

**KEANEKARAGAMAN KOPI RAKYAT BERDASARKAN
TOPOGRAFI DI KABUPATEN LUMAJANG
(DIVERSITY OF SOCIETY COFFEE BASED ON
TOPOGRAPHIC IN LUMAJANG REGENCY)**

**Oktavia Dwi Wulandari ¹⁾, Dra. Sawitri Komarayanti, M.S. ²⁾, Dr. Kukuh
Munadar, M.Kes³⁾**

Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49 Jember
octaviadwi212@gmail.com

ABSTRAK

Selama ini pengetahuan petani tentang klon dan varietas kopi di Kabupaten Lumajang yang sangat minim menyebabkan kurangnya eksplorasi keanekaragaman klon kopi baru yang ada diperkebunan petani. Adanya permasalahan ini mendorong peneliti untuk melakukan identifikasi terhadap kopi yang ada di Kabupaten Lumajang. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi tanaman perkebunan rakyat kopi klon robusta, varietas arabika dan ekselsa berdasarkan karakteristik topografinya di Kabupaten Lumajang serta pemanfaatannya sebagai sumber belajar berupa buku *Nonteks*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara via wa atau telpon dan menggunakan studi literatur meliputi jurnal-jurnal, buku-buku, dan laporan-laporan. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan 10 klon robusta baru yang belum teridentifikasi dan yang teridentifikasi meliputi 4 klon robusta, 4 varietas arabika, dan 1 varietas liberika ekselsa. Pada penelitian ini klon dan varietas kopi yang ditemukan akan dijadikan sumber belajar biologi berupa buku *Nonteks*.

Kata kunci: Keanekaragaman, Topografi, Buku *Nonteks*

ABSTRACT

So far, farmers' knowledge about coffee clones and varieties in Lumajang Regency is very minimal, causing a lack of exploration of the diversity of new coffee clones existing in farmers' plantations. The existence of this problem encourages researchers to identify coffee in Lumajang Regency. The purpose of this study was to identify community plantations of robusta coffee clones, arabica and ekselsa varieties based on their topographic characteristics in Lumajang Regency and their use as a learning resource in the form of non-text books. The method used in this study is an interview via wa or telephone and using literature studies including journals, books, and reports. The results of this study were found 10 new robusta clones which were not identified and identified included 4 robusta clones, 4 arabica varieties, and 1 liberica exelsa variety. In this study the clones and coffee varieties found will be used as a source of learning biology in the form of Nontext books.

Keywords: Diversity, Topography, Nontext Books

PENDAHULUAN

Tanaman kopi merupakan tanaman perkebunan yang berasal dari pegunungan Ethiopia yaitu Benua Afrika. Kopi pertama kali dipopulerkan sebagai minuman oleh pedagang Arab dari Yaman. Kopi mulai menyebar luas ke negara India pada abad ke-17 dan berlanjut ke Benua Eropa oleh orang berkebangsaan Belanda yang dilanjutkan ke negara lain sampai di Indonesia. Indonesia dapat ditanami tanaman kopi karena secara topografi merupakan negara kepulauan sehingga mempunyai daratan yang subur.

Tanaman kopi dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu kopi robusta, arabika, dan liberika. Indonesia merupakan salah satu produsen dan eksportir kopi paling besar di dunia. Pada tahun 2017 Indonesia merupakan penghasil kopi arabika terbesar ke-4 di dunia. Untuk urutan ke-1 diduduki oleh negara Brazil, diurutan ke-2 negara Vietnam, dan diurutan ke-3 negara Columbia. Sedangkan untuk kopi robusta dan untuk sentra negara-negara ASEAN Indonesia menempati urutan ke-2 setelah Vietnam.

Secara umum luas areal perkebunan kopi di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan terutama pada sektor perkebunan rakyat yakni sekitar 96,2%, perkebunan pemerintahan 1,8%, dan perkebunan swasta 2%. Sejalan dengan perkembangan luas areal perkebunan kopi Indonesia maka diikuti meningkatnya jumlah produksi kopi di Indonesia, namun tingkat produktivitas kopi jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan negara lainnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor meliputi tanaman yang sudah rusak dan tua, belum menggunakan bibit unggul serta kurangnya pemahaman tentang bagaimana budidaya tanaman kopi yang baik.

Menurut Warta Ekspor (2018) pada saat ini, mencakup total wilayah perkebunan kopi di Indonesia kira-kira 1,24 juta ha, 933 ha perkebunan kopi robusta dan 307 ha perkebunan kopi arabika. Produksi kopi robusta mencapai produksi rata-rata 499.907 ribu ton kopi antara tahun 2008 hingga 2017. Sentra produksi tanaman kopi pada tahun 2018 di Indonesia ada di 5 Provinsi yaitu diurutan ke-1 Sumatera Selatan, diurutan ke-2 Lampung, diurutan ke-3 Jawa Timur, diurutan ke-4 Sumatera Utara, dan diurutan ke-5 Aceh. Salah satu Provinsi yang menempati urutan ke-3 yaitu

Provinsi Jawa Timur penghasil produksi kopi dengan kontribusi sebesar 71.551 ton per tahun dengan luas areal 101.892 ha. Perkebunan kopi di Provinsi Jawa Timur berkembang di 29 kabupaten dan 3 kota yang terdiri atas perkebunan rakyat, PTPN, dan perkebunan swasta. Salah satu produsen perkebunan kopi yang ada di Provinsi Jawa Timur adalah Kabupaten Lumajang dan menempati urutan ke-6 di Provinsi Jawa Timur.

