

ANALISIS KEMIRIPAN MORFOLOGI BAGIAN VEGETATIF TANAMAN JERUK PURUT MANIS LOKAL ACEH DAN JERUK PURUT (*Citrus hystrix*)

MORPHOLOGICAL SIMILARITY ANALYSIS OF VEGETATIVE PARTS OF LOCAL SWEET KAFFIR LIME ACEH AND KAFFIR LIME PLANTS (*Citrus hystrix*)

M. Al Khalidi¹, Rd. Selvy Handayani^{2,3*}, Ismadi^{2,3}, Laila Nazirah², Nilahayati²

¹Mahasiswa Program Magister Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

²Program Magister Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

³Biodisel Riset Center Universitas Malikussaleh

*Corresponding author: selvy@unimal.ac.id

ABSTRAK

Tanaman Jeruk Purut Manis (*Citrus hystrix*) merupakan salah satu spesies jeruk yang khas dari Aceh. Budidaya tanaman jeruk purut manis menghadapi banyak kendala dan permasalahan dari segi perbanyakan tanaman hingga perkembangannya. Oleh karena itu dikhawatirkan tanaman jeruk purut manis Aceh terancam punah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan karakter dan tingkat kemiripan tanaman jeruk purut manis lokal Aceh dan jeruk purut berdasarkan marka morfologi bagian vegetatif tanaman. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah eksplorasi tanaman jeruk purut manis, dan tahap kedua adalah karakterisasi morfologi bagian vegetatif tanaman. Data morfologi bagian vegetatif tanaman dianalisis dengan program NTSYS (*Numerical taxonomy and multivariate analisis system*, Versi 2.10). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman buah jeruk purut manis lokal Aceh terdapat di kecamatan Gunci dan Banda Baro. Tanaman jeruk purut manis memiliki perbedaan morfologi dengan jeruk purut pada bagian batang, cabang dan daun. Koefisien kemiripan jeruk purut manis dan jeruk purut asal Aceh Utara berdasarkan morfologi bagian vegetatif tanaman adalah rendah sampai tinggi yaitu 46-89%.

Kata kunci : Batang, daun, eksplorasi, NTSYS, vegetatif.

ABSTRACT

Sweet Kaffir lime (*Citrus hystrix*) is a typical citrus species from Aceh. The cultivation of sweet Kaffir lime faces many obstacles and problems in terms of plant propagation and development. Therefore, it is feared that the Aceh sweet Kaffir lime plant is endangered. The purpose of this study was to determine the character and level of similarity of local Aceh sweet Kaffir lime and Kaffir lime plants based on morphological markers of vegetative parts of the plant. The study was conducted in two stages. The first stage involved exploring delicious Kaffir lime plants, followed by morphological characterization of plant vegetative sections. Morphological data from the plant's vegetative portions were evaluated using the NTSYS application. The findings revealed that Aceh's local sweet Kaffir lime fruit plants can be found in the Gunci and Banda Baro districts. The Sweet Kaffir lime trees differ from Kaffir lime in terms of stem, branch, and leaf structure. The similarity coefficient between sweet Kaffir lime and the other Kaffir lime from North Aceh based on the morphology of the vegetative parts of the plant was low to high at 46-89%.

Keywords: Exploration, leaves, stems, NTSYS, vegetative.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman plasma nutfah yang sangat tinggi (*megabiodiversity*). Keanekaragaman plasma nutfah yang besar tersebut jika tidak dikelola dengan baik, maka tidak akan mampu memberikan manfaat secara optimal bagi kemakmuran masyarakat. Provinsi Aceh menjadi salah satu provinsi penyumbang sumber daya nabati tanaman hortikultura dan banyak diminati serta dimanfaatkan masyarakat. Salah satu Kabupaten di Provinsi Aceh yaitu Aceh Utara ternyata memiliki koleksi sumber daya genetik tanaman hortikultura diantaranya adalah jeruk purut manis (Darmadi *et al.*, 2016).

Budidaya tanaman jeruk purut manis menghadapi banyak kendala dan permasalahan dari segi perbanyak tanaman hingga perkembangannya, oleh karena itu tanaman jeruk purut manis Aceh terancam punah. Oleh karena itu perlu dilakukan eksplorasi dan karakterisasi sifat tanaman jeruk purut manis lokal Aceh (Mirza, 2015).

