BUDIDAYA DAN KARAKTERISTIK KOPI RAKYAT KAWASAN MERU BETIRI SEBAGAI BAHAN AJAR ATLAS

CULTIVATION AND CHARACTERISTICS OF PERSONAL'S COFFEE PLANTS IN MERU BETIRI AREA AS ATLAS TEACHING MATERIALS

Novita Putri Damayanti[1)], Kukuh Munandar[1),] Agus Prasetyo Utomo[1)]
Program Studi Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember
Email : novitaaputrii578@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui budidaya dan karakteristik tanaman kopi robusta di Kawasan Meru Betiri, dan untuk mengetahui hasil penelitian sebagai bahan ajar atlas. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, dengan metode *snowball* dan *purposive sampling* untuk pemilihan informan. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini dikembangkan sebagai media pembelajaran berupa atlas dengan menggunakan metode *ADDIE* yang dibatasi hingga langkah *development*. Hasil penelitian menunjukkan budidaya kopi meliputi pemilihan lahan, persiapan lahan, penanaman penaung, pembibitan, penanaman, pemupukan, pemangkasan, pengelolaan penaung (penaung tetap atau penaung sementara), dan pengendalian hama telah sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No 49 tahun 2014. Keanekaragaman klon kopi robusta di Kawasan Meru Betiri yaitu BP Tugusari, BP 42, dan BP 358. Klon tersebut memiliki perbedaan morfologi yaitu pada bentuk daun, ujung daun, dan ukuran buah, sedangkan persamaannya adalah letak bunga dan perawakan tanaman. Sumber belajar atlas dapat dijadikan sebagai media dalam membantu proses pembelajaran. Atlas sebagai bahan ajar yang dikembangkan dikategorikan layak untuk dimanfaatkan sebagai bahan ajar biologi berdasarkan hasil validasi ahli materi 84%, ahli bahasa 80%, dan ahli media 74% .

Kata kunci : Teknik budidaya, Bahan ajar, Metode snowball, Purposive sampling, Atlas

ABSTRACT

This research aims ti find out the characteristics of robusta coffee plants in Meru Betiri Area, and to find out the results of research used as a source of learning. This type of the research is qualitative descriptive, with snowball and purposive sampling methods for the informant selection. Data collection techniques was using interviews, observation, and documentation. The results of this study are developed as a learning media in the form of an atlas using the ADDIE method which is limited to development steps. Based on the results of cultivation techique research conducted by farmers including land selection, land preparation, planting of patrons, breeding, planting, fertilization, pruning, management of patrons (permanent patrons or temporary patrons), and pest control has been in accordance with The Minister of Agriculture Regulation No. 49 of 2014. Based on the results of the study, there was a diversity of robusta coffee clones in Meru Betiri area, namely BP Tugusari, BP 42, and BP 358. These clones has morphological differences, those are in leaf shape, leaf tip, and fruit size. The similarities of morphological are in the flowers and the plant stature. Atlas learning resources can be used as a media in helping the learning process. . Atlas as a teaching

material developed is categorized as worthy to be utilized as a biology teaching material with the results of the experts validation, the material is 84%, linguists is 80%, and media is 74%.

Keyword : Cultivation, Learning resources, Snowball sampling, Purposive sampling, Atlas

PENDAHULUAN

Kopi (Coffea spp.) adalah salah satu produk yang memiliki peran yang cukup besar dalam membantu pertumbuhan ekonomi Nasional. Kopi merupakan spesies tanaman yang berbentuk pohon dalam family Rubiaceae dan genus Coffea. Tanaman kopi tumbuh tegak, memiliki cabang, dan tinggi pohon kopi ini akan mencapai 12 m. Daun kopi berbentuk bulat dengan ujung daun runcing, daun tumbuh berhadapan dengan batang, cabang dan ranting (Oktasari, 2014, p. 123).