Tanaman kopi di Kabupaten Lumajang memiliki luas sekitar 4.714 ha dengan jumlah produksi 2.736 ton per tahun. Kabupaten Lumajang memiliki 8 kecamatan yang ditanami perkebunan kopi meliputi kecamatan Tempusari, Pronojiwo, Pasirian, Randuagung, Ranuyoso, Senduro, Pasrujambe, dan Gucialit. Namun, menurut Kantor Dinas Pertanian Lumajang (2017) jumlah produksi kopi di Kabupaten Lumajang mengalami penurunan hal ini disebabkan karena tanaman kopi yang sudah rusak dan tua dan kurangnya perawatan terhadap tanaman kopi.

Kabupaten Lumajang memiliki karakteristik topografi meliputi rendah, sedang, dan tinggi yang sangat subur sehingga tanaman kopi dapat tumbuh baik dengan beragam jenis kopi sesuai dengan daerah tumbuh masing-masing yang dapat mempengaruhi terhadap ciri-ciri morfologinya dan juga cita rasa sesuai dengan tempat tumbuh dan ketinggian yang berbeda-beda tersebut, akan tetapi selama ini pengetahuan petani tentang klon dan varietas kopi di Kabupaten Lumajang yang sangat minim menyebabkan kurangnya eksplorasi klon-klon kopi baru yang ada di daerah lainnya. Keanekaragaman kopi sangat diperlukan mengingat merupakan kekayaan flora yang ikut berperan dalam proses kehidupan. Selain itu, sebagai penambah wawasan dan pengetahuan terhadap berbagai keanekaragaman kopi di setiap daerah yang bermanfaat bagi masyarakat dan dunia pendidikan sebagai tambahan bahan ajar misalnya berupa buku *Nonteks*.

METODE PENELITIAN

Penelitian “Keanekaragaman Kopi Rakyat Berdasarkan Topografi di Kabupaten Lumajang” merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Lumajang pada akhir bulan Mei-Juni 2020. Data

penelitian yang digunakan meliputi data sekunder dan primer. Sumber data didapatkan dari pihak Dinas Pertanian Lumajang dan petani yang ada di Kabupaten Lumajang. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara via wa atau telpon dengan petani dan juga menggunakan studi literatur dengan cara mengumpulkan jurnal-jurnal, buku-buku, dan laporan-laporan yang didapat dari internet maupun sumber lainnya. Instrument pengumpulan data menggunakan bahan dan alat yang meliputi tanaman kopi, tap recorder, gunting, alat tulis, kertas label, dan lembar identifikasi tanaman kopi. Teknik penganalisisan data diolah cara tabulasi dengan mendaftarkan semua karakteristik dari setiap jenis kopi yang diidentifikasi serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan foto kemudian dijelaskan secara deskriptif. Teknik pengujian kesahihan data menggunakan triangulasi sumber dengan mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber dan membandingkan baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui cara dan waktu yang berbeda dalam penelitian kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keanekaragaman Kopi Rakyat Berdasarkan Topografi di Kabupaten Lumajang

Berdasarkan hasil penelitian, tanaman kopi klon robusta, varietas arabika dan liberika yang ditemukan di Kabupaten Lumajang terdapat 10 klon baru robusta, 4 klon robusta, 4 varietas arabika, dan 1 varietas liberika ekselsa. Tanaman kopi sendiri di Kabupaten Lumajang terbagi menjadi 3 jenis yaitu kopi robusta, arabika, dan ekselsa berdasarkan keadaan topografinya yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Keanekaragaman tanaman kopi klon robusta, varietas arabika dan liberika disajikan pada tabel 1-3.

Tabel 1. Keanekaragaman Tanaman Kopi Klon Robusta yang Ditemukan Pada 4 Kecamatan di Kabupaten Lumajang

| No | Nama Kopi | Kecamatan | | | |
|----|-----------|------------|---------|----------|----------|
| | | Pasrujambe | Senduro | Gucialit | Ranuyoso |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | Kopi Robusta Klon BP 42 | √ | √ | √ | √ |
| 2 | Kopi Robusta Klon BP 234 | √ | √ | √ | √ |
| 3 | Kopi Robusta Klon BP 343 | - | √ | - | - |
| 4 | Kopi Robusta Klon BP 36 | √ | - | - | - |
| 5 | Kopi Robusta Klon Besta Ijo | √ | √ | - | - |
| 6 | Kopi Robusta Klon Besta Kuning | √ | √ | - | - |
| 7 | Kopi Robusta Klon Besta Kawelow | √ | √ | - | - |
| 8 | Kopi Robusta Klon Besta Malam | √ | √ | - | - |
| 9 | Kopi Robusta Klon Tugusari | √ | √ | √ | √ |
| 10 | Kopi Robusta Klon Malangsari | √ | √ | √ | √ |
| 11 | Kopi Robusta Klon Udel | - | √ | √ | - |
| 12 | Kopi Robusta Klon Grebong | - | √ | √ | - |
| 13 | Kopi Robusta Klon Isganda | - | - | √ | - |
| 14 | Kopi Robusta Klon 3H5 | - | - | √ | - |