Eksplorasi adalah suatu kegiatan penelusuran langsung ke lokasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan mengkoleksi semua sumber keragaman genetik yang tersedia (Suryani & Owbel, 2019). Karakterisasi merupakan kegiatan mengidentifikasi sifat-sifat penting, atau yang merupakan penciri varietas (Sari, 2022). Sifat/karakter yang diamati dapat berupa karakter morfologis (bentuk daun, bentuk buah, warna kulit biji, dan sebagainya), karakter agronomis (umur panen, tinggi tanaman, panjang tangkai daun, jumlah anakan, dan sebagainya), karakter fisiologis (senyawa alelopati, fenol, alkaloid, reaksi pencoklatan, dan sebagainya), marka isoenzim, dan marka molekular (Yuniarti, 2011).

Usaha pelestarian tanaman jeruk purut manis sebagai sumber daya genetik asal Aceh harus dilakukan dengan berbagai cara (Safrida *et al.*, 2024). Tahap awal harus dimulai dari eksplorasi tanaman yang terancam punah. Tahap selanjutnya adalah karakterisasi morfologi dan uji kualitas buah tanaman. Tahap ini penting dilakukan untuk mendapatkan Sertifikat Perlindungan Varietas

Tanaman sehingga informasi dan keberadaan berbagai jenis tanaman asal Aceh dapat tetap terjaga. Tahap selanjutnya adalah melakukan karakterisasi morfologi bagian vegetatif tanaman, serta membandingkannya dengan jenis jeruk purut biasa.

Tim peneliti Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh memiliki pengalaman di bidang eksplorasi dan karakterisasi sifat berbagai jenis tanaman hortikultura. Hal ini terlihat pada tanaman durian (Handayani dan Ismadi, 2017; Handayani dan Ismadi, 2018), alpukat (Ismadi *et al.*, 2018; Ismadi *et al.*, 2019), nanas (Liwanza *et al.*, 2022), dan bawang merah (Handayani *et al.*, 2023; Handayani *et al.*, 2022).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian eksplorasi tanaman jeruk purut manis akan dilaksanakan di Kabupaten Aceh Utara. Pelaksanaan penelitian laboratorium dilakukan di Laboratorium Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Desember 2023 sampai April 2024.

Alat dan Bahan

Tanaman jeruk purut manis dan jeruk purut yang digunakan untuk pengamatan tahap eksplorasi adalah tanaman yang sudah beberapa kali berbuah dan diketahui lokasinya oleh masyarakat berdasarkan survei. Data tanaman sampel disajikan pada Tabel 1. Alat-alat yang digunakan adalah alat tulis (pensil, pulpen, penggaris dan buku), meteran, amplop kertas ukuran HVS, GPS (Global Positioning System), Haga altimeter, kuas, cat warna putih, *leaf area meter* dan camera digital.

Tabel 1 menunjukkan ada beberapa sampel tanaman yang digunakan. Ada 4 aksesori tanaman jeruk purut manis dan 4 aksesori tanaman jeruk purut.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah eksplorasi tanaman jeruk purut manis, dan tahap kedua adalah karakterisasi morfologi bagian vegetatif tanaman.

Tahap eksplorasi menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan sampel

secara sengaja (*purposive sampling*). Tanaman kedua yaitu tanaman hasil eksplorasi kemudian dibuat karakterisasinya. Pengamatan karakter morfologi bagian vegetatif tanaman dilakukan menggunakan Buku *Descriptors for Citrus* yang diterbitkan oleh *International Plant Genetic Resources Institute* (IPGRI, 1999). Data dianalisis secara deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk

Tabel dan Gambar.

Pelaksanaan Penelitian

Eksplorasi dilaksanakan mengandalkan nara sumber dan sumber informasi, secara langsung dari pemberi informasi utama (*key informan*) maupun data kepustakaan. Sampel buah jeruk purut manis dan jeruk purut yang diamati disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sampel Buah Jeruk Purut Manis dan Jeruk Purut yang Diamati

| No | No Akses | Tempat Asal | | Keterangan |
|----|----------|---------------|----------------------|-------------------|
| | | Kecamatan | Kabupaten | |
| 1 | SGC1 | Gunci | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut manis |
| 2 | SGC2 | Gunci | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut manis |
| 3 | BBD1 | Banda Baro | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut manis |
| 4 | BBD2 | Banda Baro | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut manis |
| 5 | BKJ | Bangka Jaya | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut |
| 6 | ULN | Ulee Nyeue | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut |
| 7 | DLB | Lancang Barat | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut |
| 8 | KDS | Keude Sawang | Kabupaten Aceh Utara | Jeruk purut |

Keterangan : SGC-01 (Gunci 1); SGC-02 (Gunci 2); BBD1 (Banda Baro 1); BBD2 (Banda Baro 2); BKJ (Bangka Jaya); ULN (Ulee Nyeue); DLB (Lancang Barat); KDS (Keude Sawang).

