telah dikumpulkan dimasukkan kedalam GPS lalu diolah dengan menggunakan tools QGIS versi 3.10.0. File peta kabupaten malang yang berformat shp digunakan diambil dari website <https://tanahair.indonesia.go.id/>. Data spasial sebaran perkebunan kopi merupakan data yang akan diperoleh. Tahapan digitasi, entri data atribut, *overlay* peta dan *output* peta dari analisis data spasial sebaran perkebunan kopi adalah sebagai berikut.

Penentuan Karakter Populasi kopi

Vitalitas dan periodisitas diamati di setiap kebun yang ditemukan. Morfologi tanaman dideskripsikan sebagai langkah awal untuk mengetahui karakter struktur tanaman. Dengan bantuan alat ukur, tinggi tanaman, panjang tanaman, diameter tanaman, panjang daun dan lebar daun diukur. Selama pengumpulan data, periodisitas tanaman diekspresikan dengan keberadaan daun, tunas, buah, keberadaan daun yang berfotosintesis atau tidak berdaun. Singkatan-singkatan berikut ini digunakan saat pengumpulan data di lapangan [4]:

Dn	= Daun tidak berfotosintesis (warna kuning atau coklat)
Df	= Daun berfotosintesis
Tn	= Tunas
Bg	= Bunga
Bu	= Buah
Bi	= Biji

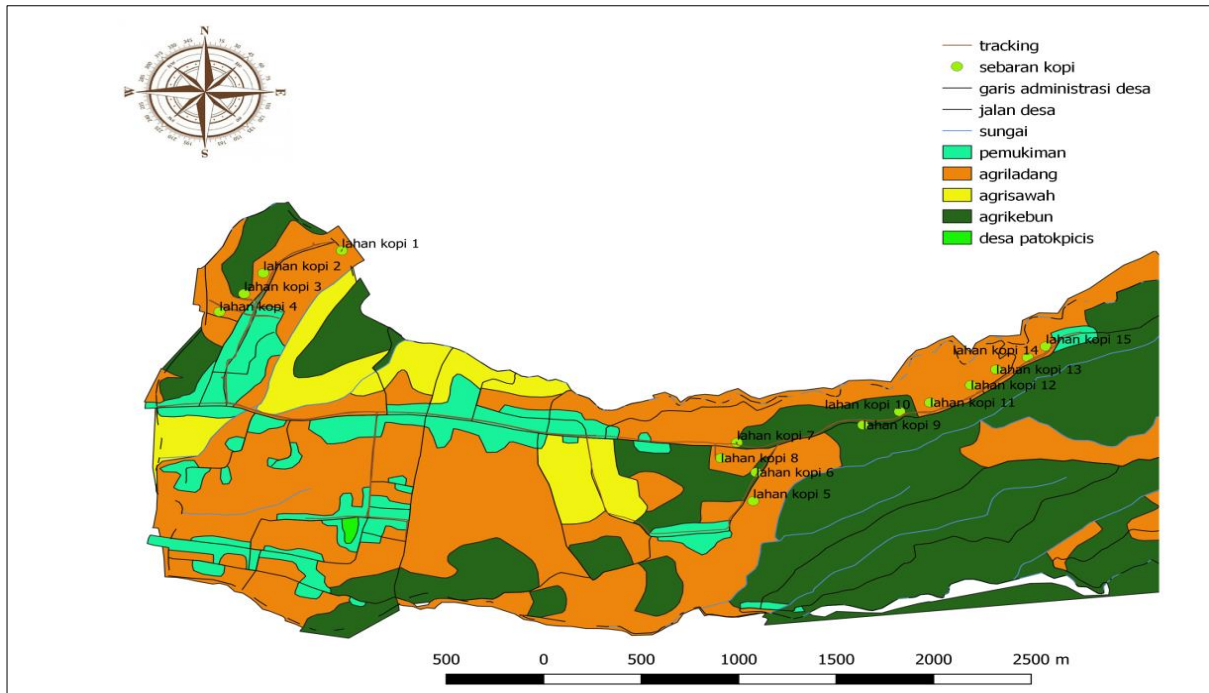
Tanaman diketahui vitalitasnya guna mengetahui tingkat persistensi dan menggambarkan tingkat kesuburan tanaman dalam perkembangannya sebagai respon terhadap lingkungan, maka dari data periodisitas dan vitalitas. Nilai vitalitas ditentukan dengan menggunakan skor berdasarkan lengkap tidaknya siklus hidup tanaman kopi [4]:

Vit a	= siklus hidup lengkap
Vit b	= siklus hidup lengkap namun tidak teratur
Vit c	= siklus hidup jarang lengkap
Vit d	= siklus tidak lengkap

Hasil dan Diskusi

Peta Sebaran Lahan Kopi

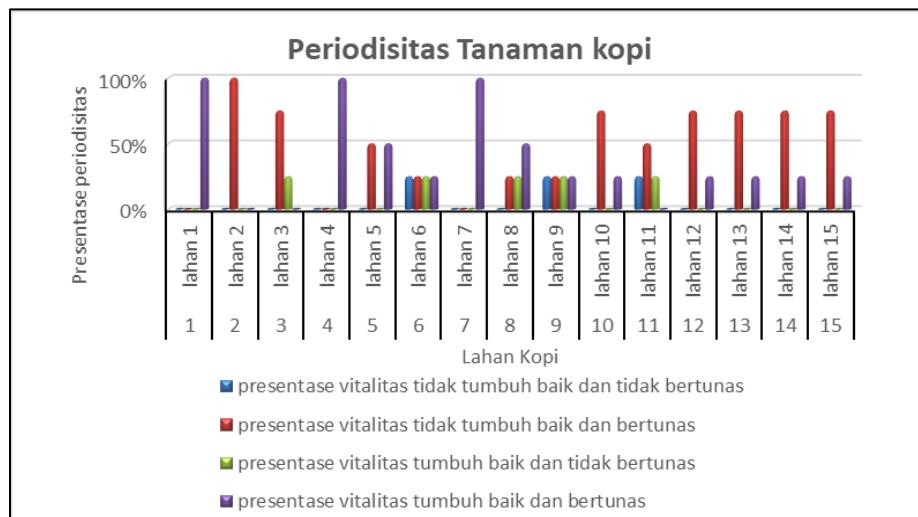
Titik sebaran kebun kopi terdapat 15 titik sebaran kopi yang meliputi 10 titik sebaran yang berada pada agriladang dan 5 titik sebaran pada lahan agri kebun. Renggan dari lahan kebun satu dengan lahan kopi yang lain terlihat pada Gambar 1. Lahan kebun kopi di desa patok picis mengalami alih fungsi lahan. Sehingga banyak kebun kopi yang diganti dengan ladang sayur serta dijadikan lahan untuk berternak ayam petelur. Pada saat yang sama, permukaan tanah dibuka oleh penebangan pohon baik secara legal maupun ilegal. Saat kemarau besertaan radiasi dari matahari langsung terpapar pada lapisan yang berada pada permukaan tanah sehingga mempercepat reaksi biologi dan kimia, khususnya mempercepat penguraian bahan organik tanah. Berbanding terbalik pada saat hujan, air hujan ke tanah tidak terhalang dan langsung jatuh ke tanah, menyebabkan terpecahnya agregat tanah, meningkatkan aliran air pada permukaan, dan membawa partikel-partikel pada tanah dan material lain, termasuk bahan organik [5]. Penanaman kopi dengan sendirinya dapat meningkatkan infiltrasi, kualitas sifat fisik tanah, khususnya kuantitas pori makro, serta beberapa bahan organik meningkat seiring bertambahnya umur kopi.