Tabel 2. Keanekaragaman Tanaman Kopi Varietas Arabika yang Ditemukan Pada 4 Kecamatan di Kabupaten Lumajang

| No | Nama Kopi | Kecamatan | | | |
|----|-------------------------------|------------|---------|----------|----------|
| | | Pasrujambe | Senduro | Gucialit | Ranuyoso |
| 1 | Varietas Arabika Kartika 1 | √ | √ | √ | - |
| 2 | Varietas Arabika Andungsari 1 | √ | √ | √ | - |
| 3 | Varietas Arabika Komposit | √ | √ | √ | - |
| 4 | Varietas Arabika USDA 762 | √ | √ | √ | - |

Tabel 3. Keanekaragaman Tanaman Kopi Varietas Liberika yang Ditemukan Pada 4 Kecamatan di Kabupaten Lumajang

| No | Nama Kopi | Kecamatan | | | |
|----|---------------------------|------------|---------|----------|----------|
| | | Pasrujambe | Senduro | Gucialit | Ranuyoso |
| 1 | Varietas Liberika Ekselsa | √ | √ | √ | √ |

Berdasarkan tabel 1-3 ditemukan 10 klon baru robusta, 4 klon robusta, 4 varietas arabika, dan 1 varietas liberika ekselsa di Kabupaten Lumajang. Adapun populasi tanaman kopi tersebut meliputi Klon Robusta Besta Ijo, Klon Robusta Besta Kuning, Klon Robusta Besta Kawelow, Klon Robusta Besta Malam, Klon Robusta 36, Klon Robusta 343, Klon Robusta BP 42, Klon Robusta BP 234, Klon Robusta Tugusari, Klon Robusta Malangsari, Klon Robusta Udel, Klon Robusta Grembong, Klon Robusta Isganda, Klon Robusta 3H5, Varietas Arabika Kartika 1, Varietas

Arabika Andungsari 1, Varietas Arabika Komposit, Varietas Arabika USDA 762, dan Varietas Liberika Ekselsa.

Penelitian ini dilakukan di beberapa tempat di Kabupaten Lumajang dengan topografi yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan tanaman kopi yang diteliti terbagi tiga jenis yaitu robusta, arabika dan ekselsa yang penanamannya tidak terletak dalam satu hamparan perkebunan. Hasil wawancara melalui via telpon diperoleh bahwa bahwa tanaman kopi robusta dapat tumbuh pada ketinggian 400 – 800 mdpl dengan kemiringan 20% - 40%, suhu 210C - 240C, dan curah hujan 1.500 hingga 3.000 mm per tahun. Tanaman kopi arabika dapat tumbuh pada ketinggian 1000 – 2.100 mdpl dengan kemiringan 20% - 40%, suhu 170C – 210C, dan curah hujan 1.200 hingga 2.200 mm per tahun. Tanaman kopi ekselsa dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 750 mdpl dengan kemiringan 20% - 40%, suhu menyesuaikan dengan tempat tumbuhnya dan dengan curah hujan sedang. Sedangkan untuk pH tanah rata-rata tanaman kopi dapat tumbuh pada pH sekitar 6-7 di wilayah Kabupaten Lumajang.

Adapun 4 kecamatan berdasarkan karakteristik topografinya dapat dibedakan menjadi 3 wilayah yaitu wilayah rendah-sedang berada di kecamatan Ranuyoso dengan ketinggian 0-750 mdpl dan dapat ditanami kopi jenis robusta dan ekselsa, wilayah sedang-tinggi berada di kecamatan Senduro dan Gucialit dengan ketinggian 400-1050 mdpl dan dapat ditanami kopi jenis robusta, arabika, dan ekselsa, dan wilayah tinggi berada di kecamatan Pasrujambe dan Gucialit dengan ketinggian 900-1050 mdpl dan dapat ditanami kopi jenis robusta, arabika, dan ekselsa. Kopi Lumajang memiliki ciri khas dari segi cita rasanya, hal ini dikarenakan menurut petani disana semakin tinggi tempat kopi tumbuh maka semakin baik kualitas rasanya dan ciri fisik buahnya besar-besar.

