



**KARAKTERISASI KERAGAMAN AKSESI DAN HUBUNGAN
KEKERABATAN BAWANG MERAH VARIETAS SITAPAK
(*Allium ascalonicum* L var. *Sitapak*) DI
KABUPATEN SAMOSIR**

Nurdiana Nasution^{1)*}, Tumiur Gultom²⁾ Elly Djulia³⁾

¹Program Pascasarjana/Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan

²Dosen Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Medan

¹Email : nurdyana_nasutyon@yahoo.com

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak varietas lokal bawang merah sebagai sumber plasma nutfah yang penting untuk tujuan pemuliaan varietas unggul. Pada daerah Sumatera Utara, wilayah Samosir dikenal dengan produksi bawang merah sebagai primadona hasil pertanian. Varietas Sitapak merupakan varietas bawang merah asli Samosir. Selain sebagai kekayaan plasma nutfah, bawang merah varietas Sitapak juga hampir punah keberadaannya karena adanya bawang merah impor dan bibit yang mulai dimasukkan pemerintah ke wilayah Samosir serta banyak lahan yang dialihkan ke pertanian lain. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkarakterisasi beberapa aksesori bawang merah varietas Sitapak dan untuk mengetahui hubungan kekerabatannya. Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli – September 2021 di Kecamatan Palipi, Kecamatan Sianjur mula-mula, dan Kecamatan Harian. Penelitian menggunakan metode survey dan mengidentifikasi aksesori-aksesori yang didapat dengan menggunakan 22 karakter seperti warna daun, bentuk daun, jumlah daun, posisi daun, bentuk daun, jumlah tangkai bunga perumpun, warna bunga, jumlah bunga, bentuk bunga, umur mulai berbunga, bentuk umbi, jumlah umbi, warna umbi, diameter umbi, warna kulit umbi, warna bagian dalam umbi, keseragaman bentuk umbi, berat 100 umbi, warna biji, bentuk biji, jumlah biji, tinggi tanaman, bobot basah umbi perumpun, bobot kering umbi perumpun, dan bobot basah-kering. Metode analisis yang digunakan adalah analisis cluster (pengelompokan) untuk menilai kemiripan antar koleksi varietas bawang merah dengan metode analisis dendrogram. Data-data ditransformasikan menjadi data biner dalam bentuk matriks. Dari hasil yang diperoleh menunjukkan ada kesamaan karakter pada amatan bentuk daun, warna bunga, bentuk bunga, serta warna umbi, warna bagian dalam umbi, warna biji, namun ada variasi pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, bobot umbi, jumlah anakan, jumlah daun, warna daun, dan bentuk umbi. Kekerabatan terjauh pada aksesori A3 dan A4 dengan persentase 52% dan kekerabatan yang terdekat yaitu pada aksesori A4 dan 6 dengan persentase similaritas 91%.

Kata Kunci: Karakterisasi, Aksesori, Hubungan Kekerabatan, Bawang Merah Varietas Sitapak

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak varietas lokal bawang merah sebagai sumber plasma nutfah yang penting untuk tujuan pemuliaan varietas unggul. Pada daerah Sumatera Utara, wilayah Samosir dikenal dengan produksi bawang merah sebagai primadona hasil pertanian. Hal ini karena agroekologi di daerah ini sangat



bersahabat dan mendukung usahatani bawang merah (Sunaryono dan Soedomo, 1989).

Sejak tahun 1970an hingga awal tahun 2005 Kabupaten Samosir dan daerah-daerah di sekitar Danau Toba telah dikenal sebagai daerah produsen utama bawang merah di Sumatera Utara dimana varietas yang ditanam adalah varietas lokal Samosir (Antara Sumut, 2012).



Gambar 1. Bawang merah varietas Sitapak

Selain sebagai kekayaan plasma nutfah, bawang merah lokal Samosir (Sitapak) ini hampir punah keberadaannya karena adanya bawang merah impor dan bibit yang mulai dimasukkan pemerintah ke wilayah Samosir .

Varietas Sitapak merupakan varietas bawang merah asli Samosir. Varietas bawang merah asli Samosir atau Sitapak yang berhasil dikumpulkan dari 11 petani ternyata mempunyai karakteristik yang beragam. Oleh karenanya perlu diidentifikasi lebih lanjut untuk mengetahui varietas Samosir yang sebenarnya (Hidayat et al, 2013).

Untuk memenuhi kebutuhan bawang merah di Sumatera Utara, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melakukan impor bawang merah. Selain itu di Pulau Samosir telah terjadi peralihan bawang lokal menjadi bawang introduksi yang menyebabkan penurunan budidaya bawang merah lokal di Pulau Samosir. Oleh karena itu perlu dilakukannya upaya penyelamatan terhadap bawang lokal Samosir untuk mempertahankan sifat unggul yang dimilikinya.

