

Identifikasi Karakter Morfologis Dan Hubungan Kekerabatan Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*) Di Kabupaten Samosir

*Identification of morphological character of shallot (*Allium ascalonicum* L) in Samosir district*

Budiman Sidabutar, Eva Sartini Bayu*, Mbue Kata Bangun

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

*Corresponding author : biansdbtr@yahoo.com

ABSTRACT

This reserach aimed to identify the morphological chracteristics and phylogenetic relationship of shallot in five region of Samosir distric from September to April 2017 by survey method. Shallot samples founded in five districs were identified and charcterzed based on International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) standard. Sampling technique using accidental sampling. Parameters observed were plant height, number of leaves, foliage cracking, foliage colour, foliage attitude,number of tillers, number of bulbs, pupulation of bulbs, shape of bulbs, colour of bulbs and bulbs widht. The result showed that there were 18 accession of shallot found in five districts. Morphologycal characteristics of shallot are foliage colours (green and grey-green), folliage attitude (intermediate and erect), folliage cracking (weak,mediu and strong) and shape of bulbs (globe, broad elliptic, broad oval and spindle). The closest relationship is B6 and B17, B3 and B5, B1 and B2 with a coefecient dissimilarity 0,00 and farthest relationship is B16 and G13 with coefecient dissimilarity 25.95%.

Keywords : morphologycal-characteristics, phylogenetic relationship, Shallot,

ABSTRAK

Identifikasi Karakter Morfologis dan Hubungan Kekerabatan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)) di Beberapa Kabupaten Samosir. Dibimbing oleh Ir. Eva Sartini Bayu, MP. dan Ir. Mbue Kata Bangun M.S. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter morfologis dan hubungan kekerabatan tanaman bawang merah yang ada di Kabupaten Samosir. Penelitian ini dilakukan di 5 kecamatan di kabupaten samosir pada bulan September-April 2017 dengan metode survei menggunakan panduan deskriptor bawang merah IPGRI. Teknik pengambilan sampel secara accidental sampling. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, Jumlah daun, tekstur daun, warna daun, posisi daun, jumlah anakan, jumlah umbi, populasi umbi, bentuk umbi, warna umbi dan diameter umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kabupaten Samosir terdapat 18 aksesori bawang merah yang diidentifikasi. Hasil karakteristik morfologis untuk warna daun (hijau dan hijau tua), posisi daun (tengah dan tegak lurus), tekstur daun (lemah, sedang, kuat), bentuk umbi (bundar, lonjong melebar, Oval melebar, lonjong). Hubungan kekerabatan terdekat pada aksesori B6 dan B17, B3 dan B5, B1 dan B2 dengan koefisien ketidaksamaan sebesar 0,00 dan hubungan kekerabatan terjauh pada aksesori B16 dan B13 dengan koefisien ketidaksamaan sebesar 25,9%..

Kata kunci : bawang merah, hubungan kekerabatan ,karakteristik morfologi,

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Tanaman ini digunakan sebagai rempah dan obat. Kandungan minyak atsirinya diduga dapat menyembuhkan beberapa gangguan kesehatan (Chairani Hanum, 2008).

Di Indonesia, terdapat beberapa daerah yang menjadi sentra produksi bawang merah yakni Cirebon, Brebes, Tegal, Kuningan, Wates, Lombok Timur dan Samosir. 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 dahulu Samosir terkenal dengan bawang merah lokalnya. Wilayah Samosir dan sekitarnya meliputi Kabupaten Samosir, Kabupaten Humbang Hasundutan, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Tapanuli Utara merupakan wilayah produsen utama bawang merah di Sumatera Utara dengan nama varietas lokal Samosir (Kusumo.,et al, 2002).