Hal ini sejalan dengan dalam budidaya kopi, ketinggian tempat berpengaruh nyata terhadap hasil, kualitas biji maupun kualitas seduhan. Perbedaan ketinggian tempat mencerminkan juga perbedaan dalam unsur-unsur iklimnya, baik makro maupun mikro, seperti curah hujan, intensitas radiasi matahari, suhu, kelembaban, dan kecepatan angin. Perbedaan-perbedaan tersebut akan berpengaruh terhadap proses metabolisme tanaman yang dampaknya akan terlihat pada laju pertumbuhan

tanaman, baik vegetatif maupun generative. Tanaman kopi yang dibudidayakan pada elevasi lebih tinggi pertumbuhannya cenderung lebih lambat, buahnya relatif lebih besar dengan waktu pematangannya lebih lambat, serta umumnya memiliki kualitas lebih baik (Randriani, E dan Wardiana, E, 2015).

2. Keberadaan Tanaman Kopi Berdasarkan Daerah Asalnya

Populasi tanaman kopi yang ditemukan di 4 kecamatan berdasarkan daerah asalnya meliputi Kecamatan Pasrujambe, Kecamatan Senduro, Kecamatan Gucialit, dan Kecamatan Ranuyoso, dari 4 kecamatan tersebut terdapat beberapa populasi tanaman kopi yang dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu robusta, arabika, dan ekselsa. Data 4 kecamatan yang diteliti merupakan rekomendasi dari pihak Dinas Pertanian Lumajang yang kemudian langsung diarahkan ke Ketua Kelompok Taninya. Populasi tanaman kopi yang ditemukan di 4 kecamatan tersebut ada 10 klon baru robusta, 4 klon robusta, 4 varietas arabika, dan 1 varietas liberika ekselsa. Namun, dari 19 tanaman kopi tersebut hanya 4 klon robusta, 4 varietas arabika, dan 1 varietas liberika ekselsa yang dapat teridentifikasi, hal ini dikarenakan 10 klon robusta lainnya kemungkinan besar merupakan klon populasi tanaman kopi baru hasil dari persilangan antara jenis kopi lokal yang satu dengan lainnya.

Menurut hasil wawancara via telpon, awal petani mendapatkan bibit dari Dinas Pertanian Lumajang dan UPT Perkebunan Lumajang, tetapi ada juga sebagian dari nenek moyang terdahulu. Untuk 10 klon baru tanaman kopi yang tidak teridentifikasi merupakan bibit hasil persilangan yang dilakukan oleh UPT Perkebunan dan ada juga yang merupakan hasil persilangan yang dilakukan oleh petani. Menurut petani hasil persilangan yang dilakukan dapat membantu petani dalam budidaya kopi, hal ini dikarenakan petani tidak perlu lagi menanam tanaman kopi dari awal jadi petani dapat langsung melakukan steak diujung pohon yang akan disteak.

Pada penelitian ini juga belum bisa melakukan identifikasi untuk 10 klon baru tanaman kopi karena merupakan klon baru yang belum ada riset yang meneliti tentang nama-nama klon baru ini sehingga belum mendapatkan Sertifikat Mentan, tetapi meskipun tidak dapat teridentifikasi ada ciri lain yang membuat petani

menanam 10 klon baru ini salah satunya dikarenakan ketika panen akan menghasilkan buah yang lebat. Adapun pemberian nama- nama klon kopi pada 10 klon baru tanaman kopi ini merupakan pemberian nama dari UPT Perkebunan Lumajang dan hanya dapat dikategorikan sebagai klon kopi lokal bukan nasional, oleh karena itu 10 klon baru tanaman kopi tersebut tidak bisa dikatakan sebagai klon unggulan secara nasional hanya bisa disebut klon unggulan di wilayah Kabupaten Lumajang saja. Selain itu, pada penelitian ini belum bisa mengidentifikasi kopi 10 klon baru secara langsung dilapang karena penelitian ini melalui via telpon dan studi pustaka. Sedangkan petani Lumajang tidak terlalu paham tentang klon dan varietas yang para petani tanam sendiri.

Petani yang ada di Kabupaten Lumajang akan menanam tanaman kopi yang sudah dianggap bahwa klon robusta tersebut merupakan klon unggulan. Para petani biasanya melakukan pembibitan sendiri dengan menggunakan polybag ataupun dengan menumbuhkan secara langsung bibitnya di tanah karena memang tanah yang ada di Kabupaten Lumajang sangat subur. Rata-rata petani yang ada di Lumajang menanam jenis kopi robusta karena perawatan yang mudah dan hasil produksi yang tinggi. Sedangkan untuk varietas arabika hanya sedikit yang menanamnya karena beberapa faktor meliputi ketinggian lahan yang kurang sesuai, perawatan yang sulit, dan hasil produksi yang rendah. Adapun kecamatan yang menanam kopi varietas arabika dengan populasi yang rendah meliputi kecamatan Pasrujambe, Senduro dan Gucialit. Bibit varietas arabika diperoleh dari Dinas Pertanian Lumajang yang dikirim oleh PUSLIT Jember. Untuk varietas ekselsa di Kabupaten Lumajang sangat sedikit biasanya hanya sebagai tanaman pagar untuk tanaman kopi yang ada di dalamnya dan juga sebagai pohon naungan karena memiliki pohon yang besar. Rata-rata perkebunan kopi yang ada di Kabupaten Lumajang memiliki jenis kopi ekselsa ini untuk steak batang karena memiliki batang yang kuat dan bagus.

