

Keanekaragaman Talas Hitam (*Colocasia esculenta* L.) Berdasarkan Sebaran dan Dominasi

Diversity of Black Taro (*Colocasia esculenta* L.) Based on Distribution and Dominance

Wahyu Alvian Rizqy Attaufiqy^{*)} dan Budi Waluyo

Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Univeritas Brawijaya
 Jl. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)} E-mail: wahyualvian@student.ub.ac.id

Corresponden E-mail: budiwaluyo@ub.ac.id

ABSTRAK

Sebagai komoditas dengan fungsi yang beragam dan seluruh bagian tanamannya dapat dimanfaatkan secara total, maka talas hitam sangat berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan pangan alternatif. Oleh sebab itu penelitian terhadap spesies talas (*Colocasia esculenta* L.) yakni talas hitam (*Alocasia plumbea nigra*), kemudian dilakukan di wilayah Malang Raya sebagai salah satu sentra penghasil talas di Indonesia. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran, keanekaragaman dan jarak genetik serta dominansi talas hitam pada keanekaragaman spesies (*Colocasia esculenta* L.) di Malang Raya berdasarkan karakter morfologi. Hipotesis yang diajukan yakni, terdapat sebaran tanaman talas hitam yang luas, keanekaragaman genetik rendah dengan jarak genetik rapat, adanya dominansi talas hitam pada keanekaragaman spesies (*Colocasia esculenta* L.) di Malang Raya berdasarkan karakter morfologi. Penelitian dilakukan di Kecamatan Pujon, Dau, dan Tirtoyudo dengan menggunakan *convenience sampling* pada 10 titik pengamatan spesies talas di masing-masing kecamatan mulai bulan April - Mei 2022. Penelitian dilakukan melalui survei lokasi, penentuan lokasi, serta pengamatan pada karakter kualitatif dan kuantitatif tanaman talas menggunakan pedoman deskripsi talas. Hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis

menggunakan beberapa metode analisis yakni pengamatan sebaran menggunakan Indeks Penyebaran Morisita (I_d), pengamatan keanekaragaman genetik menggunakan Indeks Shannon-Wiener (H'), pengamatan jarak genetik menggunakan analisis *cluster*, serta pengamatan dominansi menggunakan Indeks Dominansi (D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pola sebaran yang seragam ($I_d < 0$), keanekaragaman spesies yang sedang - rendah dengan nilai Indeks Shannon-Wiener (H') berkisar 0,808 - 1,826, jarak genetik yang besar/ rapat dengan persentase hingga 73,17%, serta dominansi tanaman talas hitam yang tergolong rendah - sedang dengan nilai Indeks Dominansi (D) berkisar 0,277 - 0,631.

Kata Kunci: Jarak Genetik, Keanekaragaman Spesies, Sebaran, Talas Hitam Dominansi.

ABSTRACT

As a versatile commodity with all parts of the plants that have their own utility and can be utilised completely, black taro does really has a potential for a further development as alternative comestibles. Therefore, research about taro (*Colocasia esculenta* L.) species, which is black taro (*Alocasia plumbea nigra*), then has been done in Malang Raya district as one of the taro producer centre in Indonesia. this research has purposes to find out the distribution, the diversity and

genetic distance on species diversity of (*Colocasia esculenta* L.) in Malang Raya based on its morphology character. The hypothesis that conducted in this research is that there are a large amount of black taro distributions assumed, a low diversity of genetics with a tight genetic distance also there are black taro's dominance over species diversity (*Colocasia esculenta* L.) in Malang Raya based on morphology character. The research has been done in Pujon, Dau, and Tirtoyudo sub-districts by using convenience sampling on 10 taro species observation points in each sub-districts started on April - May 2022. The research is done by doing location survey, specifying the location, and also observation over the plant's qualitative and quantitative character by using taro description guide. The observations obtained will get analysed later using some analysis methods such as distribution observation using Morisita Distribution Index (Id), observation species diversity using Shannon-Wiener Index (H'), genetic distance observation using cluster analysis, also dominance observation using Dominance Index (D). The research's result shows that there are evenly distribution patterns (Id < 0), middle - low species diversity with Shannon-Wiener Index (H)' point around 0,808 - 1,826, a loose or tight genetic distance with percentage up to 73,17%, also black taro's dominance that classified as low - middle with Dominance Index (D) around 0,277 - 0,631.