Pada tahap eksplorasi dilakukan penggalan informasi keberadaan contoh tanaman, pengumpulan contoh tanaman dan deskripsi tanaman, hasil eksplorasi. Keterangan dari petani berupa lokasi tumbuh tanaman yang akan dijadikan pertimbangan dalam inventarisasi dan karakterisasi morfologi yang akan diamati sifat fisik.

Langkah pertama praeksplorasi adalah mencari informasi ke kantor kecamatan dan instansi terkait lainnya untuk memperoleh informasi tentang jenis dan habitat tumbuhnya. Eksplorasi juga didukung oleh keterangan petani tentang preferensi mereka terhadap plasma nutfah. Informasi ini kemudian dikembangkan pada saat eksplorasi ke lokasi sasaran yang umumnya daerah asal dan penyebaran jenis tanaman.

Data karakterisasi diperoleh dari hasil kegiatan penelitian berupa sifat-sifat dari karakter morfologi tanaman. Ada dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Karakterisasi yang diamati berupa karakter morfologi vegetatif (batang, daun dan cabang) dan generatif (bunga dan buah).

Pengamatan

Pengamatan karakterisasi morfologi dilakukan menggunakan Buku *Descriptors for*

Citrus yang diterbitkan oleh *International Plant Genetic Resources Institute*. Karakter morfologi meliputi : umur tanaman, tinggi tanaman, diameter tajuk, permukaan batang, sifat pertumbuhan tanaman, kerapatan cabang, pola percabangan, warna batang, panjang daun, lebar daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, bentuk bawah daun, panjang tangkai daun, warna daun bagian atas, warna daun bagian bawah, tepi daun, dan permukaan daun.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yaitu mencatat hal-hal berhubungan dengan karakter morfologi bagian vegetatif tanaman jeruk purut manis yang ditampilkan dalam bentuk Tabel dan Gambar. Persentase kekerabatan tanaman dianalisis dengan menggunakan program NTSYS (Numerical taxonomy and Multivariate analisis system, Version 2.10). Data hasil analisis akan ditampilkan dalam bentuk dendogram (Martono & Syafaruddin, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel tanaman jeruk purut manis dan jeruk purut biasa yang diamati berasal dari Kabupaten Aceh Utara yang terbagi dalam 8

aksesi. Akses tanaman tersebut ada di kecamatan Gunci (SGC-01 dan SGC02), Banda Baro (BBD1 dan BBD2), Bangka Jaya (BKJ), Ulee Nyeue (ULN), Lancang Barat (DLB), dan Keude Sawang (KDS) (Tabel 1).

Pengamatan Karakter Morfologi Batang

Pengamatan karakter morfologi batang 8 akses tanaman jeruk purut manis dan jeruk

purut biasa Aceh Utara diukur secara kualitatif yang meliputi permukaan batang, bentuk tanaman, sifat pertumbuhan tanaman, kerapatan cabang, pola percabangan, dan warna batang. Serta pengamatan karakter kuantitatif yaitu umur tanaman dan tinggi tanaman. Hasil pengamatan karakter morfologi batang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Batang Tanaman Jeruk Purut Manis dan Jeruk Purut Biasa Kabupaten Aceh Utara