3. Jumlah Populasi Tanaman Kopi di Kabupaten Lumajang

Populasi tanaman kopi yang terdapat di 4 kecamatan yaitu Pasrujambe, Senduro, Gucialit, dan Ranuyoso menunjukkan bahwa sebagian besar jenis kopi yang ditanam yaitu klon robusta ≥ 1.000 sedangkan untuk varietas arabika sangat rendah

yaitu ≤ 1.000 dan varietas ekselsa hanya sebagai tanaman pagar. Menurut data Dinas Pertanian Lumajang (2017) hasil produksi tanaman kopi yang ada di Lumajang mengalami penurunan, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang sudah tua dan rusak yang belum dilakukannya pembaruan dengan mengganti bibit yang baru atau melakukan steak pada ujung pohonnya.

4. Karakteristik Klon Kopi Robusta, Varietas Arabika dan Liberika yang Ditemukan di Kabupaten Lumajang

Tanaman kopi memiliki akar tunggang, batang bercabang, daun berwarna hijau berbentuk lonjong dan bisa tumbuh mencapai 12 m. Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan pada beberapa sampel tanaman kopi diperoleh bahwa bentuk daun kopi dikelompokkan menjadi 3 jenis, yaitu Akut, Apiculate, dan Acuminate. Bentuk daun Akut meliputi klon BP 42, varietas Andungsari 1, dan varietas Komposit, bentuk daun Apiculate meliputi klon 36, dan bentuk daun Acuminate meliputi klon BP 234 dan Tugusari, varietas arabika Kartika 1, USDA 762, dan varietas liberika ekselsa. Pada warna daun semua klon dan varietas memiliki warna seragam yaitu warna hijau. Panjang daun terpanjang dimiliki oleh klon BP 42 dengan panjang 29,5 cm dan lebar 12,2 cm. Sedangkan panjang daun terpendek dimiliki oleh varietas arabika USDA 762 dengan panjang 13,8 cm dan lebar 5,4 cm. Adanya perbedaan ukuran daun juga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah karena tanaman naungan yang akan berpengaruh terhadap morfologi tanaman kopi termasuk bentuk daunnya. Hal ini sejalan dengan Suherman (2016) yang mengatakan pengaruh naungan mengakibatkan perubahan kebutuhan cahaya dalam proses fotosintesis mengakibatkan adaptasi terhadap lingkungan iklim mikro dalam agroforesti. Sehingga tekanan daun dan atmosfer yang berbeda mempengaruhi jumlah sel dan ukuran daun. Morfologi daun tanaman kopi disajikan pada tabel 4.

| Nama Kopi | Warna Daun | Bentuk Daun | Bentuk Ujung Daun | Panjang Daun | Lebar Daun |
|--------------|------------|-------------|-------------------|--------------|------------|
| Kopi Robusta | Hijau | Agak bulat | <i>Akut</i> | 29,5 cm | 12,2 cm |

| | | | | | | |
|-------------------|---------|-------|------------|------------------|---------|---------|
| Klon BP 42 | | | | | | |
| Kopi | Robusta | Hijau | Bulat | <i>Acuminate</i> | 23 cm | 9,5 cm |
| Klon BP 234 | | | Memanjang | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon BP 343 | | | | | | |
| Kopi | Robusta | Hijau | Agak bulat | <i>Apiculate</i> | 24,6 cm | 6,4 cm |
| Klon BP 36 | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Besta Ijo | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Besta Kuning | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Kawelow | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Malam | | | | | | |
| Kopi | Robusta | Hijau | Bulat | <i>Acuminate</i> | 24 cm | 10,5 cm |
| Klon Tugusari | | | Memanjang | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Malang Sari | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Udel | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Grempong | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon Isganda | | | | | | |
| Kopi | Robusta | - | - | - | - | - |
| Klon 3H5 | | | | | | |
| Varietas Arabika | Hijau | | Oval | <i>Acuminate</i> | 14,7 cm | 7,6 cm |
| Kartika 1 | | | | | | |
| Varietas Arabika | Hijau | | Oval | <i>Akut</i> | 19,1 cm | 8,9 cm |

| | | | | | |
|------------------|-------|-----------|------------------|---------|--------|
| Andungsari | | | | | |
| 1 | | | | | |
| Varietas Arabika | Hijau | Elips | <i>Akut</i> | 17,5 cm | 7,1 cm |
| Komposit | | | | | |
| Varietas Arabika | Hijau | Lanset | <i>Acuminate</i> | 13,8 cm | 5,4 cm |
| USDA 762 | | | | | |
| Varietas | Hijau | Bulat | <i>Acuminate</i> | 23 cm | 12 cm |
| Liberika Ekselsa | | memanjang | | | |

Tabel 4. Karakteristik Morfologi Daun Tanaman Kopi Klon Robusta, Varietas Arabika dan Liberika