Indonesia berada di posisi keempat dunia dalam penghasil kopi. Kopi memiliki jumlah penjualan rata-rata 4,76% terhadap ekspor dunia. Produksi kopi rakyat di Indonesia dari tahun 2013 hingga 2017 di 6 provinsi dengan total produksi 418,42 ribu ton kopi beras. Kopi beras merupakan biji kopi yang telah dipisahkan dari kulit tanduk dan kulit ari. Produksi kopi terbesar di Indonesia terdapat di provinsi Sumatera selatan dengan total 18,99% dengan rata-rata produksi 121,25 ribu ton. Posisi kedua terdapat di provinsi lampung dengan presentase 17,24% dengan produksi mencapai 110,05 ribu ton/tahun. Empat provinsi lainnya berkontribusi sebesar 5,19% hingga 9,26% yang terdapat di provinsi Sumatera Barat, Aceh, Bengkulu, dan Sumatera utara dengan rata-rata jumlah produksi 33,13 ribu ton hingga 59,14 ribu ton. Tanaman kopi yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu kopi Arabica, kopi Robusta, dan kopi Liberica. Setelah kopi masuk ke Indonesia, penanaman kopi sangat diupayakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat dalam dan luar negeri (Martauli, 2018, p. 114)

Pada tahun 1900 kopi robusta mulai masuk ke Indonesia. Syarat tumbuh dan pemeliharaan kopi robusta sangat ringan dengan hasil produksinya lebih tinggi. Kopi robusta tumbuh dengan cepat dan mendesak kopi lainnya. Kopi robusta ini juga tahan dengan penyakit karat daun namun cita rasa dari kopi robusta lebih rendah daripada kopi arabika. Agar mendapat cita rasa kopi robusta yang tinggi, produksi kopi ini dihasilkan melalui proses pengeringan (Wahyudi, Martini, & Suswatiningsih, 2018, p.2) .

Provinsi Jawa Timur memiliki beberapa kabupaten penghasil kopi. Kabupaten yang yang menjadi titik penghasil kopi di Jawa Timur diantaranya yaitu Kabupaten Malang, Pasuruan, Banyuwangi, Bondowoso, Jember, dan Lumajang. Jumlah produksi terbesar di Jawa Timur yaitu di Kabupaten Malang dengan jumlah produksi mencapai 8.809 ton yang

terdiri dari 8.455 ton kopi robusta dan 354 ton kopi arabika. Posisi kedua penghasil kopi terbesar di Jawa Timur yaitu Kabupaten Banyuwangi dengan jumlah produksi kopi robusta 4.125 ton pada tahun 2018. Posisi ketiga yaitu Kabupaten Bondowoso dengan jumlah produksi 4.135 ton yang terdiri 2.900 ton kopi robusta dan 1.235 ton arabika. Selanjutnya pada posisi keempat hingga keenam jumlah produksi kopi terbesar di Jawa Timur yaitu di Kabupaten Jember , Pasuruan dan Lumajang (As'ad & Aji, 2020, p. 184).

Kopi rakyat di Kabupaten Jember terdapat di beberapa kawasan salah satunya di kawasan Meru Betiri. Kawasan ini mempunyai tipe vegetasi hutan hujan tropika dataran rendah dengan hujan tropis pegunungan. Terdapat 3 Kecamatan yang memiliki perkebunan kopi di Kawasan Meru Betiri yaitu Kecamatan Silo, Kecamatan Mumbulsari, dan Kecamatan Tempurejo. Produksi kopi rakyat di desa Tempurejo dengan luas areal 18,51 ha dengan total produksi 59,07 ton , dan luas areal di desa Silo sekitar 2,291.70 ha dengan produktivitas 1,016.14 ton/ha. Sedangkan luas areal di Kecamatan Mumbulsari sekitar 47.33 ha dengan produktivitas 655.31 ton/ha (Prayuningsih, Santosa, Hazmi, & Rizal, 2012, p. 28). Banyak masyarakat tertarik dengan kopi dan memiliki lahan kopi sebagai mata pencaharian.