| No | Akses | Karakter Morfologi Batang yang Diamati | | | | | | | |
|------------------------|-------|--|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | Umur Tanaman (Tahun) | Tinggi Tanaman (Meter) | Permukaan Batang | Bentuk Tanaman | Sifat Pertumbuhan Tanaman | Kerapatan Cabang | Pola Percabangan | Warna Batang |
| 1 | SGC1 | 15 | 11 | Grooved and ridged | Obloid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat Tua |
| 2 | SGC2 | 25 | 26 | Grooved and ridged | Elipsoid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat Tua |
| 3 | BBD1 | 11 | 9 | Grooved and ridged | Elipsoid | Tegak | Sedang | Sedang | Cokelat Tua |
| 4 | BBD2 | 8 | 7 | Grooved and ridged | Obloid | Tegak | Sedang | Sedang | Cokelat Tua |
| 5 | BKJ | 3 | 3,5 | Grooved and ridged | Elipsoid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat Kehijauan |
| 6 | ULN | 10 | 12 | Grooved and ridged | Elipsoid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat Tua |
| 7 | DLB | 5 | 5 | Grooved and ridged | Obloid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat |
| 8 | KDS | 12 | 13 | Grooved and ridged | Obloid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat Tua |
| Rataan /dominan | | 11,12 | 10,81 | Grooved and ridged | Elipsoid/ Obloid | Tegak | Rapat | Rapat | Cokelat Tua |

Keterangan : SGC-01 (Gunci); SGC-02 (Gunci); BBD1 (Banda Baro); BBD2 (Banda Baro); BKJ (Bangka Jaya); ULN (Ulee Nyeue); DLB (Lancang Barat); KDS (Keude Sawang);

Pada Tabel 2 terlihat bahwa umur tanaman jeruk purut manis dan jeruk purut biasa Aceh Utara berkisar antara 3 sampai 25 tahun dengan rata-rata umur 11 tahun. Umur tanaman termuda ada pada akses BKJ yaitu 3 tahun, serta tanaman dengan umur tertua pada akses SGC2 yaitu berumur 25 tahun. Pengamatan kuantitatif lain yaitu pada tinggi tanaman, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman jeruk purut manis dan jeruk purut biasa Kabupaten Aceh Utara bervariasi antara 3,5 sampai 26 meter dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 10,81 meter. Tanaman tertinggi berada pada akses SGC2 dengan tinggi tanaman 26 meter, sedangkan akses BKJ memiliki tinggi tanaman terendah yaitu 3,5 meter.

Pengamatan karakter morfologi kualitatif permukaan batang tanaman jeruk purut didominasi dengan tekstur grooved dan

ridged (beralur dan bergerigi) pada semua aksesinya yang menunjukkan tidak ada keragaman permukaan batang. Bentuk tanaman jeruk purut memiliki variasi sempit yang terdiri dari bentuk Elipsoid dan Obloid, pada akses SGC1, BBD2, DLB, dan KDS, menunjukkan karakter tanaman berbentuk obloid, sedangkan untuk akses SGC2, BBD1, BKJ, dan ULN, bentuk tanaman memiliki karakter elipsoid. Sifat pertumbuhan tanaman didominasi oleh karakter pertumbuhan yang tegak, menunjukkan kesamaan pada semua akses tanaman jeruk purut.

Pada pengamatan subkarakter kerapatan cabang dan pola percabangan didominasi oleh struktur percabangan yang rapat pada akses SGC1, SGC2, BKJ, ULN, DLB, dan KDS, sedangkan pada akses BBD1 dan BBD2 terdapat variasi kerapatan cabang dan pola percabangan yaitu sedang. Warna

batang tanaman jeruk purut menunjukkan variasi yang paling berbeda pada aksesori BKJ dan DLB yaitu berwarna Cokelat Kehijauan dan Cokelat. Serta subkarakter warna batang rata-rata atau paling dominan yaitu

berwarna coklat tua yang terdapat pada hampir semua aksesori yang diamati. Data pengamatana juga ditampilkan dalam bentuk dokumentasi foto (Gambar 1).



Gambar 1. Bentuk tanaman, permukaan batang, dan sifat pertumbuhan tanaman jeruk purut manis di Kabupaten Aceh Utara. (a) Obloid; (b) Elipsoid; (c) Permukaan batang grooved and ridged; dan (d) Sifat pertumbuhan tanaman tegak.