Pada buah tanaman kopi diketahui bahwa keanekaragaman karakter buah pada klon tanaman kopi robusta, varietas arabika dan liberika menunjukkan bahwa memiliki buah masak yang berwarna merah. Bentuk buah pada klon kopi robusta, varietas arabika dan liberika cukup beragam, klon BP 42 memiliki bentuk elips, klon BP 234 dan 36 memiliki bentuk bulat telur, klon Tugusari memiliki bentuk agak menonjol, varietas Arabika Kartika 1 dan Komposit memiliki bentuk bulat telur, varietas Andungsari 1 dan USDA 762 memiliki bentuk agak bundar, dan varietas liberika ekselsa memiliki bentuk bulat telur. Panjang buah tanaman kopi yang paling panjang dimiliki varietas liberika ekselsa sebesar 2,9 cm. Lebar buah pada klon kopi robusta, varietas arabika dan liberika rata-rata sebesar 1-1,8 cm dan tebal buah paling sedikit sebesar 0,2 cm. Morfologi buah tanaman kopi disajikan pada tabel 5.

| Nama Kopi | | | Warna Buah | Bentuk Buah | Panjang Buah | Lebar Buah | Tebal Buah |
|--------------|------|--|------------|-------------|--------------|------------|------------|
| Kopi Robusta | Klon | | Merah | Elips | 2 cm | 1,5 cm | 0,3 cm |
| BP 42 | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | | Merah | Bulat Telur | 1,5 cm | 1 cm | 0,2 cm |
| BP 234 | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | | - | - | - | - | - |
| BP 343 | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | | Merah | Bulat Telur | 1,3 cm | 1,1 cm | 0,2 cm |
| BP 36 | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|-------------|--------|--------|--------|---|
| Besta Ijo | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Besta Kuning | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Besta Kawelow | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Besta Malam | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | Merah | Agak | 2 cm | 1,6 cm | 1 cm | |
| Tugusari | | | Menonjol | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Malangsari | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Udel | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Grebong | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| Isganda | | | | | | | |
| Kopi Robusta | Klon | - | - | - | - | - | - |
| 3H5 | | | | | | | |
| Varietas Arabika | | Merah | Bulat Telur | 1,2 cm | 1,5 cm | 1 cm | |
| Kartika 1 | | | | | | | |
| Varietas Arabika | | Merah | Agak Bundar | 1,8 | 1,6 cm | 1,5 cm | |
| Andungsari 1 | | | | | | | |
| Varietas Arabika | | Merah | Bulat Telur | 1,5 cm | 1,3 cm | 0,9 cm | |
| Komposit | | | | | | | |
| Varietas Arabika | | Merah | Agak Bundar | 1,5 cm | 1,2 cm | 0,8 cm | |
| USDA 762 | | | | | | | |
| Varietas Liberika | | Merah | Bulat Telur | 2,9 cm | 1,8 cm | 1,5 cm | |
| Ekselsa | | | | | | | |

Tabel 5. Karakteristik Morfologi Buah Tanaman Kopi Klon Robusta, Varietas Arabika dan Liberika

Pada biji tanaman kopi diketahui bahwa keanekaragaman karakter buah tanaman kopi klon kopi robusta, varietas arabika dan liberika pada warna biji terdapat 5 kelompok warna yang pertama yaitu Raseda Green dimiliki oleh klon BP 42 dan

varietas Andungsari 1 dan USDA 762, warna Cokelat Muda yaitu klon 234, 36 dan Tugusari, warna Kuning Kecoklatan dimiliki oleh varietas Kartika 1, warna Kuning dimiliki oleh varietas Komposit, dan warna Cokelat Tua dimiliki oleh varietas liberika ekselsa.

Sedangkan ukuran biji paling besar dimiliki oleh varietas arabika ekselsa sebesar 1,1 cm dan ukuran biji paling kecil dimiliki oleh varietas Andungsari 1 sebesar 0,2 cm. Pada penelitian ini biji yang diukur adalah biji basah. Hal ini didukung oleh Badri (Budiman, 2015) yang mengatakan bahwa biji kopi dibedakan menjadi dua macam, yaitu biji HS (Haulk Snauk) dan biji beras. Biji HS atau biji kopi kering adalah biji kopi yang masih tertutupi kulit tanduk dengan hasil pengolahan buah kopi secara basah (wet process) sedangkan biji beras atau biji kopi pasar adalah biji kopi yang kulit tanduknya telah dilepas dan sudah kering dengan kadar air berkisar antara 12-13%. Morfologi biji tanaman kopi disajikan pada tabel 6.