Produksi bawang merah tahun 2014 sebesar 7.810 ton, mengalami penurunan sebanyak 495 ton (5,96%) dibandingkan pada tahun 2013. Penurunan produksi tersebut disebabkan menurunnya luas panen sebesar 45 hektar (4,29%) dan produktivitas sebesar 0,14 ton per hektar (1,74%). Persentase produksi bawang merah tahun 2014 tertinggi di Kabupaten Simalungun yaitu mencapai 1.602 ton dan luas panen mencapai 125 hektar. Selama kurun waktu 2012-2014, Kabupaten Simalungun mencapai produksi, luas panen dan produktivitas tertinggi pada tahun 2012, produksi mencapai 5.750 ton dan luas panen mencapai 457 hektar serta produktivitas sebesar 12,58 ton per hektar (Badan Pusat Statistika, 2015).

Tahun 2013 di Kabupaten Samosir ada program pengembangan kawasan

bawang merah yang meliputi 40 Desa dari 8 Kecamatan. Menurut petani setempat, bawang merah sudah lama dikembangkan di Kabupaten Samosir. Sekitar 25- 30 tahun yang lalu, bibit bawang merah dari Pulau Jawa (Brebes) pernah dikembangkan di Samosir. Kemungkinan varietas tersebut adalah Bima Brebes. Saat ini yang ditanam petani Samosir, ada varietas Sumenep, Philipine dan Setapak. Varietas Setapak merupakan varietas bawang merah asli Samosir. Varietas bawang merah asli Samosir atau Setapak 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).

Keberadaan bawang merah impor dan bibit yang mulai dimasukkan oleh pemerintah ke wilayah Samosir berpotensi menyingkirkan populasi bawang merah lokal. Untuk itu penanganan untuk mencegah punahnya bawang lokal Samosir sangat diperlukan saat ini. Inventarisasi, koleksi, karakterisasi dan evaluasi tanaman bawang merah lokal yang sudah ada perlu dilakukan untuk menyelamatkan sumber daya bawang merah lokal serta diharapkan dapat dikembangkan untuk dijadikan varietas unggul dengan produktifitas tinggi (Purwantoro dan Fitri, 2005).

Inventarisasi tanaman merupakan kegiatan turun ke lapangan mengumpulkan data tentang jenis-jenis tanaman yang ada di daerah tersebut. Kegiatan inventarisasi ini meliputi kegiatan eksplorasi dan identifikasi. Kegiatan inventarisasi terhadap morfologi genotipe tanaman bawang merah lokal diharapkan dapat mengungkapkan potensi unggulan tanaman ini dan informasi yang didapatkan digunakan sebagai acuan untuk mengenalkan jenis-jenis bawang merah lokal yang ada di daerah ini dalam ruang lingkup yang lebih luas (Yuniarti, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini guna mendapatkan informasi mengenai karakterisasi morfologi bawang merah

lokal Samosir yang ada di wilayah sekitar Danau Toba untuk dapat dijadikan bibit unggul dengan produktifitas tinggi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kecamatan penghasil bawang merah yang berada di Kabupaten Samosir ,yaitu Kecamatan Simanindo, Sianjur Mula-Mula, Harian, Palipi dan Pangururan. Penelitian ini dimulai dari bulan Mei 2016 sampai dengan Februari 2017. Penentuan Lokasi penelitian ditetapkan berdasarkan produksi bawang merah tertinggi yang berada di daerah tersebut.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah beberapa tanaman bawang merah dengan mengambil sampel tanaman dari yaitu Kecamatan Simanindo, Sianjur Mula-Mula, Harian, Palipi dan Pangururan sebagai bahan penelitian.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera untuk mendokumentasikan hasil penelitian, meteran, jangka sorong dan timbangan untuk mengukur karakter kuantitatif tanaman, label untuk menandai sampel, buku data dan alat tulis untuk mencatat data yang diperoleh serta alat pendukung lainnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu mengidentifikasi karakteristik bawang merah yang ada di Kabupaten Samosir secara langsung ke lapangan. Metode survey adalah suatu metode penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Setelah data diperoleh kemudian hasilnya akan dipaparkan secara deskriptif pada akhir penelitian.

Pelaksanaan penelitian di mulai dari penentuan lokasi penelitian berdasarkan informasi yang diperoleh dari masyarakat mengenai daerah pertanaman bawang merah. Kemudian dilakukan pengambilan sampel di beberapa kecamatan di Kabupaten Samosir.