Gambar 1. Peta persebaran titik kebun kopi di Desa Patokpicias

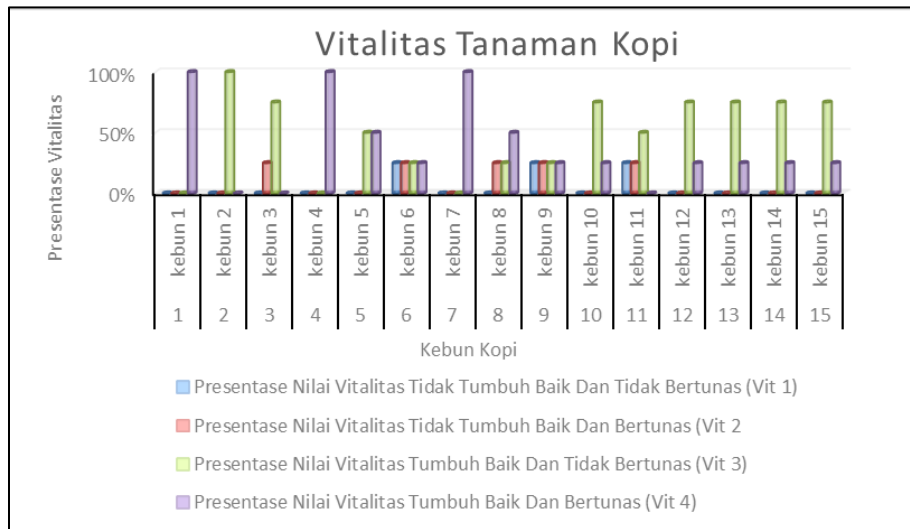
Karakter Kopi

Keadaan dalam tumbuhan pada saat ritmis disebut periodisitas. Periodisitas pada fase reproduksi ditunjukkan dengan berdasarkan adanya buah serta bunga yang merupakan tanda periodisitas, menurut penuturan masyarakat lokal kopi pada bulan april- juli memasuki fase berbuah. Menurut informan saat panen sendiri agar menghasilkan kualitas kopi yang baik yaitu pada bulan agustus karena pada bulan tersebut semua tanaman kopi akan berwarna merah dan siap menjadi biji kopi dengan kualitas yang baik. Berikut adalah presentase nilai periodisitas tanaman dapat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Presentase nilai periodisitas tanaman kopi pada setiap kebun

Dari Gambar 2 terkiat periodisitas dapat dilihat bahwasanya hanya terdapat 3 kebun kopi yang memiliki nilai presentase periodisitas 100% yaitu pada kebun lahan 1, 4 dan 7. Faktor periodisitas dengan nilai yang baik dipengaruhi karena kebun tersebut dilakukan perawatan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. menurut informasi tidak semua kebun kopi dirawat dengan baik akhirnya tanaman kopi hanya tumbuh tanpa berbunga atau berbuah. Hal ini dikarenakan para petani hanya mengambil hasilnya saja tanpa ada perlakuan terhadap kebun kopi yang ditemukan. Presentase nilai periodisitas ini juga didukung oleh presentase nilai vitalitas. Presentase nilai vitalitas ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Presentase nilai vitalitas tanaman kopi pada setiap kebun

Karakter tanaman kopi berdasarkan vitalitas yang ditemukan pada setiap kebun memiliki presentase berbeda-beda. Pertumbuhan tanaman secara terus menerus dikatakan sebagai vitalitas. Pengamatan pada penelitian ini dilakukan pada waktu singkat yang dianggap dapat representatif dari proses tumbuh tumbuhan secara morfologi tanaman kopi. Nilai vitalitas tanaman kopi secara umum pada penelitian memiliki nilai vitalitas kategori 3 serta 4 menandakan tumbuhan hidup baik serta bertunas maupun tidak bertunas, nilai vitalitas yang didapatkan pada saat penelitian dianggap dikarenakan masa tanaman kopi pada fase masa panen. Berdasarkan pengetahuan pemilik kebun kopi yang memiliki kebun kopi masa panen kopi puncaknya pada bulan agustus.

Kesimpulan

Persebaran kebun kopi di Desa Patokpicis berjumlah 15 titik kebun dengan 10 titik berada pada agriladang dan 5 titik pada agri kebun. Jumlah titik ini tersebar merata disemua wilayah desa Patokpicis. Berdasarkan presentase nilai periodisitas dan nilai vitalitas hanya terdapat 3 titik kebun yang memiliki nilai 100% yang mengindikasikan kebun masyarakat kurang mendapatkan perawatan.

Daftar Pustaka

- [1] Fauzi, A.F., 2007. Analisis Penggunaan Faktor Produksi Tanaman Tebu terhadap Pendapatan Petani. Jakarta: Unswagati.
- [2] Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Kopi Indonesia 2017. URL: <https://www.bps.go.id/publication/2018/12/20/71e7ada61b13e59be0b1bf80/statistik-kopi-indonesia-2017.html>.
- [3] Nirwansyah, A. W. 2016. Dasar Sistem Informasi Geografi dan Aplikasinya Menggunakan ARCGIS 9.3 (Ed 01, Cet). Sleman: DEEPUBLISH.
- [4] Harahap MR. 2017. Identifikasi Daging buah kopi Robusta (*Coffea robusta*) Berasal Dari Provinsi Aceh IdentificationFlesh Of Robusta Coffee Fruit (*Coffea robusta*) Originated From Aceh province. J Islam Sci Technol. 3 (2) :201
- [5] Widiyanto, Suprayogo, D., Noveras, H., Widodo, RH., Purnomosidi, P., dan Noordwijk, MV. 2004. Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Pertanian: Apakah Fungsi Hidrologis Hutan Dapat Digantikan Sistem Kopi Monokultur?, J.Agrivita. 26 (1): 47-52.