Keywords: Black Taro, Distribution, Dominance, Genetic Distance, Species Diversity

PENDAHULUAN

Pemanfaatan talas khususnya tanaman talas hitam sebagai bahan pangan telah dikenal secara luas. Asal mula (*center of origin*) tanaman talas tidak dapat diidentifikasi secara mudah. Namun, secara umum diduga talas berasal dari Asia dan subtropis. Haliza *et al.* (2017) menyatakan bahwa Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki berbagai komoditas pertanian yang cukup baik untuk

dikembangkan, salah satunya ialah talas. Indonesia sebagai salah satu negara penghasil talas memiliki beberapa sentra penanaman talas, salah satunya di wilayah Malang. Diketahui juga bahwa pusat budidaya tanaman talas di wilayah Malang berada di Kabupaten Malang, dimana jenis talas hitam juga dibudidayakan (Koswara, 2010).

Talas hitam merupakan salah satu komoditas dengan fungsi yang beragam, sehingga komoditas ini sangat berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan pangan alternatif. Upaya awal yang dapat dilakukan adalah dengan mengamati sebaran dan dominansi tanaman talas hitam termasuk jarak genetiknya untuk mengetahui kemiripan karakteristik morfologi antar tanaman talas hitam di wilayah Malang Raya. Hal tersebut tidak hanya menunjang informasi mengenai karakteristik morfologi dan keberadaan talas hitam di wilayah Malang Raya, namun juga dapat menunjang informasi mengenai persentase potensi pemenuhan kebutuhan talas hitam di waktu mendatang. Hal ini dapat menjadi dasar pengembangan talas hitam sebagai bahan pangan alternatif di Indonesia yang lebih optimal. Oleh sebab itu penelitian terhadap talas hitam berdasarkan sebaran dan dominansinya kemudian dilakukan di 3 kecamatan yang berbeda di wilayah Malang Raya, yakni Kecamatan Dau, Pujon, dan Tirtoyudo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan dengan pengambilan sampel tanaman talas di wilayah Kabupaten Malang, Jawa Timur. Kabupaten Malang memiliki luas 3.526 km² dengan ketinggian tempat berkisar 250-500 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Mei 2022. Alat dan bahan yang digunakan adalah *Global Positioning System* (GPS), penggaris, rol meter, cangkul, parang, ember, kamera, bambu, kertas label dan alat tulis serta spesies tanaman talas sebagai objek penelitian.

Kegiatan penelitian ini terdiri dari 3 tahap yakni survei lokasi, penentuan titik dan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan 2 variabel yaitu

variabel kualitatif dan variabel kuantitatif. Pengamatan kemudian dilakukan dengan menggunakan metode *convenience sampling* di Kecamatan Dau, Pujon, dan Tirtoyudo. Sampel tanaman talas hitam yang dipilih, merupakan tanaman yang telah ditemukan oleh peneliti dengan cakupan jarak sekitar 0-100 m disekitar titik pengamatan, dimana salah satu dari total sampel yang ditemukan akan diamati lebih spesifik. Hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan beberapa metode analisis yakni pengamatan sebaran menggunakan Indeks Penyebaran Morisita (Id), pengamatan keanekaragaman genetik menggunakan Indeks Shannon-Wiener (H'), pengamatan jarak genetik menggunakan analisis *cluster*, serta pengamatan dominansi menggunakan Indeks Dominansi (D).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Wilayah Penelitian

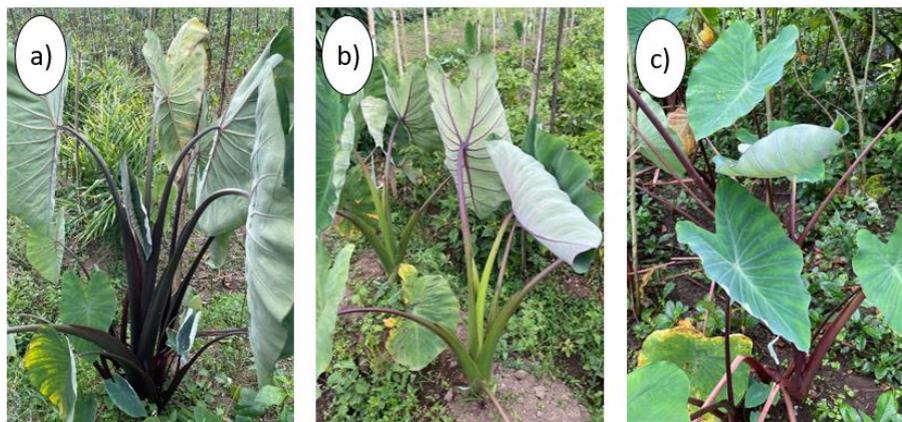
Lokasi penelitian pertama terletak di Kecamatan Pujon yang berada tepat di tengah Propinsi Jawa Timur, dan secara geografis terletak antara 112°26'113 - 122°28'923 BT dan 7°52'203 - 7°49'373 LS dengan luas wilayah sebesar 13.075,144 ha. Ketinggian wilayah berada pada 1.100 mdpl dengan suhu rata-rata 18 - 23°C. Lokasi penelitian kedua berada pada Kecamatan Dau, dimana wilayah ini merupakan salah satu dari 33 Kecamatan di Wilayah Kabupaten Malang yang terletak di sebelah Barat ± 30 Km dari Ibukota Kabupaten Malang di Kapanjen, terletak di 112,3311 - 112,3563 BT dan 7,5775 - 7,5494 LS. Secara Geografis, Wilayah Kecamatan Dau terletak pada ketinggian antara 600 - 2.100 mdpl dengan curah hujan rata 1.297 s/d 1.925 mm/tahun. Sementara itu, lokasi penelitian ketiga yakni Kecamatan Tirtoyudo juga merupakan salah satu daerah dari 33 kecamatan di wilayah