Pengamatan data dilakukan dengan pengumpulan data terhadap sampel berdasarkan buku panduan deskriptor bawang merah IPGRI (*International Plant Genetic Resources Institute*). Karakter morfologis yang diamati berupa karakter kualitatif dan kuantitatif.

Data karakter kualitatif ditabulasikan kemudian dilakukan analisis hubungan kekerabatan menggunakan program IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 21 dengan analisis gerombol (cluster). Teknik yang digunakan adalah *Agglomerative Hierarchical Clustering*, metode *average linkage (between group)* dengan jarak *eucliden* sebagai berikut:

$$d_{i,j} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

dengan:

$d_{i,j}$ = jarak antara objek i dengan objek k

x_{ik} = nilai objek i pada peubah ke k

x_{jk} = nilai objek j pada peubah ke k

p = jumlah variabel cluster

(Mongi, 2015).

Analisis gerombol (*cluster*) digunakan untuk mengelompokkan data observasi yang hanya berdasarkan pada informasi yang ditemukan dalam data, dimana data tersebut harus menggambarkan observasi dan hubungannya. Oleh karena itu, tujuan dari analisis ini adalah observasi dalam satu kelompok mirip satu sama lain dan berbeda dari observasi dalam kelompok lain (Tan *et al*, 2006 dalam Nuningsih, 2010). Kemudian hasil analisis tersebut ditampilkan dalam bentuk dendrogram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

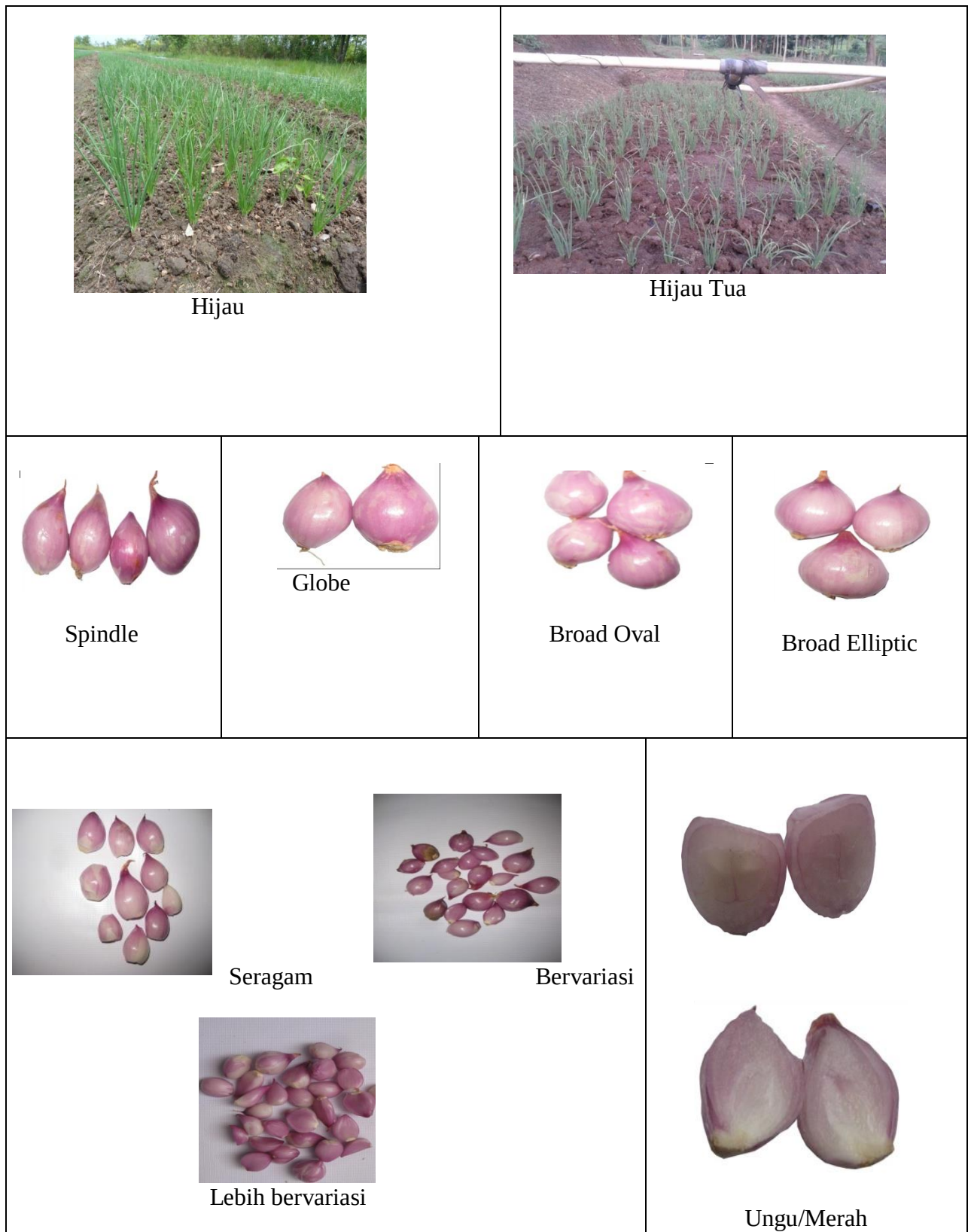
Dari hasil eksplorasi yang dilakukan dalam 5 Kecamatan, masing-masing kecamatan diambil 5 desa yang tiap desa merupakan daerah yang umum ditanam bawang merah oleh masyarakat. Tanaman Bawang Merah di Kabupaten