| Nama Kopi | Warna Biji | Bentuk Biji | Panjang Biji | Lebar Biji | Tebal Biji |
|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|------------|------------|
| Kopi Robusta BP 42 | Klon <i>Raseda Green</i> | Elips | 2 cm | 1,5 cm | 0,3 cm |
| Kopi Robusta BP 234 | Klon Cokelat Muda | Bulat | 1,8 cm | 1,3 cm | 0,5 cm |
| Kopi Robusta BP 343 | Klon - | - | - | - | - |
| Kopi Robusta BP 36 | Klon Cokelat Muda | Bulat Telur | 1,3 cm | 1 cm | 0,4 cm |
| Kopi Robusta Besta Ijo | Klon - | - | - | - | - |
| Kopi Robusta Besta Kuning | Klon - | - | - | - | - |
| Kopi Robusta Besta Kawelow | Klon - | - | - | - | - |
| Kopi Robusta Besta Malam | Klon - | - | - | - | - |
| Kopi Robusta | Klon Cokelat | Bulat Telur | 1,2 | 0,9 | 0,3 cm |

| | | | | | | |
|-------------------|----------------------|----------|--------|------|--------|---|
| Tugusari | Muda | | | | cm | |
| Kopi Robusta Klon | - | - | - | - | - | - |
| Malangsari | | | | | | |
| Kopi Robusta Klon | - | - | - | - | - | - |
| Udel | | | | | | |
| Kopi Robusta Klon | - | - | - | - | - | - |
| Grebong | | | | | | |
| Kopi Robusta Klon | - | - | - | - | - | - |
| Isganda | | | | | | |
| Kopi Robusta Klon | - | - | - | - | - | - |
| 3H5 | | | | | | |
| Varietas Arabika | Kuning | Bulat | 1,4 cm | 0,7 | 0,7 cm | |
| Kartika 1 | Kecoklatan | Telur | | cm | | |
| | | Terbalik | | | | |
| Varietas Arabika | <i>Raseda Green</i> | Elips | 1,5 cm | 0,8 | 0,2 cm | |
| Andungsari 1 | | | | cm | | |
| Varietas Arabika | Kuning | Bulat | 1,4 cm | 1 cm | 0,9 cm | |
| Komposit | | Telur | | | | |
| Varietas Arabika | <i>Raseda Green</i> | Elips | 1,5 cm | 1,1 | 0,8 cm | |
| USDA 762 | | | | cm | | |
| Varietas Ekselsa | Liberika Cokelat Tua | Bulat | 2,3 cm | 1,4 | 1,1 cm | |
| | | Telur | | cm | | |

Tabel 6. Karakteristik Morfologi Biji Tanaman Kopi Klon Robusta, Varietas Arabika dan Liberika

5. Hasil Keanekaragaman Morfologi Klon Kopi Robusta, Varietas Arabika dan Liberika di Kabupaten Lumajang Dapat Dijadikan Buku Nonteks Sebagai Bahan Pengayaan Siswa

Buku Nonteks keanekaragaman klon kopi robusta, varietas arabika dan liberika merupakan produk yang termasuk buku pengayaan pengetahuan. Buku *Nonteks* ini berisi materi yang tidak terkait secara langsung atau sebagian dari salah satu KI dan KD yang tertuang dalam standart isi, namun memiliki keterhubungan dalam mendukung ketercapaian pendidikan nasional. Buku *Nonteks* dapat

dimanfaatkan segala pembaca dari semua jenjang, hingga materi buku dapat digunakan pembaca secara langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian “Keanekaragaman Kopi Rakyat Berdasarkan Karakter Topografi di Kabupaten Lumajang” dapat disimpulkan bahwa ditemukan 3 jenis tanaman kopi yaitu kopi robusta, arabika dan liberika yang meliputi 10 klon robusta baru yang tidak teridentifikasi dan yang teridentifikasi meliputi 4 klon robusta, 4 varietas arabika dan 1 varietas ekselsa. Populasi tanaman kopi terbanyak ditemukan di kecamatan Pasrujambe dengan presentase 55%. Kondisi topografi di Kabupaten Lumajang dibagi menjadi 3 wilayah yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Untuk wilayah rendah-sedang ada di kecamatan Ranuyoso, wilayah sedang-tinggi di kecamatan Senduro dan Gucialit, dan wilayah tinggi di kecamatan Pasrujambe dan Gucialit. Kecamatan Gucialit memiliki ketinggian mulai dari sedang ke tinggi. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi berupa buku Nonteks yang dapat dimanfaatkan segala pembaca dari semua jenjang, hingga materi buku dapat digunakan pembaca secara langsung.

SARAN

Perlu dilakukan riset penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi 10 jenis klon baru tanaman kopi, perlu dilakukan pendataan jumlah populasi dan jenis-jenis tanaman kopi pada setiap klon dan varietas dan juga pendataan jumlah vegetasi masing-masing jenis kopi sebagai informasi tentang konsep-konsep biologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Afani, IYK. Yuwono, BD. Bashit, N. (2019). Optimalisasi Pembuatan Peta Kontur Skala Besar Menggunakan Kombinasi Data Pengukuran Terestris Dan Foto Udara Format Kecil. Jurnal Geodesi Undip. Issn : 2337-845x ,Vol 8 (1).
- Anshori, MF. (2014). Analisis Keragaman Morfologi Koleksi Tanaman Kopi Arabika Dan Robusta Balai Penelitian Tanaman Industri Dan Penyegar Sukabumi. Skripsi di terbitkan. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