Kabupaten Malang. Secara astronomis Kecamatan Tirtoyudo terletak diantara 112,20055 - 112,51454 BT dan 8,8657 - 8,21225 LS. Mengacu pada data potensi Kecamatan Tirtoyudo, letak geografis 2 desa berada pada daerah pantai dan 11 desa lainnya berada pada lereng gunung. Luas kawasan Kecamatan Tirtoyudo secara keseluruhan adalah sekitar 141,96 km² atau sekitar 5,40 persen dari total luas Kabupaten Malang (BPS Kabupaten Malang, 2021).

Karakteristik Morfologi Talas Hitam

Berdasarkan hasil survei pada lokasi penelitian, karakter dominan talas hitam terletak petiolnya yang berwarna ungu kehitaman, tepi daun juga berwarna keunguan, serta pangkal daun yang berwarna ungu. Talas hitam ini memiliki bentuk cormus kerucut yang ditumbuhi oleh serabut akar, warna korteks (kulit cormus) coklat muda, warna daging cormus putih, pada permukaan kulit cormus terdapat serat, warna batang cenderung gelap keunguan, serta memiliki tunas yang berwarna putih.

Talas hitam yang ditemui pada masing-masing wilayah penelitian memiliki beberapa perbedaan yang dapat diamati secara langsung melalui tampilan morfologinya. Talas hitam pada Kecamatan Pujon cenderung berukuran besar dengan batang yang berwarna keunguan dari pangkal hingga ke bagian ujungnya (Gambar a), sementara talas hitam pada Kecamatan Dau memiliki ukuran yang serupa namun warna keunguan hanya terlihat pada bagian tengah hingga ke ujung batang tanaman (Gambar b). Sementara itu, berbeda dengan talas hitam yang ditemukan di wilayah Kecamatan Tirtoyudo, dimana tanaman talas hitam memiliki diameter batang yang jauh lebih kecil dengan warna batang keunguan (Gambar c).



Gambar 1. Tanaman Talas Hitam Pada Tiga Kecamatan Di Wilayah Malang Raya

Sebaran Tanaman Talas Hitam

Sebaran tanaman merupakan informasi yang berisi distribusi suatu jenis/spesies tanaman pada suatu wilayah dengan cakupan tertentu, dimana sebaran tanaman juga dapat berisikan jumlah populasi. Tanaman talas hitam ditemukan tersebar pada 3 wilayah di Kabupaten Malang, diantaranya Kecamatan Pujon, Dau, dan Tirtoyudo. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 3 kecamatan tersebut dengan pengambilan titik pengamatan masing-masing sebanyak 10, maka diperoleh gambaran peta sebaran tanaman talas hitam pada ketiga wilayah tersebut (Gambar 1).

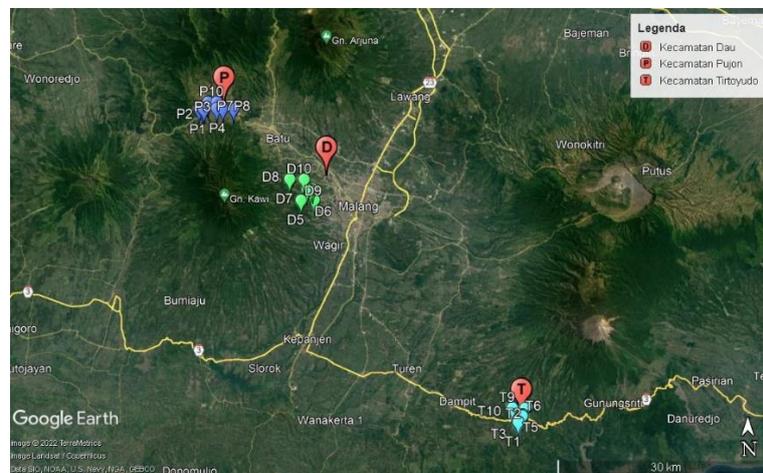
Analisis sebaran dilakukan melalui perhitungan Indeks Penyebaran Morisita. Pada analisis ini, akan diperhitungkan jumlah spesies talas hitam per titik pengamatan pada setiap wilayah kecamatan yang menjadi lokasi penelitian. Artinya, sampel yang digunakan merupakan keseluruhan tanaman talas hitam yang ditemukan dalam radius 0-100m dari titik pengamatan. Indeks Penyebaran Morisita digunakan karena pendekatan semacam ini cocok untuk diterapkan pada penelitian yang menggunakan metode survei tanpa memanfaatkan plot sebagai metode pengambilan dan pengukuran sampel. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Indeks Penyebaran Morisita tanaman talas hitam pada masing-masing wilayah pengamatan antara lain Kecamatan Pujon sebesar 0,0043, Kecamatan Dau sebesar