Samosir ini tidak diketahui jenis atau varietas yang ditanam oleh masyarakat.

Berikut nama-nama desa beserta aksesori bawang merah di kabupaten samosir

Tabel 1. Lokasi Penelitian Identifikasi Tanaman Bawang Merah

Kabupaten	Kecamatan	Desa	Umur (hari)	Cara Perbanyakan	Kode Aksesori
Samosir	Simanindo	Unjur	35	Vegetatif	B1
		Cinta Dame	30	Vegetatif	B2
		Martoba	30	Vegetatif	B3
		Garoga	30	Vegetatif	B4
		Ambarita	25	Vegetatif	B5
Samosir	Pangururan	Parbaba Dolok	40	Vegetatif	B6
		Rianiate	40	Vegetatif	B7
		Parhorasan	30	Vegetatif	B8
		Buhit	30	Vegetatif	B9
Samosir	Sianjur Mula-Mula	Habeahan	20	Vegetatif	B10
		Boho	20	Vegetatif	B11
		Singkam	20	Vegetatif	B12
		Aek Sipitudai	30	Vegetatif	B13
Samosir	Harian	Dolok Raja	20	Vegetatif	B14
		JanjiMartahan	20	Vegetatif	B15
		Hutagalung	20	Vegetatif	B16
Samosir	Palipi	Palipi	20	Vegetatif	B17
		Hatoguan	30	Vegetatif	B18



Gambar 1. Perbedaan karakter morfologi daun, bentuk umbi, populasi umbi dan warna bagian dalam umbi secara vertikal dan horizontal di Kabupaten di Samosir

Pengamatan terhadap morfologi tanaman meliputi tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun. Pada parameter tinggi tanaman diketahui bahwa tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada B7 dan B16 yaitu 48 cm dan yang terendah terdapat pada B10 yaitu 34 cm dan Pada Parameter jumlah anakan per rumpun diketahui bahwa jumlah anakan per rumpun terbanyak terdapat pada B9 yaitu 6 anakan per rumpun dan jumlah anakan per rumpun yang terendah terdapat pada B2 dan B10 yaitu 1 anakan per rumpun.

Pengamatan terhadap morfologi daun meliputi warna daun, tekstur daun, posisi daun dan jumlah daun. Pada parameter warna daun terdapat 2 variasi yaitu hijau terdapat pada B1, B2, B7, B9, B13, B16 dan B18 dan hijau tua terdapat pada B3, B4, B5, B6, B8, B10, B11, B12, B14, B15, B17. Pada parameter tekstur daun terdapat 3 varietas yaitu lemah terdapat pada B11, Sedang terdapat pada B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B12, B15, B17 dan Kuat terdapat pada B7, B13, B14, B16, B18. Pada parameter posisi daun terdapat 2 varietas yaitu posisi tengah terdapat pada B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B9, B10, B11, B14, B17 dan Posisi Tegak lurus terdapat pada B8, B12, B13, B15, B16, B18. Pada parameter jumlah daun diketahui bahwa jumlah daun terbanyak terdapat pada B9 yaitu sebanyak 30 helai dan jumlah daun paling sedikit terdapat pada B2 yaitu helai.