Pengamatan Karakter Morfologi Daun

Pengamatan bagian vegetatif tanaman juga dilakukan pada karakter daun. Hasil

pengamatan karakter morfologi daun jeruk purut ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Daun Tanaman Jeruk Purut Manis dan Jeruk Purut Biasa Kabupaten Aceh Utara

| Variabel Pengamatan | Aksesori | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | SGC1 | SGC2 | BBD1 | BBD2 | BKJ | ULN | DLB | KDS |
| Panjang Daun (cm) | 8,7 | 8,1 | 10,5 | 11,8 | 7,5 | 6,3 | 7,2 | 5,4 |
| Lebar Daun (cm) | 4,2 | 4,8 | 3,7 | 3,5 | 5,2 | 5,1 | 4,5 | 4,8 |
| Sayap Daun | Longipeti olat | Longipeti olat | Brevipeti olat | Brevipeti olat | Longipeti olat | Longipeti olat | Longipeti olat | Longipeti olat |
| Bentuk Daun | Ovate | Ovate | Elliptic | Elliptic | Ovate | Ovate | Ovate | Ovate |
| Sayap Tangkai Daun | Ada |
| Bentuk Sayap Tangkai Daun | Obovate | Obovate | Obdeltate | Obdeltate | Obovate | Obovate | Obovate | Obovate |
| Tepi/Pinggiran Daun | Dentate |
| Warna Ujung Tunas | Hijau |
| Intensitas Warna Hijau Tulang Daun | Gelap | Gelap | Sedang | Sedang | Gelap | Gelap | Gelap | Gelap |
| Warna Daun Varigata | Tidak Ada |

Tabel 3 menunjukkan bahwa panjang daun (cm) bervariasi antar aksesori yaitu antara 5,4 sampai 11,8 cm, dengan panjang daun tertinggi pada aksesori BBD2 dan terendah pada aksesori KDS. Untuk karakter lebar daun (cm) pada aksesori BBD2 memiliki lebar daun terendah yaitu 3,5 cm dan tertinggi pada BKJ yaitu 5,2 cm. Sayap daun tanaman jeruk purut terdiri dari 2 subkarakter yaitu longipetiolat dan brevipetiolat, subkarakter longipetiolat mendominasi bentuk sayap daun yaitu pada

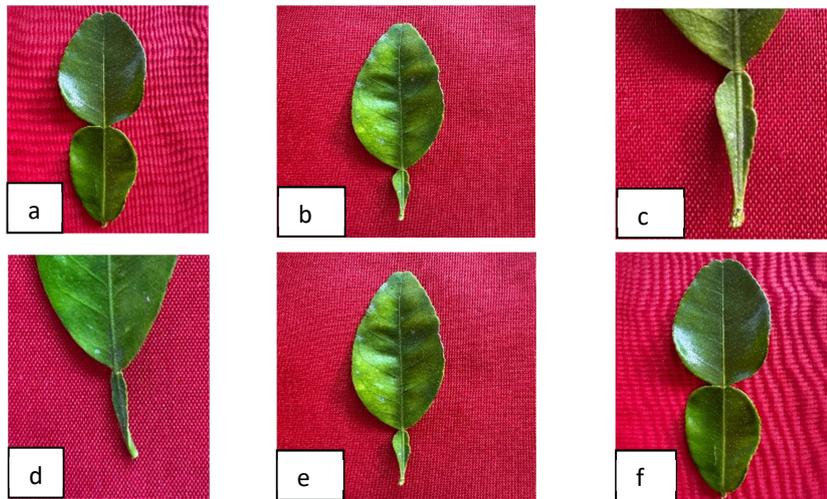
aksesori SGC1, SGC2, BKJ, ULN, DLB, dan KDS, serta bentuk sayap daun brevipetiolat terdapat pada aksesori BBD1 dan BBD2.

Pada pengamatan bentuk daun terdapat 2 subkarakter yaitu ovate yang terdiri dari 6 aksesori (SGC1, SGC2, BKJ, ULN, DLB, dan KDS), kemudian subkarakter elliptic dengan aksesori BBD1 dan BBD2. Dari semua aksesori jeruk purut tidak memiliki sayap tangkai daun yang menunjukkan tidak ada keragaman sayap tangkai daun pada semua aksesori. Bentuk sayap

tangkai daun setiap aksesori memiliki variasi bentuk obovate dan obdeltate, dimana pada aksesori aksesori SGC1, SGC2, BKJ, ULN, DLB, dan KDS memiliki bentuk obovate, sedangkan aksesori BBD1 dan BBD2 berada pada subkarakter obdeltate.

Pengamatan tepi/pinggiran daun pada semua aksesori tanaman jeruk purut tidak terdapat keragaman dengan subkarakter dentate. Begitu juga pada karakter warna hijau tulang daun yang didominasi oleh warna hijau, dengan intensitas warna tulang daun

yang terdiri dari sedang (SGC1, SGC2, BKJ, ULN, DLB, dan KDS), dan gelap (BBD1 dan BBD2). Pada semua aksesori jeruk purut yang diamati tidak ditemukan keragaman warna daun varigata baik pada jeruk purut manis maupun jeruk purut biasa Kabupaten Aceh Utara. Pengamatan daun juga dilakukan inventaris dokumentasi foto. Data hasil pengamatan karakter daun tanaman jeruk purut manis di Kabupaten Aceh Utara disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran dan bentuk daun tanaman jeruk purut manis di Kabupaten Aceh Utara. (a) lebar helaian daun; (b) panjang helaian daun; (c) bentuk sayap tangkai daun obovate; (d) Bentuk sayap tangkai daun obdeltate; (e) Bentuk sayap daun brevipetiolat; dan (f) Bentuk sayap daun longipetiolat.

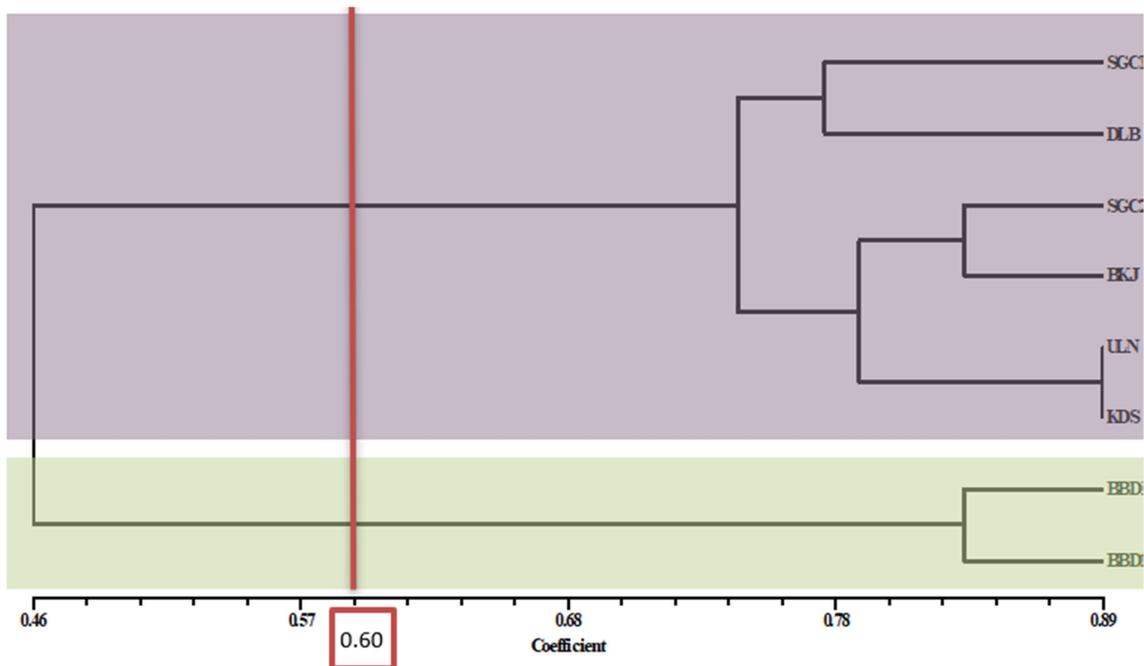
Analisis Keragaman Morfologi Bagian Vegetatif 8 Aksesori Tanaman Jeruk Purut dan Jeruk Purut Manis Kabupaten Aceh Utara

Hasil pengamatan karakter morfologi batang dan daun jeruk purut manis dan jeruk purut biasa yang berasal dari 8 aksesori tanaman menunjukkan adanya variasi bentuk. Data pengamatan dilakukan konversi menjadi data biner. Data dianalisis dengan program NTSYS dan hasil analisis morfologi jeruk purut manis dan jeruk purut biasa disajikan pada dendrogram (Gambar 3).

Gambar 3 merupakan analisis kemiripan tanaman jeruk purut manis dan jeruk purut di Aceh Utara. Berdasarkan hasil analisis kemiripan analisis kemiripan karakter morfologi batang dan daun jeruk purut manis dan jeruk purut biasa Kabupaten Aceh Utara dari 8 aksesori dengan 18 karakter morfologi

menghasilkan dendrogram dengan nilai koefisien kemiripan yang berkisar antara 0.46-0.89 (46%-89%).

Kelompok tanaman dikatakan memiliki tingkat kemiripan tinggi apabila nilai koefisien kemiripan lebih dari atau sama dengan 60% (Cahyarini, 2004). Pada tingkat kemiripan di atas 60% tanaman jeruk purut Kabupaten Aceh Utara terdiri atas 2 klaster yang memisah karena perbedaan karakter morfologi kerapatan cabang, pola percabangan, sayap daun, bentuk daun, sayap tangkai daun, dan intensitas warna hijau tulang daun. Klaster 1 adalah aksesori SGC1, DLB, SGC2, BKJ, ULN, dan KDS. Klaster 2 adalah aksesori BBD1 dan BBD2. Klaster 1 dan 2 memiliki jarak koefisien kemiripan 72%. Ada dua aksesori yang memiliki tingkat kemiripan paling tinggi yaitu senilai 89%, yaitu aksesori ULN dan KDS.



Gambar 4. Dendrogram kuofiseien kemiripan Jeruk Purut Manis dan Jeruk Purut Biasa di Kabupaten Aceh Utara Berdasarkan Karakter Morfologi Batang dan Daun

Perbedaan klaster disebabkan karena perbedaan genotip yang dieskpersikan dalam bentuk tampilan fenotip. Kekerbatan yang dekat menunjukkan adanya kesamaan genotip dalam suatu kelompok atau klaster, sedangkan perbedaan klaster menunjukkan hubungan kekerabatan yang jauh dikarenakan genotip yang berbeda (Irawan *et al.*, 2020). Semakin rendah tingkat kesamaan pada suatu aksesi maka semakin tinggi tingkat keragaman yang disebabkan oleh faktor teknis budidaya maupun lingkungan tumbuh (Lizawati *et al.*, 2023). Dalam pemuliaan tanaman, hubungan kekerabatan yang jauh akan menghasilkan heterosis yang tinggi untuk perakitan hibrida dan sejumlah besar rekombinasi terjadi dikarenakan segregasi (Utama *et al.*, 2023).

Menurut Wulantika (2019), persamaan karakter morfologi dapat disebabkan karena lingkungan tumbuh yang sama atau berdekatan dan dapat juga dikarenakan masih berasal dari tanaman induk yang sama. Karakter fenotip ini dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan (Syuriani, 2022). Kuatnya pengaruh faktor genetik dibandingkan dengan faktor lingkungan menyebabkan tidak adanya keragaman karakter morfologi yang ditunjukkan oleh

tanaman dari tempat yang berbeda, namun jika faktor lingkungan berperan lebih kuat dalam memberikan pengaruh dibandingkan faktor genetik maka suatu tanaman akan menunjukkan variasi karakter morfologi pada kondisi lingkungan yang berbeda (Weihsan *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

1. Tanaman buah jeruk purut manis lokal Aceh terdapat di kecamatan Gunci dan Banda Baro.
2. Tanaman jeruk purut manis dan jeruk purut Aceh Utara memiliki perbedaan morfologi bagian vegetatif tanaman yaitu batang, cabang, dan daun.
3. Kuofisien kemiripan jeruk purut manis dan jeruk purut Aceh Utara berdasarkan morfologi bagian vegetatif tanaman adalah rendah sampai tinggi yaitu 46-89%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Malikussaleh yang telah membiayai penelitian ini melalui dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNPB) tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyarini, R.D., A. Yunus., E. Purwanti 2004. Identifikasi Keragaman Genetik Beberapa Varietas Lokal Kedelai di Jawa Berdasarkan Analisis Isozim. *Agrosains*. Vol 6(2) : 79-83.
- Darmadi, Didi, Iskandar Mirza, and Andriani Lubis. 2016. "The Increasing Of Agricultural Land Productivity Through Agriculture Bioindustry Based Of Crop-Livestock Integration To Face Global Competition Asean Economic Community." In *Proceeding International Conference (SBC-MEA)* 367-73.
- Darmadi, Didi, Iskandar Mirza, and Andriani Lubis. 2016. "The Increasing Of Agricultural Land Productivity Through Agriculture Bioindustry Based Of Crop-Livestock Integration To Face Global Competition Asean Economic Community." in *Proceeding International Conference (SBC-MEA)* 367-73.
- Handayani, R. S., & Ismadi. 2017. Analisis Keragaman Kualitas Buah Durian Unggulan (*Durio zibethinus*) Aceh Utara. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 147-154.
- Handayani, R. S., & Ismadi. 2018. Inventory and morphological characterization of durian (*Durio zibethinus*) in langkahan and sawang sub-district of north aceh indonesia. *Emerald Reach Proceedings Series*, 1, 601- 608.
- Handayani, R.S., Nur Aini, Aryani, D.S., Ismadi. 2023. Morphology Analysis, Production, and Quality of Gayo Shallot (*Allium cepa* L.). *Universal Journal of Agricultural Research*, 11(1): 129-135.
- IPGRI 1999. Descriptors for Citrus. International Plant Genetic Resources, Institute, Rome, Italy.
- Irawan, R., Ezward, C. & Seprido 2020. Karakteristik morfologi batang dan daun pada 14 genotipe padi lokal (*Oryza sativa* L.) Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Agroqua*, 18(2): 157-167
- Ismadi, Handayani, R. S., Hafifah, & Fahrezi, I. 2018. Exploration and morphological characterization of vegetative part of avocado at Bebesan subdistrict central Aceh district, Indonesia. *Emerald Reach Proceedings Series*, 1, 60-73.
- Ismadi, Handayani, R. S., Hafifah, & Rahmiyati. 2019. Morphological diversity of avocados (*Persea americana* Mill.) in central Aceh, Indonesia. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7(6), 1401- 1405.
- Liwanza, N., Selvy Handayani, R., Ismadi, Yusra, Nilahayati & Ningrum, S. 2023. Exploration of Planting Areas and Organoleptic Tests of Pineapple (*Ananas comosus*) in Central Aceh, Indonesia. *Proceedings of Malikussaleh International Conference on Multidisciplinary Studies (MICoMS)*, 3: 00049. doi: <https://doi.org/10.29103/micoms.v3i.213>
- Martono, B., & Syafaruddin, S. (2018). Genetic Variability of 21 Tea Genotypes [*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze] Based on RAPD Markers. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 5(2), 77-86.
- Mirza, I. 2015. Karakterisasi dan Koleksi Sumberdaya Genetik Tanaman dan Ternak Lokal di Propinsi Aceh. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Aceh. Kementerian Pertanian.
- Safrida, H., Handayani, R. S., Nilahayati, N., Ismadi, I., Nazirah, L., Hafifah, H., & Asyifa, P. (2024). Perkecambahan Biji Jeruk Purut Manis (*Citrus hystrix* Dc) Akibat Sitokinin Dalam Bahan Alami Dan Sintetik Secara Kultur Jaringan. *Jurnal Agrium*, 21(4), 342-350.
- Sari, D. N. (2022). Skripsi: Produktivitas Dan Karakteristik Enam Galur Padi (*Oryza Sativa* L.) Persilangan Varietas Gilirang Dan Btn Rakitan Politeknik Negeri Lampung (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Suryani, R., & Owbel, O. (2019). Pentingnya eksplorasi dan karakterisasi tanaman pisang sehingga sumber daya genetik tetap terjaga. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2), 64-76.
- Utama, R.F., Gustian & Efendi, S. 2023. Morphological characterization of cacao plants (*Theobroma cacao* L.) from Dharmasraya Regency of West Sumatra.



- CELEBES Agricultural, 4(1): 30–45.
- Syuriani, E. E., Kartahadimaja, J., Sari, M. F., & Hakim, N. A. (2022). Heritabilitas Karakter Fenotipik dan Potensi Hasil Galur Padi Generasi F5. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(1), 106-114.
- Weihan, R.A., Zulkarnain, Z. & Lizawati, L. 2020. Identifikasi Keragaman Karakter Morfologi Tanaman Pisang (*Musa spp.*) Wilayah Daratan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *AGROSCRIPT Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(2): 67–78.
- Wulantika, T. 2019. Keragaman fenotipe aren (*Arenga pinnata*) di Kecamatan Bukit Barisan Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(2): 115–120.
- Yuniarti, 2011. Inventarisasi Dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Durian Di Kabupaten Tanah Datar. http://id.wikipe dia.org/wiki/Metode_ilmiah. Diakses Tanggal 18 Desember 2012.