0,0040, dan Kecamatan Tirtoyudo sebesar 0,0062 (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Indeks Penyebaran Morista Tanaman Talas Hitam

Lokasi Pengamatan	Nilai Indeks Morisita	Kategori Distribusi
Kecamatan Pujon	0,0043	seragam/ <i>uniform</i>
Kecamatan Dau	0,0040	seragam/ <i>uniform</i>
Kecamatan Tirtoyudo	0,0062	seragam/ <i>uniform</i>

Pola sebaran yang seragam pada tanaman talas hitam menunjukkan bahwa ditemukannya persaingan yang cukup ketat antar spesies, sehingga penyebarannya menjadi lebih teratur. Persaingan yang tinggi menyebabkan spesies talas hitam pada setiap titik hanya mampu dipenuhi oleh 2-9 tanaman dalam radius 0-100m dari titik pengamatan. Karakteristik morfologi daun dan tajuk yang lebar menyebabkan hal ini sangat mungkin terjadi. Sulistiyowati (2021) menjelaskan bahwa pola penyebaran secara merata (*uniform*) dapat terjadi karena persaingan antar individu dan kompetisi yang tinggi pada suatu area sehingga menyebabkan pembagian tempat yang sama. Rizky (2018), juga menambahkan bahwa penyebaran semacam ini terjadi apabila ada persaingan yang kuat antara individu-individu dalam populasi tersebut, misalnya persaingan untuk mendapatkan nutrisi dan ruang untuk tumbuh dan berkembang.



Gambar 2. Peta Sebaran Tanaman Talas Hitam di Wilayah Malang Raya

Keanekaragaman Spesies Tanaman Talas

Keanekaragaman spesies tanaman dalam penelitian ini, digunakan untuk mengidentifikasi keanekaragaman spesies talas dalam tiap wilayah penelitian. Berdasarkan 30 titik pengamatan yang tersebar di wilayah Kecamatan Pujon, Kecamatan Dau, dan Kecamatan Tirtoyudo, diperoleh hasil bahwa keberadaan spesies talas di wilayah penelitian cenderung tidak beragam. Selain itu berdasarkan hasil analisis keanekaragaman spesies berdasarkan karakter morfologi yang bersifat kualitatif dan kuantitatif menggunakan indeks Shannon-Wiener (H'), diperoleh hasil seperti yang disajikan dalam Tabel 2. Hasil analisis keanekaragaman spesies yang telah dilakukan kemudian menunjukkan nilai indeks Shannon-Wiener (H') pada masing-masing kecamatan diantaranya yakni, Kecamatan Pujon memiliki nilai (H') sebesar 1,826, Kecamatan Dau memiliki nilai (H') sebesar 0,808, sedangkan Kecamatan Tirtoyudo memiliki nilai (H') sebesar 1,745. Berdasarkan data hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman spesies tanaman

talas di Kecamatan Pujon dan Kecamatan Tirtoyudo tergolong sedang ($1,0 < H' > 3,332$), sedangkan keanekaragaman spesies tanaman talas di Kecamatan Dau tergolong rendah ($H' < 1,0$).

Tabel 2. Hasil Analisis Keanekaragaman Spesies Tanaman Talas

Lokasi Pengamatan	Nilai (H')	Kategori
Kecamatan Pujon	1,826	Sedang
Kecamatan Dau	0,808	Rendah
Kecamatan Tirtoyudo	1,745	Sedang