Pengamatan terhadap morfologi umbi meliputi bentuk umbi, warna umbi, populasi keseragaman umbi, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi. Pada parameter bentuk umbi terdapat 4 varietas yaitu Broad Oval terdapat pada B11 dan B16, Globe terdapat pada B1, B2, B6, B7, B8, B14, B17, Broad elliptic terdapat pada B3, B5, B9, B12, B13, B15, B17 dan Spindle terdapat pada B4 dan B10. Pada parameter populasi umbi terdapat 3 varietas yaitu seragam (homogen) terdapat pada B7, B8, B9, B10, B15, B16, B17, Bervariasi terdapat pada B1, B2, B3, B4, B5, B6, B11, B14, B18 dan lebih bervariasi terdapat pada

B1 dan B13. Pada parameter jumlah umbi diketahui bahwa jumlah umbi tertinggi terdapat pada B9 yaitu 9 umbi dan jumlah umbi terendah terdapat pada B2 yaitu 1 umbi. Pada parameter warna umbi terdapat 1 varietas yaitu berwarna ungu/putih ke 18 aksesori. Pada parameter diameter umbi diketahui bahwa diameter umbi tertinggi terdapat pada B17 yaitu 30.41 mm dan diameter umbi terendah terdapat pada B1 itu 9.14.

SIMPULAN

Hasil eksplorasi bawang merah yang dilakukan di Kabupaten Samosir (18 aksesori), Kecamatan Simanindo (5 aksesori), Kecamatan Pangururan (4 aksesori), Kecamatan Sianjur Mula Mula (4 aksesori), Kecamatan Harian (3 aksesori) dan Kecamatan Palipi (2 aksesori). Hasil karakterisasi morfologis untuk warna daun (hijau tua), bentuk umbi (broad elliptic, broad oval, globe dan spindle), populasi umbi (seragam, bervariasi dan lebih bervariasi), warna bagian dalam umbi (Ungu/putih).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS), 2014. Produksi Bawang Merah Sumatera Utara. Medan
- Chairani, H. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Jilid 2. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Medan
- Hidayat, IM., Rosliani, R, Simatupang, S dan Simarmata, R. Sekilas Berburu Bawang Merah di Samosir. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Medan
- Kusumo S., Hasanah M., Moeljoprawiro S., Thohari M., Subandrijo, Hardjamulia A., Nurhadi A dan Kasim H. 2002. Pedoman Pembentukan Komisi Daerah Plasma Nutfah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

- Komisi Nasional Plasma Nutfah. Bogor.
- Mongi, C. E. 2015. Penggunaan Analisis Two Step Cluster untuk Data Campuran. Universitas Samratulangi. Manado. JdC, Vol 4:1.
- Nuningsih, S. 2010. K-Means Clustering (Studi Kasus Pada Data Pengujian Kualitas Susu di Koperasi Peternakan Bandung Selatan. Skripsi FPMIPA UPI. Bandung.
- Purwantoro A., Erlina A dan Fitria S. 2005. Kekerabatan Antar Anggrek Spesies Berdasarkan Sifat Morfologi Tanaman Dan Bunga. *J. Ilmu Pertanian*. Vol. 12 No.1:1 – 11.
- Sunaryono H dan Sudomo P. 1989. Budidaya Bawang Merah (*A. ascalonicum* L.) Penerbit Sinar Baru. Bandung.
- Subtropika. Jatim. *J. Lahan Suboptimal*. No.1: 40-49.
- Yuniarti, 2001. Inventarisasi dan Karakterisasi Morfologis Tanaman Durian di Kabupaten Tanah Datar. Di dalam www.academia.edu di akses pada tanggal 25 Oktober 2015.