- Badri, S. (2015). Karakterisasi Morfologi Tanaman Kopi Robusta Yang Ada di Kebun Percobaan Kaliwining Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia .Skripsi diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Bawaihaty, N. Istomo, Hilwan, I. (2014). Keanekaragaman dan Peran Ekologi Bryophyta di Hutan Sesaot Lombok, Nusa Tenggara Barat . Jurnal Silvikultur Tropika. ISSN: 2086-82 , Vol. 5 (1), 13-17.
- Chrisna, R. 2016. Kajian Kepustakaan. (Online), (http://digilib.iain-jember.ac.id/128/5/BAB_2.pdf/diakses tanggal 24 April 2020).
- Dinas Perkebunan Lumajang. (2017). Data Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Rakyat Tahun 2017 Kabupaten Lumajang. (Online), (<https://lumajangkab.go.id/profil/pengumuman/PERKEBUNAN%202017.pdf>, diakses tanggal 18 Januari 2020)
- Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. (2017). Kopi. (Online), (<http://disbunjatim.go.id/komoditi/kopi.php/> diakses tanggal 18 Januari 2020).
- Dinas Pertanian Kabupaten Lumajang. (2017). Review Rencana Strategis. (Online),(https://pertanian.lumajangkab.go.id/file/manager_1554882106.pdf/diakses tanggal 15 Maret 2020).
- General Statistic Office. (2015). Production and Planted Area Of Main Perennial Coffee Crops, Main Perennial Crops and Years. General Statistic Office of Vietnam.
- Indrawanto, C. Kamawati, E. Munarso, Prastowo, SJ. Rubijo, B. Siswanto. (2010). Budidaya dan pascapanen Kopi. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- IPGRI (International plant Genetic resources Institut). (1996). Descriptors for coffee. (Online), (<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/72788>/diakses tanggal 15 Maret 2020).
- Kementrian Perdagangan Republik Indonesia. (2018). WARTA EKSPOR Speciality

Kopi Indonesia. Jakarta. KEMENDAGRI.

- Komaria, N. (2015). Identifikasi Tumbuhan Paku Epifit di lingkungan kampus Universitas Jember untuk penyusunan buku nonteks. Jember : Skripsi diterbitkan. Universitas Jember.
- Kusmana, C. (2015). Keanekaragaman hayati (biodiversitas) sebagai elemen kunci ekosistem kota hijau. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON. ISSN: 2407-8050, DOI: 10.13057/psnmbi, Volume 1(8),1747-1755 /m010801.
- Martaningtias, A. (2015). Pengaruh Perkebunan Kopi Rakyat Terhadap kehidupan Ekonomi Sosial, Dan Lingkungan Masyarakat Desa Salak Kecamatan Randuagung Kabupaten Lumajang. Skripsi diterbitkan. Universitas Negeri Jember.
- Martauli, E.D. (2018). Analisis Produksi Kopi Di Indonesia. Journal Of Agribusiness Sciences. e-ISSN : 2614-6037. Volume 1 (2).
- Nuraeni, S.Q. (2018). (Online), (http://repository.upi.edu/8083/5/s_pkn_0808386_chapter3.pdf/diakses tanggal 14 Juni 2020)
- Outlook. (2017). Komoditas Pertanian Sub Sektor Perkebunan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementrian Pertanian.
- Panggabean, E. (2011). Buku Pintar Kopi. Jakarta. Agromedia pustaka.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Lumajang. (2017). Profil Kabupaten Lumajang. (Online),(<http://sipppa.ciptakarya.pu.go.id/Kabupaten.pdf>/diakses tanggal 15 Januari 2020).
- Permendikbud No.8 Tahun 2016. (2016). Buku Yang Di Gunakan Oleh Satuan Pendidikan.(Online),(<http://psma.kemdikbud.go.id/>diakses tanggal 15 Januari 2020).
- Purbasari, Y.A. (2019). Keanekaragaman Bryophyta Di Dusun Sumber Candik.Jurnal Bioma. Volume 4 (1).
- Rahardjo, P. (2012). Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Jakarta. Penerbit Swadaya.

- Restika, PS. (2017). Eksplorasi Dan Identifikasi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*) Di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi. Skripsi di terbitkan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Solihah, M. (2019). Identifikasi Beraneka Ragam Anggrek Di Kabupaten Jember. Skripsi diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Suherman. (2015). Keragaman Stomata Daun Kopi Pada Berbagai Pohon Penaung Sistem Agroforestri. *Jurnal Galung Tropika*, Vol 4 (1), hal. 1-6
- Widyaningrum, E. Aprilya, S. Iqbal, M. (2015). Pengembangan Produk Penelitian Berupa Buku Nonteks sebagai Buku Pengayaan Pengetahuan. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. Volume 1(1): 1-5.
- Winarno, ST dan Darsono. (2019). *Ekonomi Kopi Rakyat Robusta di Jawa Timur*. Ponorogo. Penerbit Uwais Inspirasi Indonesia.