Jarak Genetik antar Tanaman Talas Hitam

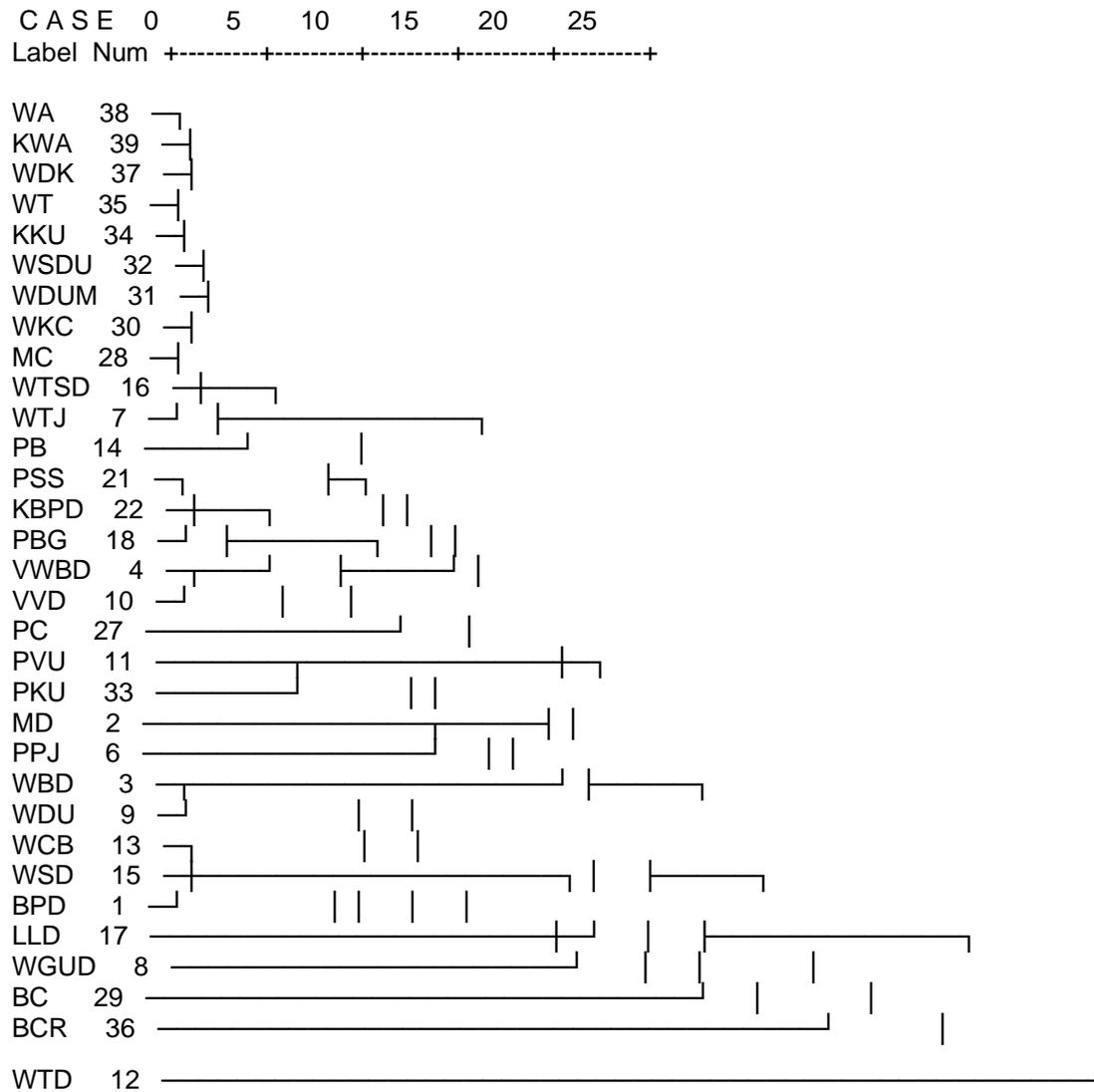
Jarak genetik dilakukan sebagai salah satu bentuk analisis yang menunjukkan kemiripan antar tanaman dalam jenis/spesies yang serupa ataupun sama. Jarak genetik diperoleh berdasarkan analisis *cluster* dan disajikan dalam bentuk grafik dendrogram. Jarak genetik dapat diperoleh dari membandingkan kemiripan antar tanaman berdasarkan karakteristik morfologi setiap tanaman yang ditemukan di lapangan.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Analisis Cluster pada Tanaman Talas Hitam

Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
32	82.1	7	17.9	39	100.0

Ringkasan hasil analisis *cluster* hirarki diatas menunjukkan bahwa terdapat 7 karakteristik morfologi yang tidak dapat dianalisis sebab data yang diperoleh kosong atau parameter kualitatifnya tidak dapat

diidentifikasi (Tabel 3). Parameter yang tidak dapat diidentifikasi dilapangan antara lain jenis variegasi, jumlah perbungaan, bagian laki-laki perbungaan, warna bagian atas *spathe*, pembentukan buah, warna buah, dan warna kulit biji.



Gambar 3. Dendrogram Hasil Analisis Cluster pada Karakteristik Talas Hitam

Keterangan:

- | | | | |
|------|----------------------------|------|-----------------------------------|
| BPD | : Bentuk Permukaan Daun | PBG | : Pembentukan Bunga |
| MD | : Margin Daun | PSS | : Produksi Serbuk Sari |
| WBD | : Warna Bilah Daun | KBPD | : Kesuburan Bagian Perempuan Daun |
| VWBD | : Variasi Warna Bilah Daun | PC | : Percabangan Corm |
| PPJ | : Pola Petiole Junction | MC | : Manifestasi Corm |
| WTJ | : Warna Tangkai Junction | BC | : Bentuk Corm |

WGUD	: Warna Getah Ujung Daun	WKC	: Warna Korteks Corm
WDU	: Warna Daun Utama	WDUM	: Warna Daging Umbi
VVD	: Variasi Vena Daun	WSDU	: Warna Serat Daging Umbi
PVU	: Pola Vena Utama	PKU	: Permukaan Kulit Umbi
WTD	: Warna Tangkai Daun	KKU	: Ketebalan Kulit Umbi
WCB	: Warna Cincin Basal	WT	: Warna Tunas
PB	: Penampang Bagian	BCR	: Bentuk Cormels
WSD	: Warna Selubung Daun	WDK	: Warna Daging Kormel
WTSD	: Warna Tepi Selubung Daun	WA	: Warna Akar
LLD	: Lilin Daun	KWA	: Keceragaman Warna Akar

Sementara itu, dari analisis *cluster* yang telah dilakukan pada karakteristik morfologi tanaman talas hitam yang ditemui, maka diperoleh hasil berupa dendogram seperti pada Gambar 2 berdasarkan jarak *Euclidean*. Kedekatan jarak genetik atau kemiripan karakteristik morfologi tanaman talas hitam pada penelitian ini, didasarkan pada skala jarak pengelompokan *euclid* dengan nilai 0-25. Pengelompokan karakteristik morfologi yang mengarah pada nilai 0, menandakan kedekatan jarak genetik yang tinggi dan ketidakmiripan yang rendah. Karakteristik morfologi dengan ketidakmiripan yang tinggi, menjadi pengaruh besar pada pengelompokan *cluster* sampel talas hitam. Beberapa karakteristik morfologi dengan skala >10 ditunjukkan oleh

karakteristik pola vena utama, permukaan kulit umbi, margin daun, warna bilah daun, pola petiole junction, warna daun utama, bentuk permukaan daun, bentuk corm, warna getah ujung daun, warna tangkai daun, warna cincin basal, bentuk cormels, warna selubung daun, dan lilin daun. Karakteristik morfologi tersebut yang mungkin memberikan pengaruh besar terhadap pengelompokan *cluster* pada seluruh sampel talas hitam yang ditemukan pada wilayah penelitian. Hasil analisis *cluster* hirarki kemudian dilanjutkan untuk mengetahui jarak genetik antar sampel yang diamati (Tabel 5) kemudian disajikan melalui grafik dendogram seperti dibawah ini (Gambar 3).

Tabel 5. Hasil Analisis Cluster pada Tanaman Talas Hitam

<i>Cluster</i>	<i>Number of observations</i>	<i>Within cluster sum of squares</i>	<i>Average distance from centroid</i>	<i>Maximum distance from centroid</i>
1	17	73,1686	1,96672	3,74006
2	8	56,6626	2,63864	3,13345
3	3	12,1663	1,97095	2,53734
4	1	0,0000	0,00000	0,00000
5	1	0,0000	0,00000	0,00000

Berdasarkan hasil analisis *cluster* seperti yang dijelaskan sebelumnya, maka diperoleh 5 cluster dengan persentase kemiripan yang berbeda berdasarkan karakteristik morfologi tanaman talas yang ditemui di 3 wilayah berbeda. Diperoleh persentase kemiripan karakteristik morfologi sebesar 73,17% untuk *Cluster* 1 pada 17 titik pengamatan diantaranya P1, P5, P9, dan