Bahan ajar merupakan semua bentuk bahan yang digunakan dalam membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan (Nurdyansyah, 2018). Bahan ajar akan digunakan sebagai pedoman siswa dalam mengikuti pembelajaran yang dapat membantu dalam memudahkan memahami suatu materi. Atlas merupakan salah satu bentuk yang digunakan sebagai media pembelajaran yang berisi gambar serta penjelasan yang dikemas sedemikian rupa untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui budidaya dan karakteristik tanaman kopi rakyat di Kawasan Meru Betiri dan pemanfaatannya sebagai bahan ajar atlas. Adapun manfaat penelitian ini yaitu dapat mengangkat kopi robusta di masyarakat khususnya Kabupaten Jember. Bahan ajar atlas yang dikembangkan diharapkan dapat dimanfaatakan sebagai media dalam pembelajaran sehingga memudahkan untuk memahami materi biologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2021 di Desa Pace Kecamatan Silo, Desa Suco Kecamatan Mumbulsari, dan Desa Sanenrejo Kecamatan Tempurejo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Sumber data yang digunakan

yaitu sumber data primer (informan kunci dan informan rekomendasi). Penentuan informan dilakukan dengan menggunakan metode *snowball sampling* dan *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif, sedangakn teknik kesahihan data pada penelitian ini yaitu triangulasi (sumber, teknik, dan waktu). Pembuatan bahan ajar berupa atlas dalam penelitian ini mengacu pada metode ADDIE yaitu analisis, desain,pengembangan, implementasi, evaluasi. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada langkah development atau pengembangan. Teknik analisis data bahan ajar didapat dari menghitung skor yang diperoleh dari penilaian validator untuk menentukan kelayakan bahan ajar atlas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik budidaya yang dilakukan sangat mempengerahi hasil yang diperoleh. Teknik budidaya yang dilakukan oleh petani di Desa Pace Kecamatan Silo, Desa Suco Kecamatan Mumbulsari, dan Desa Sanenrejo Kecamatan Tempurejo yang masuk Kawasan Meru Betiri meliputi pemilihan lahan, persiapan lahan, penanaman penaung, pembibitan, penanaman, pemupukan, pemangkasan, pengelolaan penaung (penaung tetap atau penaung sementara), dan pengendalian hama. Teknik budidaya tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No 49 tahun 2014 yang berisi tentang teknik budidaya kopi yang baik.

Teknik budidaya kopi yang dilakukan oleh petani di tiga desa tersebut memiliki tahapan yang sama hanya terdapat perbedaan pada teknik yang dilakukan yaitu pemilihan lahan, persiapan lahan dan jenis pohon penaung yang digunakan. Perbedaan dalam persiapan lahan dari 3 desa meliputi lubang tanam dan jarak tanam. Perbedaan tersebut dikarenakan petani memiliki standart tersendiri berdasarkan pengalaman petani.

Jenis kopi yang ditanam di Desa Pace Kecamatan Silo, Desa Suco Kecamatan Mumbulsari, dan Desa Sanenrejo Kecamatan Tempurejo yaitu kopi robusta. Adapun klon kopi robusta yang ditanam seperti tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis Klon Kopi Robusta Dan Ketinggian Lahan Kopi Robusta di Kawasan Meru Betiri

No	Desa / Kecamatan	Klon Kopi yang Ditanam	Ketinggian Lahan (mdpl)
1.	Desa Pace Kecamatan Silo	Kopi robusta klon BP 42, bp 358, dan BP Tugusari	400 mdpl
2.	Desa Suco Kecamatan Mumbulsari	BP 42	600 mdpl
3.	Desa Sanenrejo Kecamatan Tempurejo	BP 42	400 mdpl

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui ketinggian lahan yang digunakan oleh para petani di tiga desa tersebut. Terdapat perbedaan ketinggian lahan dalam menanam kopi di 3 desa tersebut. Ketinggian lahan dapat menentukan kualitas kopi yang dihasilkan. Ketinggian yang tepat untuk menanam kopi robusta berada di antara 500-800 mdpl, meskipun masih dapat tumbuh di dataran rendah.