Varietas ini mempunyai keunggulan dari aromanya yang sangat khas, wangi dan menyengat, warna lebih merah dan mengkilat, rasa lebih pedas, kandungan airnya lebih sedikit meski ukurannya lebih kecil dibanding dengan varietas lainnya. Tanaman bawang merah sangat potensial dikembangkan di



Kabupaten Samosir, Sumatera Utara, karena kesesuaian lahan yang dimiliki daerah itu cukup menunjang bagi pertumbuhan tanaman hortikultura yang bernilai ekonomis tinggi tersebut.

Menurut Sahat Manullang budidaya tanaman bawang merah menjadi skala prioritas di wilayah tersebut untuk dikembangkan sebagai komoditas utama sesuai ketetapan pemerintah pusat yang akan direalisasikan tahun anggaran 2012 mendatang (Medan bisnis, 2011).

Mengingat keunggulan yang dimiliki oleh bawang merah varietas Sitapak maka perlu dilakukan karakterisasi bawang merah varietas Sitapak di Kabupaten Samosir. Kegiatan ini diharapkan akan memberikan dampak yang nyata terhadap ketersediaan plasma nutfah bawang merah dan pemanfaatan dalam program pemuliaan maupun untuk konservasinya.

Tujuan penelitian untuk mengkarakterisasi keragaman aksesi dan mengetahui kekerabatan bawang merah varietas Sitapak (*Allium ascalonicum L* var. *Sitapak*) di Kabupaten Samosir.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna untuk mengetahui keragaman aksesi dan hubungan kekerabatan bawang merah varietas Sitapak (*Allium ascalonicum L* var. *Sitapak*) di Kabupaten Samosir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli – September 2021 di Kecamatan Palipi, Kecamatan Sianjur mula-mula, dan Kecamatan Harian. Penelitian menggunakan metode survey dengan teknik wawancara, observasi, koleksi, dan karakterisasi berdasarkan aksesi-aksesi yang didapat dengan menggunakan 22 karakter seperti warna daun, bentuk daun, jumlah daun, posisi daun, bentuk daun, jumlah tangkai bunga perumpun, warna bunga, jumlah bunga, bentuk bunga, umur mulai berbunga, bentuk umbi, jumlah umbi, warna umbi, diameter umbi, warna kulit umbi, warna bagian dalam umbi, keseragaman bentuk umbi, berat 100 umbi, warna biji, bentuk biji, jumlah biji, tinggi tanaman, bobot basah umbi perumpun, bobot kering umbi perumpun, dan bobot basah-kering.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis cluster (pengelompokan)



untuk menilai kemiripan antar koleksi varietas bawang merah dengan metode analisis dendogram. Data-data ditransformasikan menjadi data biner dalam bentuk matriks. Dari matriks data biner ini, selanjutnya dihitung kemiripan antar nomor koleksi tanaman yang diamati. Berdasarkan kemiripan tersebut dibuat pengelompokan nomor-nomor tersebut menggunakan metode *Unweighted Pair Group Method with Arithmetic* (UPGMA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan 3 kecamatan pada kabupaten Samosir terdiri dari 2 Desa dari setiap kecamatan yaitu Desa Palipi dan Parlombuan yang berada pada kecamatan Palipi, Desa Dolok Raja dan Hariarapohan yang terletak pada kecamatan Harian. Desa sarimarrihit dan Desa Habeahan yang terletak pada kecamatan Sianjur Mula-mula.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap petani bawang Merah Samosir di Kecamatan Sianjur Mula mula, Harian, dan Palipi diperoleh bahwa sudah banyak petani yang mengalihkan penanaman bawang merah lokal samosir dengan menggunakan varietas yang diintroduksi dari Pulau Jawa diantaranya varietas Sumenep, Bima Brebes, Thailand, Bali. Selain itu juga banyak yang beralih ke penanaman kopi dan jagung. Petani lebih suka menanam bawang merah yang didatangkan dari Pulau Jawa, dikarenakan umbi bawang merah Jawa lebih besar dan lebih disukai oleh konsumen. Apabila hal ini dibiarkan akan memberikan dampak hilangnya bawang merah lokal samosir yang merupakan varietas lokal andalan petani setempat.

Tabel.1. Karakter Morfologi Bawang Merah Varietas Sitapak Setiap Akses

Karakter	Akses					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Warna daun	Hijau Tua			Hijau Muda		
Tekstur daun	Kuat	Lemah	Lemah	Kuat	Lemah	Lemah
Jumlah daun	23	25	36	50	35	42
Posisi daun	Tengah	Tegak lurus	Tegak lurus	Tengah	Tegak lurus	Tengah
Bentuk daun	Silinder Berlubang					
Jumlah bunga	3	2	5	5	6	8
Warna	Putih					



bunga						
Bentuk bunga	Payung					
Umur mulai berbunga	40	40	40	50	52	50
Bentuk umbi	Bulat	Broad oval	Bulat	Spindle	Broad elliptic	Spindle
Jumlah umbi	5	6	9	10	10	11
Diameter umbi	13,61	10,74	7,85	11,02	11,40	10,35
Warna kulit umbi	Ungu					
Warna bagian dalam umbi	Ungu/putih					
Keseragaman bentuk umbi	Seragam	Bervariasi	Seragam		Bervariasi	
Berat 100 umbi	196	209	376	387	548	392
Bobot basah umbi per rumpun	18	19	24	25,34	34,61	26,75
Bobot kering umbi per rumpun	9	11	15	20,7	29,86	20,38
Bobot susut umbi basah-kering	9	8	9	5,26	4,95	6,39
Bentuk biji	Gepeng	Gepeng	Bulat	Gepeng	Bulat	Bulat
Warna biji	Hitam					
Tinggi tanaman	22,2	22,2	29	23	25	22,5

Diketahui pada tabel 1, bahwa tanaman tertinggi terdapat pada aksesori A3 (Desa Dolokraja) dan yang terendah terdapat pada aksesori A1 (Desa Palipi) dan A2 (Desa Parlombuan) yang sama-sama berada pada kecamatan Palipi. Pada warna daun terdiri dari warna hijau tua (A1, A2, A3, A4 (Hariarapohan)) dan warna hijau muda (A5 (Sarimarrhit), A6 (Habeahan)). Untuk tekstur daun terdapat 2 jenis yaitu kuat (A1 dan A4) dan lemah (A2, A3, A5, A6). Pada jumlah daun aksesori terbanyak jumlah daunnya yaitu pada aksesori A4 dan yang terendah pada aksesori A1.



Pada parameter umur mulai berbunga yang paling cepat pada aksesori A1, A2, dan A3 yaitu pada umur 40 hari setelah tanam. Bentuk umbi memiliki 4 variasi yaitu bulat (A1 dan A3), broad oval (A2), spindle (A4 dan A6) dan broad elliptic (A5). Jumlah umbi terbanyak terdapat pada aksesori A6 yaitu 11 umbi dan yang paling sedikit pada aksesori A1 yaitu 5 umbi. Pada diameter umbi aksesori yang tertinggi diameter umbinya yaitu pada A5 (11,40) dan yang terendah pada aksesori A3 (7,75). Pada karakter keseragaman bentuk umbi terdiri dari seragam (A1 dan A3) dan beravariasi (A2, A4, A5, dan A6). Bobot basah umbi pereumpun yang paling banyak A5 (34,61) dan yang paling sedikit pada A1 (18 gram). Bentuk biji juga bervariasi yaitu ada yang bulat dan ada yang gepeng sedangkan warna biji semuanya seragam yaitu berwarna hitam.

Pada karakter bentuk daun, bentuk bunga, warna bunga, warna kulit dan dalam umbi, dan warna biji semua aksesori sama. Dalam hal ini keragaman pada karakter tersebut tergolong rendah.

Kesamaan karakter pada amatan, bentuk daun, warna bunga, bentuk bunga, serta warna umbi, warna bagian dalam umbi, warna biji namun ada variasi pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, bobot umbi, jumlah anakan, jumlah daun, warna daun, dan bentuk umbi, bentuk biji, dan jumlah umbi pada bawang merah varietas Sitapak.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi perbedaan karakter morfologi antar aksesori, salah satunya dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan kegiatan budidaya yang dilakukan. Pada saat pengamatan dilakukan analisis tanah tiap aksesori, dimana hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan nilai pH tanah tiap aksesori.

Dari hasil data pengamatan didapat potensi hasil tertinggi berada pada aksesori yang memiliki pH yang sesuai dalam syarat tumbuh bawang merah, yaitu berada dalam kisaran pH 5,5-6,5. Tidak hanya nilai pH yang mempengaruhi perbedaan nilai hasil pengamatan, tetapi juga faktor lainnya seperti bahan organik, kandungan hara, dll.

Hasil olah data analisis kluster yang dilakukan yang menghasilkan sebuah dendrogram, dapat dilihat bahwa hubungan kekerabatan terdekat berdasarkan aksesori.

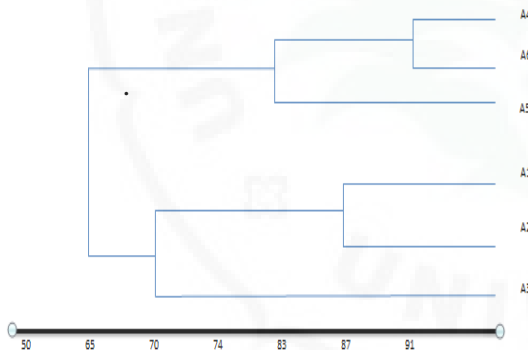


Dari tabel 2. Matriks similaritas bawang merah varietas Sitapak dapat diketahui persentase similaritas tertinggi pada A4-A6. Dari data matriks similaritas akan dibuat analisis cluster yang akan dibuat dalam dendogram.

Tabel 2. Matriks Similaritas Bawang Merah Varietas Sitapak.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	100					
A2	87	100				
A3	65	70	100			
A4	52	56	52	100		
A5	56	65	60	74	100	
A6	56	56	56	91	83	100

Pada gambar 2. dapat diketahui pada A4 dan A6 dengan tingkat similaritas 91%. Sedangkan kekerabatan terjauh berdasarkan aksesori dengan tingkat similaritas 52% yaitu pada aksesori A3 dan A4



Gambar 2. Dendogram bawang merah varietas Sitapak berbagai aksesori di Kabupaten Samosir.

KESIMPULAN

Hasil karakterisasi bawang merah yang dilakukan di 3 kecamatan Kabupaten Samosir (6 aksesori) yang terdiri dari kecamatan Palipi (2 aksesori), kecamatan Sianjur Mula-mula (2 aksesori) dan kecamatan Harian (2 aksesori) didapat hasil karakterisasi morfologis untuk warna daun (hijau tua dan hijau muda), bentuk umbi (broad elliptic, broad oval, bulat dan spindle), populasi umbi (seragam, bervariasi), warna bagian dalam umbi (Ungu/putih), warna bagian kulit umbi (ungu). Hubungan kekerabatan terdekat terdapat pada aksesori A4 dan A6 dan hubungan kekerabatan terjauh terdapat pada aksesori A3 dan A4 dengan tingkat similaritas berturut-turut 91% dan 52%.



DAFTAR PUSTAKA

- Antara Sumut. 2012. Persediaan Bawang Merah Mulai Sedikit. <http://www.antarasumut.com>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. 2013. Produksi bawang merah Sumatera Utara. Biro Statistik Sumatera Utara, Medan.
- Dinas Pertanian Kabupaten Samsir. 2001. Bawang Merah di Pulau Samsir. Departemen Pertanian Sumatera Utara. Samsir.
- Hidayat, IM., Rosliani, R., Simatupang, S dan Simarmata, R. (2014). *Sekilas Berburu Bawang Merah di Samsir*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Medan
- Hutapea, F., Nasution, Z. (2015). Lokasi Penanaman Bawang Merah Lokal Samsir Berdasarkan Ketinggian Tempat di Daerah Tangkapan Air Danau Toba. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1) : 1713-1720
- Medan Bisnis. (2010). SUMUT Banjir bawang import. <http://www.medantalk.com/sumut-banjirbawang-import>.
- Purwanto A., Erlina A dan Fitria S. (2005). Kekerabatan Antar Anggrek Spesies Berdasarkan Sifat Morfologi Tanaman Dan Bunga. *J. Ilmu Pertanian*, 12(1) :1 – 11.
- Radjagukguk, N., Nasution, N.Z., Razali. (2014). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 2(3) : 941-948
- Rosmayati, Ali J., dan Dorkas P. 2012. Karakterisasi Keragaman Aksesori Bawang Merah Lokal Samsir Sekitar Danau Toba Untuk Mendapatkan Populasi Bibit Unggul. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sianipar, F., Mariati. (2015). Karakterisasi dan Evaluasi Morfologi Bawang Merah Lokal Samsir (*Allium ascalonicum* L.) pada Beberapa Aksesori di Kecamatan Bakti Raja. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1) : 1962-1972
- Sidabutar, B., Bayu, S. (2018). Identifikasi Karakter Morfologis Dan Hubungan Kekerabatan Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*) Di Kabupaten Samsir. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(4) : 794-800
- Sunaryono H dan Sudomo P. (1989). *Budidaya Bawang Merah (A. ascalonicum L.)*. Bandung : Penerbit Sinar Baru.
- Silalahi, R. (2007). Pengaruh Lama Perendaman Dan Konsentrasi Kolkhisin Terhadap Jumlah Kromosom, Pertumbuhan, Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Cepa*) Varietas Samsir FMIPA Unimed. *Skripsi*. FMIPA, Unimed, Medan