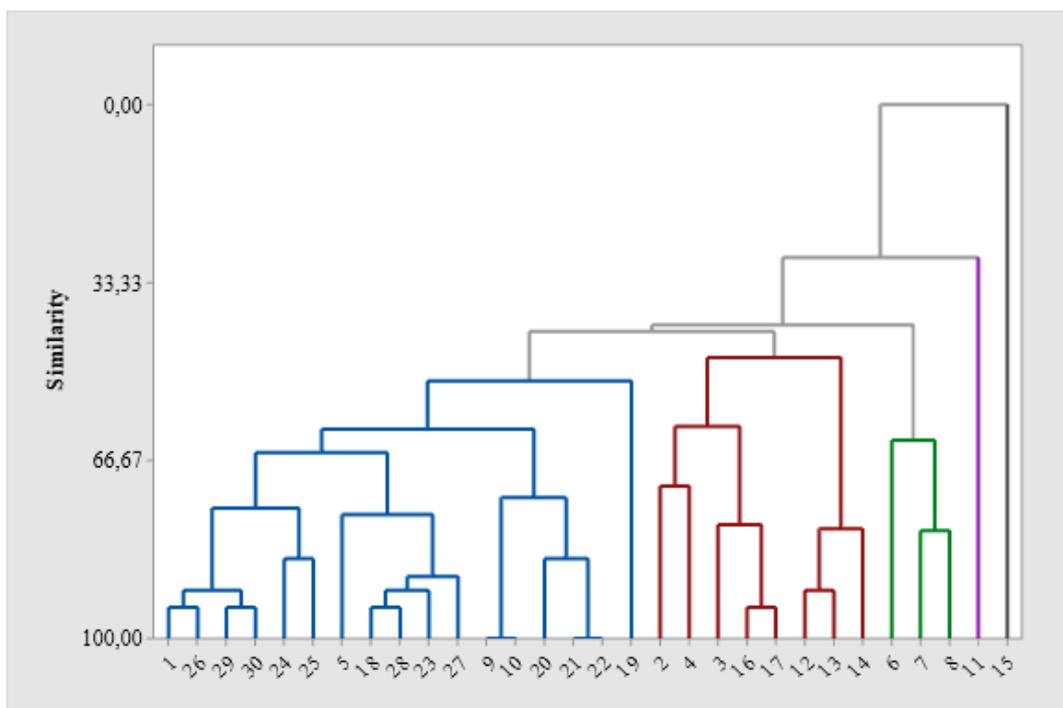
P10 untuk titik pengamatan yang mewakili Kecamatan Pujon, D8, D9, dan D10 untuk titik pengamatan yang mewakili Kecamatan Dau, serta 10 titik atau keseluruhan titik pengamatan pada wilayah Kecamatan Tirtoyudo. Diperoleh juga persentase kemiripan karakteristik morfologi sebesar 56,66% *Cluster* 2 pada 8 titik pengamatan diantaranya P2, P3, dan P4 untuk titik

pengamatan yang mewakili Kecamatan Pujon, serta D2, D3, D4, D6, dan D7 untuk titik pengamatan yang mewakili Kecamatan Dau.

Sementara itu, persentase kemiripan karakteristik morfologi sebesar 12,17% Cluster 3 pada 3 titik pengamatan diantaranya P6, P7, dan P8 untuk titik pengamatan yang mewakili Kecamatan Pujon. Selain itu, pada Cluster 3 dan 4 tidak ditemukan kemiripan antara tanaman talas di titik P1 dengan D1 maupun dengan D5. Karakteristik morfologi yang menjadi dasar persentase kemiripan dalam analisis *cluster* ini antara lain margin daun, pola petiole junction, warna getah ujung daun, pola vena utama, penampang bagian, lilin daun, pembentukan bunga, produksi serbuk sari, kesuburan bagian perempuan daun,

percabangan corm, bentuk corm, dan bentuk cormels. Hasil analisis *cluster* seperti yang dijabarkan diatas kemudian disajikan dendrogram seperti dibawah ini (Gambar 3).

Efendi *et al.* (2014) menyebutkan bahwa semakin besar nilai koefisien kemiripan genetik maka semakin besar peluang kekerabatan, atau dengan kata lain sesuai dengan Warhamni *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa semakin besar nilai angka ketidakmiripan, maka semakin kecil tingkat kemiripan antara individu (bervariasi). Aryanti *et al.* (2014) juga menjelaskan bahwa luas atau sempitnya nilai keragaman fenotipe, dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan genetik yang dapat diduga nilai keragamannya melalui perbedaan karakter morfologinya.



Gambar 4. Dendrogram Hasil Analisis Cluster pada Tanaman Talas Hitam

Indeks Dominansi (D) Tanaman Talas Hitam

Dominansi (D), merupakan analisis yang dapat digunakan untuk menyajikan nilai dominansi suatu spesies dalam wilayah sebaran tertentu. Indeks Dominansi (D), dapat menunjukkan kepadatan populasi

terbanyak dari suatu spesies diantara spesies yang lain pada areal yang sama. Pada penelitian ini, nilai Indeks Dominansi (D) digunakan untuk menganalisis dominansi salah satu spesies talas yakni talas hitam. Hasil analisis Indeks Dominansi (D), kemudian disajikan dalam bentuk tabel berikut (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil Analisis Indeks Dominansi Tanaman Talas Hitam

Lokasi Pengamatan	Nilai (D)	Kategori
Kecamatan Pujon	0,277	Rendah
Kecamatan Dau	0,631	Sedang
Kecamatan Tirtoyudo	0,287	Rendah

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai Indeks Dominansi (D) tanaman talas hitam pada masing-masing wilayah pengamatan diantaranya yakni, Kecamatan Pujon sebesar 0,277, Kecamatan Dau sebesar 0,631, dan Kecamatan Tirtoyudo sebesar 0,287. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indeks dominansi pada Kecamatan Pujon dan Kecamatan Tirtoyudo tergolong rendah ($0 < D \leq 0,5$), sedangkan indeks dominansi pada Kecamatan Dau tergolong sedang ($0,5 < D \leq 0,75$). Menurut Kusumawati *et al.* (2019), jenis dominan adalah jenis yang dapat memanfaatkan sumber daya dan lingkungan yang ada secara lebih efisien dibandingkan dengan jenis lainnya. Jenis lainnya dapat hidup bersama, karena jenis-jenis ini dapat menempati relung atau bagian relung yang tidak dimanfaatkan oleh jenis dominan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan diatas, maka kesimpulan yang diperoleh antara lain sebagai berikut: Pola sebaran tanaman talas hitam yang ada di Malang Raya berdasarkan karakter morfologi tergolong seragam/ *uniform*, dibuktikan melalui Indeks Penyebaran Morista ($Id < 1,0$). Keanekaragaman spesies talas tergolong rendah hingga sedang dengan nilai Indeks Shannon-Wiener (H') berkisar 0,808 - 1,826, sementara jarak genetik antar tanaman talas hitam yang ada di Malang Raya tergolong cukup rapat dengan persentase hingga 73,17% pada >50% sampel dari seluruh titik pengamatan, berdasarkan karakter morfologi margin daun, pola petiole junction, warna getah ujung daun, pola vena utama, penampang bagian, lilin daun, pembentukan bunga, produksi serbuk sari, kesuburan bagian perempuan daun, percabangan corm, bentuk corm, dan bentuk cormels. Diperoleh

juga dominansi talas hitam yang rendah hingga sedang dengan nilai Indeks Dominansi (D) berkisar 0,277 - 0,631, pada keanekaragaman spesies (*Colocasia esculenta* L.) di Malang Raya berdasarkan karakter morfologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, I., E. S. Bayu, dan E. H. Kardhinata. 2015. Identifikasi karakteristik morfologis dan hubungan kekerabatan pada tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di desa Dolok Saribu Kabupaten Simalungun. *JOA*, (3): 963-975.
- BPS Kabupaten Malang. 2021. Kecamatan Dau dalam Angka. Katalog BPS : 1102001.3507300.
- BPS Kabupaten Malang. 2021. Kecamatan Pujon dalam Angka. Katalog BPS : 1102001.3507310.
- BPS Kabupaten Malang. 2021. Kecamatan Tirtoyudo dalam Angka. Katalog BPS : 1102001.3507080.
- Efendi, R., Y. Musa, B. M. Farid, M. D. Rahim, M. Azrai, dan M. Pabendon. 2014. Seleksi Jagung Inbrida dengan Marka Molekuler dan Toleransinya Terhadap Kekeringan dan Nitrogen Rendah. *JPPTP*, (34): 43-53.
- Haliza, W., S. I. Kailaku, dan S. Yuliani. 2017. Penggunaan *Mixture Response Surface Methodology* pada Optimasi Formula Brownies Berbasis Tepung Talas Banten (*Xanthosoma undipes* K. Koch) sebagai Alternatif Pangan Sumber Serat. *J. Pascapanen*. 9 (2), 96-106.
- Koswara, Sutrisno. 2010. *Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 7: Pengolahan Umbi Garut*. Tropical Plant Curriculum (TPC) Project. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kusumawati, Y., E. D. Mustikarini, dan G. I. Prayoga. 2019. Keragaman fenotipik dan kekerabatan plasma nutfah talas (*Colocasia esculenta*) pulau Bangka berdasarkan karakter morfologi. *J. Agr. Indonesia*, 47 (3): 268-274.
- Rizky, M. 2018. Pola Penyebaran dan Struktur Populasi Salagundi (*Roudholia teysmanii*) di Desa

- Simorangkir Julu, Kabupaten Tapanuli Utara. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Setyowati, M, I. Hanarida, dan Sutoro. 2007. Karakteristik umbi plasma nutfah tanaman talas (*Colocasia esculenta*). *Buletin Plasma Nutfah*, 13 (2): 49- 56.
- Sulistiyowati. H., E. Rahmawati, dan R. Wimbaningrum. 2021. Pola Penyebaran Spasial Populasi Tumbuhan Asing Invasif *Lantana camara* L. di Kawasan Savana Pringtali Resort Bandalit Taman Nasional Meru Betiri. *J. Ilmu Dasar*, 22 (1): 19-24.
- Warhamni, D. Boer, dan Muzuni. 2013. Keragaman morfologi ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) asal Kabupaten Muna. *J. Agroteknos*, (3): 121-126.