Tanaman pohon penaung yang digunakan oleh petani yaitu lamtoro, karsidi, pisang, alpukat dan durian. Pohon penaung yang ditanam oleh para petani memiliki jenis yang berbeda, tergantung kondisi lahan yang sesuai dengan jenis pohon yang akan ditanam. Petani menanam pohon penaung agar melindungi tanaman kopi dari paparan sinar matahari secara langsung dan mengurangi perbedaan temperature antara siang dan malam. Tanaman penaung juga memiliki sisi kelemahan apabila tingkat penaung yang berlebihan. Jika tingkat penaung kopi berlebihan akan mengakibatkan kondisi tanaman yang terlalu gelap, sehingga akan terjadi penurunan intensitas cahaya yang berpengaruh terhadap laju fotosintesis pada tanaman kopi dan dapat berdampak pada hasil tanaman. Terdapat 2 jenis tanaman penaung dalam mengelola atau membudidayakan kopi robusta yaitu penaung sementara dan penaung tetap. Penaung sementara berfungsi untuk menaungi kopi yang masih muda hingga penaung tetap dapat berfungsi, sedangkan penaung tetap berfungsi menjaga stabilitas hasil tanaman kopi (Wahyudi T. dan Pujiyanto, 2016, p.177).

Karakteristik Morfologi Kopi Robusta

Kopi robusta yang ditanam di Kawasan Meru Betiri memiliki keanekaragaman klon yaitu BP Tugusari, BP 42, dan BP 358. Karakteristik yang diamati pada tanaman klon kopi robusta tersebut meliputi daun, buah, batang, perawakan tanaman, dan bunga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada persamaan dan perbedaan karakteristiknya. Persamaannya terdapat pada perawakan tanaman dan letak bunga. Perawakan tanaman kopi robusta pendek, cabang tumbuh di bagian cabang primer dan sekunder. Perbedaan karakteristik terdapat pada daun dan buah.Karakteristik daun dapat dilihat pada Tabel 2 dan karakteristik buah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. karakteristik morfologi daun tanaman kopi robusta

Nama	Warna Daun	Bentuk Daun	Ujung Daun	Panjang Daun	Lebar Daun
BP Tugusari	Hijau	Lanset	Acuminate	20,3 cm	7,4 cm
BP 42	Hijau	Bulat telur	Acute	21,2 cm	8 cm
BP 358	Hijau	Bulat telur	Apiculate	20,1 cm	8,2 cm

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui karakeristik daun pada tanaman kopi robusta dengan klon yang berbeda menunjukkan bahwa memiliki persamaan warna daun dari tiga klon, perbedaan yang dimiliki dari 3 klon tersebut terletak pada bentuk dan ujung daun yaitu pada BP tugusari memiliki bentuk lanset, sedangkan BP 42 dan BP 358 memiliki bentuk daun bulat telur.

Tabel 3 Karakteristik Morfologi Buah Tanaman Kopi

Nama	Warna Buah (Matang)	Bentuk Buah	Panjang Buah	Lebar Buah
BP Tugusari	Merah	Elips	2 cm	1,6 cm
BP 42	Merah	Elips	2 cm	1,5 cm
BP 358	Merah	Bulat	2 cm	1,4 cm

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa karakteristik morfologi buah kopi robusta memiliki persamaan pada warna. Kopi robusta dengan klon BP Tugusari dan BP 42 memiliki persamaan bentuk yaitu elips, sedangkan BP 358 memiliki bentuk buah bulat. Panjang buah pada tiga klon tersebut memiliki persamaan yaitu 2 cm . Setiap klon memiliki perbedaan ukuran lebar buah.

a. BP Tugusari

Perawakan tanaman pohon pendek, daun berbentuk lanset dan tepi daun sedikit bergelombang, berwarna hijau. Jumlah bunga fesicle dengan posisi aksila. Biji yang siap untuk dipanen akan berwarna merah (matang), berbentuk elips.

a. BP 42

Perawakan tanaman pohon pendek, jumlah bunga fesicle dengan posisi aksila. Batang tumbuh tegak lurus dengan daun menghadap pada batang. Biji kopi berwana hijau , dan apabila telah siap panen buah akan berwarna merah.

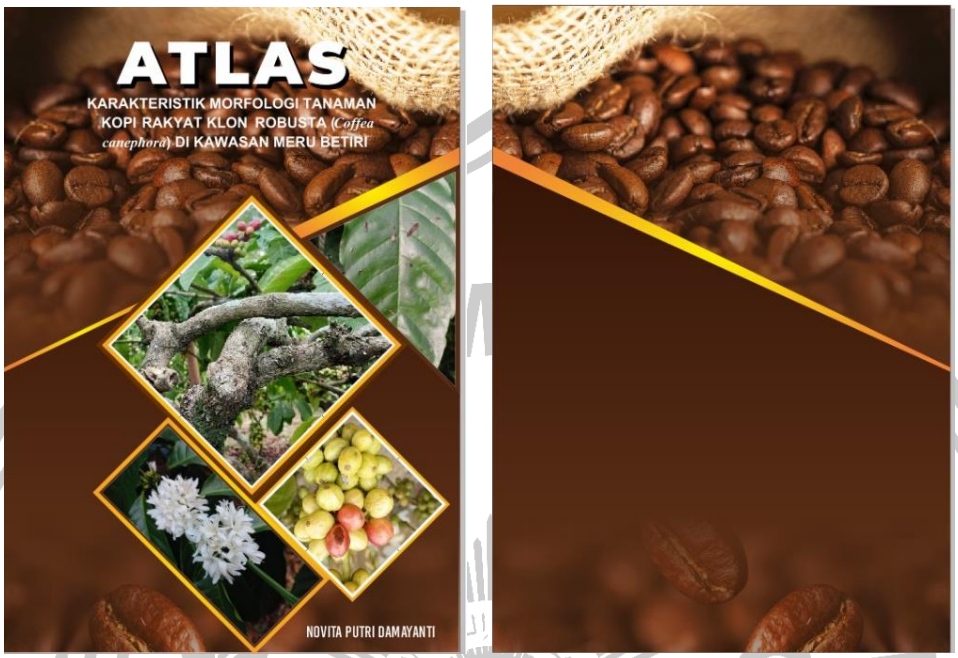
b. BP 358

Perawakan pohon kopi pendek, banyak terdapat cabang yang tumbuh di batang utama (primer) dan cabang yang tumbuh di cabang primer (sekunder). Jumlah bunga fesicle dengan posisi aksila. Buah siap panen akan berwarna merah.

Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar atlas yang berjudul "Karakteristik Morfologi Tanaman Kopi Rakyat Klon Robusta (*Coffea canephora*) Di Kawasan Meru Betiri" telah dikembangkan dengan mengacu pada metode ADDIE yang dibatasi hingga langkah development atau pengembangan. Bahan ajar berupa atlas dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang termasuk dalam kurikulum 2013 SMA kelas X KD 3.2 menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya. Materi yang berkaitan dengan KD tersebut adalah keanekaragaman hayati di Indonesia khususnya pada sub materi tingkat keanekaragaman hayati. Atlas berisi tentang karakteristik morfologi kopi robusta dengan keanekaragaman klon yang berada di Kawasan Meru Betiri dan disertai oleh gambar. Bahan ajar atlas ini telah validasi oleh validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media dengan

mengisi lembar validasi untuk mengetahui kelayakan sumber belajar yang akan digunakan. Bahan ajar atlas mendapat penilaian dari validator yaitu untuk ahli materi 84% , ahli bahasa mendapat 80%, dan ahli media mendapat 74% dan dikategorikan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran .



Gambar 1. Cover depan dan belakang atlas

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Budidaya kopi robusta di Kawasan Meru Betiri yang meliputi Desa Pace Kecamatan Silo, Desa Suco Kecamatan Mumbulsari, dan Desa Sanenrejo Kecamatan Tempurejo terdapat langkah dalam budidaya kopi yaitu pemilihan lahan, persiapan lahan, penanaman penaung, pembibitan, penanaman, pemupukan, pemangkasan, pengelolaan penaung (penaung tetap atau penaung sementara), dan pengendalian hama. Perbedaan pada teknik yang dilakukan yaitu pemilihan lahan, persiapan lahan, dan jenis penaung yang dugunakan. Perbedaan dalam persiapan lahan di 3 desa meliputi lubang tanam dan jarak tanam. Perbedaan tersebut dikarenakan petani memiliki standart tersendiri berdasarkan pengalaman petani. Tanaman kopi robusta yang berada di Kawasan Meru Betiri terdapat 3 klon yaitu, BP Tugusari, BP 42, dan BP 358. Karakteristik dari tiga klon tersebut memiliki perbedaan yaitu terletak pada ujung daun dan bentuk daun serta ukuran buah. Hasil penelitian dikembangkan sebagai sumber belajar SMA dalam bentuk atlas. Bahan ajar berupa atlas dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang termasuk dalam kurikulum 2013 kelas X KD 3.2 menganalisis

berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya. Atlas ini dapat membantu proses pembelajaran dengan materi keanekaragaman hayati. Sumber belajar atlas mendapat penilaian dari validator yaitu untuk ahli materi 84% , ahli bahasa mendapat 80%, dan ahli media mendapat 74% dan dikategorikan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Saran

Petani kopi hendaknya tetap melakukan teknik budidaya dengan tepat sehingga biji kopi yang dihasilkan berkualitas. Penelitian ini perlu dilakukan penelitan lanjutan tentang pengembangan atlas sehingga dapat di manfaatkan sebagai media pembelajaran yang dapat dikembangkan sesuai dengan KD dan materi biologi yang akan diajarkan agar mudah dipahami oleh siswa

DAFTAR PUSTAKA

Martauli, E. D. (2018). Analisis Produksi Kopi di Indonesia. *Journal of Agribusiness Sciences, 01*(02), 114.

Oktasari, I. N. (2014). Perkebunan Kopi Rakyat di Jawa Timur 1920-1942. *AVATARA,e-Journal Pendidikan Sejarah, 2*, 123.

Sianturi, V. F., & Wachjar, A. (2016). Pengelolaan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica L.) di Kebun Blawan, Bondowoso,. *Jurnal Agrohorti, 4*(3), 266-275.

Wahyudi, E., Martini, R., & Suswatiningsih, T. E. (2018). Perkembangan Perkebunan Kopi Di Indonesia. *Jurnal Masepi, 3*(1), 2.

Wahyudi, T., & Pujiyanto. (2016). *KOPI (Sejarah, botani, proses produksi, pengolahan, produksi hilir, dan sistem kemitraan).* Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Prayuningsih, H., Santosa, T. H., Hazmi, M., & Rizal, N. S. (2012). Peningkatan Daya Saing Kopi Rakyat di Kabupaten Jember. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 6*(3),28.

As'ad, M. H., & Mulyo Aji, J. M. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Preferensi Konsumen Kedai Kopi Modern di Bondowoso. *Jurnal Sosil Ekonomi Pertanian, 13*(2), 182-199.

Sativa, O., Yuwana, & Bonodikun. (2014). Karakteristik Fisik Buah Kopi, Kopi Beras Dan Hasil Olahan Kopi Rakyat Di Desa Sindang Jati, Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Agroindustri, 4*, 65-77.

Dermawan, S. T., Mega, M. I., & Kusmiyarti, T. B. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta (Coffea canephora) di Desa Pajahan Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *Agrokoteknologi Tropika, 7*(2), 238.

Nurdyansyah. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER