

KARAKTERISASI TIGA AKSESI PLASMA NUTFAH KACANG TUNGGAK ASAL JENEPONTO SULAWESI SELATAN

Arini Putri Hanifa^{1)*}, Maintang¹⁾, Ismatul Hidayah²⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan,
Jl. P. Kemerdekaan KM.17,5 Makassar

²⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku,
Jl.C.Soplanit, Rumah Tiga Ambon
Email: arini.putri@gmail.com

ABSTRAK

Eksplorasi sumber daya genetik di Jeneponto Sulawesi Selatan mendapati tiga aksesori kacang tunggak yaitu kacang tunggak dengan biji berwarna merah, putih dan hitam di Desa Langkura, Desa Paitana, Desa Bonto Matene dan Desa Bonto Lebang Kecamatan Turatea serta di Desa Tolo Utara Kecamatan Kelara. Hasil eksplorasi tanaman kemudian direjuvini/dikoleksi untuk selanjutnya dikarakterisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi 3 aksesori kacang tunggak asal Kabupaten Jeneponto yang ditanam di Kebun Percobaan Gowa. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan karakter agronomis terutama pada pigmentasi batang tanaman: kacang tunggak merah berpigmentasi sedang, demikian halnya kacang tunggak putih berpigmentasi sedang pada buku batang, sementara kacang tunggak hitam tidak berpigmentasi. Pigmentasi polong muda yang solid nampak pada kacang tunggak merah. Lokul biji kacang tunggak merah paling banyak (15) dibandingkan kacang tunggak biji hitam (13) putih (13,3), berat 100 biji paling ringan hitam (18g), putih (23,2 g), merah(26 g)

Kata kunci : karakterisasi, kacang tunggak, Jeneponto

PENDAHULUAN

Kacang tunggak dikenal dengan kacang tolo, nama latinnya *Vigna unguilata*. Tanaman ini sudah lama dikenal, namun belum dibudidayakan secara luas (Rukmana dan Oesman, 2000). Daun dan polong muda dapat dikonsumsi sebagai sayuran (Aswan, 2009). Selain pangan, kacang tunggak juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Kacang tunggak memiliki kandungan gizi yang cukup baik dengan kandungan lemaknya rendah (1,4%), sedangkan kandungan proteinnya sebesar 22% dan karbohidrat 59,1 %. Kacang tunggak juga kaya akan asam amino lisin, asam aspartat dan glutamate (Sudiyono, 2012).

Kacang tunggak dapat dikonsumsi pada setiap tahap pertumbuhannya. Daunnya dapat disajikan sebagai sayuran hijau seperti bayam. Polong muda juga dapat dicampur dengan bahan pangan lain. Biji kacang tunggak muda yang masih berwarna hijau dapat direbus sebagai sayuran segar, dikemas dalam kaleng atau dibekukan. Biji kering juga dapat dimasak langsung ataupun diolah sebagai bahan pangan kalengan.

Kacang tunggak sesuai untuk lahan kering karena bertoleransi terhadap kondisi kering. Kacang tunggak juga dapat di tanam di lahan sawah setelah padi dan kacang kedelai (Haliza *et al*, 2010). Tanaman ini juga relatif tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Dengan pengelolaan yang baik, produktivitas kacang tunggak mampu mencapai 2 ton/ha. Tanaman ini mampu bersimbiosis dengan bakteri penambat N dan mampu menghasilkan biomassa cukup banyak (Trustinah dan Kasno, 1997).

Setyowati dan Sutoro (2010) mengevaluasi sifat ketahanan terhadap masam tanah pada 43 aksesori kacang tunggak koleksi Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik. Sementara di Balitkabi pada tahun 2016 tercatat 150 aksesori, terdiri dari varietas lokal, introduksi, varietas unggul lama/baru, dan galur-galur homozigot hasil persilangan. Koleksi tersebut memiliki keragaman fenotipik untuk sifat-sifat kualitatif seperti: bentuk daun, warna daun, warna bunga, warna polong, warna biji, dan bentuk polong (Trustinah, 2016). Di Indonesia, kacang tunggak merupakan tanaman potensial meski tergolong kacang-kacangan minor, sehingga memerlukan perhatian dalam pengembangannya. Kacang tunggak merupakan tanaman semak (herbaceous), bentuk tanaman beragam dari tegak kecil berumur genjah (60-70 hari) hingga relatif besar dan

berumur panjang. Keragaman kacang tunggak tercermin dari tipe determinate dan undeterminate (Astuti et al., 2004), biji, dan polong.

Daerah penyebaran kacang tunggak hampir menyebar di seluruh wilayah Indonesia dengan nama daerah dan pemanfaatan yang berbeda. Dalam kegiatan eksplorasi dilakukan karakterisasi awal merupakan data paspor untuk mengkarakterisasi sifat-sifat penting yang bersifat ekonomis atau yang merupakan penciri utama dari varietas yang bersangkutan (Kurniawan *et al.*, 2004). Di Sulawesi Selatan, jenis tanaman ini banyak ditemukan terutama pada lahan-lahan kering. Kajian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi 3 aksesori kacang tunggak asal Kabupaten Jeneponto

BAHAN DAN METODE

Kajian dilaksanakan di Kebun Percobaan Gowa dan laboratorium BPTP Sulawesi Selatan pada bulan Mei-Oktober 2014. Bahan yang digunakan adalah 3 aksesori kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L.) Walp asal Jeneponto yang dikonservasi di KP Gowa. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penggaris, jangka sorong, meteran, bagan warna daun, dan peralatan budidaya (cangkul, gembor, tugal, garu, dan ajir). Pemeliharaan membutuhkan pupuk kandang, urea 100 kg/ha, SP36 100 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif bersifat deskriptif analisis yang terdiri dari kegiatan karakterisasi, yang meliputi pengamatan karakter agronomis, karakter bunga/polong dan biji.

Analisis Data

Karakterisasi dilakukan pada pertanaman kacang tunggak yang dikonservasi di KP Gowa. Data yang terkumpul kemudian di tabulasi dan dilakukan pengelompokan per aksesori berdasarkan karakter tertentu yang dapat diamati. Dalam kegiatan ini penentuan nomor aksesori berdasarkan warna biji, yaitu merah, hitam dan putih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil eksplorasi menunjukkan terdapat tiga aksesori kacang tunggak yaitu kacang tunggak dengan biji berwarna merah, putih dan hitam. Tiga aksesori tersebut dikembangkan di desa Langkura, Desa Paitana, desa Bonto Matene dan desa Bonto Lebang kecamatan Turatea serta di desa Tolo Utara kecamatan Kelara. Untuk keperluan karakterisasi setiap aksesori ditanam di KP Gowa pada petak berukuran 5 X 10 (mtr). Jarak tanam 70 x 30 (cm) dan dipupuk dengan pupuk kandang sapi 5- 10 gr/lubang tanam. Biji yang diperoleh akan digunakan sebagai benih dan dikembangkan/ diperbanyak di Kebun Bibit Induk (KBI). Hasil karakterisasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengamatan karakter agronomis dan morfologis aksesori kacang tunggak asal Jeneponto

Karakter Agronomis	Biji Merah	Biji Hitam	Biji Putih
Habitus	Semi-prostate	Semi-prostate	Semi-prostate
Pola pertumbuhan	Indeterminate	Indeterminate	Indeterminate
Pigmentasi tanaman	Sedang	Tidak ada	Sedang, pada buku batang
Bentuk ujung daun	Hastate	Hastate	Hastate
Rambut/ bulu tanaman	Glabrescent	Glabrescent	Glabrescent
Karakter Bunga dan Buah/polong			
Perlekatan polong	Liontin	Liontin	Liontin
Pigmentasi polong muda	Solid	Tidak ada	Tidak ada
Lekukan polong masak	Agak melengkung	Agak melengkung	Agak melengkung
Lebar polong	1,1 cm	1,2 cm	1,12 cm
Jumlah biji per polong	15	13	13,3
Data Biji			
Bentuk biji	Ginjal	Ginjal	Ginjal
Tekstur testa	Halus	Halus	Halus
Pola mata	Sempit	Sempit	Sempit

Warna mata	Coklat gelap	Coklat tua	Coklat tua
Berat Biji	26 g	18 g	23,2 g

Perbedaan karakter agronomis terutama pada pigmentasi batang tanaman: kacang tunggak merah berpigmentasi sedang, demikian halnya kacang tunggak putih berpigmentasi sedang pada buku batang, sementara kacang tunggak hitam tidak berpigmentasi. Pigmentasi polong muda yang solid nampak pada kacang tunggak merah. Lokul/jumlah biji kacang tunggak merah per polong paling banyak (15) dibandingkan kacang tunggak biji hitam (13) putih (13,3). Sementara itu, berat 100 biji paling ringan berturut-turut pada kacang tunggak hitam (18g), putih (23,2 g), merah(26 g).

Menurut Trustinah (1998), jumlah biji pertanaman merupakan total fotosintat yang dibagikan ke dalam biji. Semakin besar fotosintat yang dihasilkan dan disalurkan ke biji, maka jumlah maupun ukuran biji akan menjadi maksimal. Jumlah biji yang terdapat dalam satu tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman tersebut dan keadaan lingkungan. Sayekti et al (2012) menyebutkan bahwa potensi hasil biji kacang tunggak cukup tinggi yaitu dapat mencapai 1,5 – 2 ton/ha tergantung varietas, lokasi, musim tanam, dan budidaya yang diterapkan.



Gambar 1. Keragaan kacang tunggak asal Jeneponto

Aksesi kacang tunggak di Indonesia cukup banyak, dengan keragaman sifat kualitatif maupun kuantitatif. Menurut Trustinah (2016), Polong bervariasi dalam ukuran, bentuk, warna dan tekstur. Warna polong tua antara coklat muda, coklat tua, atau krem (Gambar 2). Sebagian besar aksesi memiliki bentuk daun ovate, warna bunga ungu, warna polong tua krem, bentuk polong bulat, warna biji coklat hingga kekuningan.

Panjang polong berkisar antara 6,8 cm hingga 18,5 cm, dengan rata-rata 14,6 cm, dengan hasil biji 0,31–1,55 t/ha biji kering. Kacang tunggak sebagian besar memiliki bentuk daun ovate, warna bunga ungu, warna polong tua krem, bentuk polong bulat, dan warna biji merah dan memiliki umur berbunga, umur panen, panjang polong, dan hasil biji yang lebih rendah dari nilai tengahnya. Dari seluruh sifat kuantitatif yang diamati, umur berbunga, umur panen, berat 100 polong, berat 100 biji, tinggi tanaman, dan panjang polong memiliki nilai duga heritabilitas (arti luas) yang tinggi berkisar dari 0,83–0,95.

Sedangkan jumlah polong dan hasil biji memiliki nilai duga heritabilitas kurang dari 0,50. Nilai duga heritabilitas yang tinggi berarti bahwa keragaman sifat tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik, atau sebagian keragaman bahan genetik itu disebabkan oleh perbedaan genotipe tanaman.



Gambar 2. Keragaman biji kacang tunggak (Trustinah, 2016)

Hasil eksplorasi dan karakterisasi Polnaya (2008) pada 10 aksesori kacang tunggak di Pulau Lakor, Maluku mendapati keragaman sifat kualitatif maupun kuantitatif. Bentuk daun ditemukan adalah bentuk rhomboid (belah ketupat), ovate (bulat telur) dan delta (deltoides) dengan warna daun hijau muda, hijau dan hijau tua dan tekstur daun yang agak kasar dan halus. Warna bunga kacang tunggak di Pulau Lakor ditemukan berwarna ungu keputihan, putih keunguan dan merah muda. Hasil karakterisasi menunjukkan bentuk bunga berbentuk kupu-kupu dan berada dalam bentuk tandan yang keluar pada ketiak daun, warna bunga bervariasi pada saat mekar yakni berwarna ungu keputihan, putih keunguan dan merah muda.

Valenzuela dan Smith (2002) menyatakan bahwa kacang tunggak sangat baik sebagai tanaman penutup tanah untuk menekan pertumbuhan gulma, dapat mencegah erosi, dan menarik serangga yang bermanfaat. Selain itu, kacang tunggak dapat memfiksasi nitrogen dari udara, menambah bahan organik ke dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah. Ketersediaan fosfor dalam tanah dapat ditingkatkan dengan penanaman kacang ini. Ketahanannya terhadap panas, dan lahan kering menjadi nilai tambah untuk ditanam sebagai sumber nutrisi bagi manusia ataupun hewan ternak. Pemanfaatan kacang tunggak umumnya masih relatif terbatas. Hal ini diduga karena belum tersebar dan berkembangnya informasi mengenai inovasi dan temuan baru yang sampai kepada pengguna yang dapat menggugah konsumen untuk lebih banyak memanfaatkan kacang tunggak sebagai bahan makanan. Bentuk paling umum pemanfaatan kacang tunggak berupa biji goreng serta untuk beberapa jenis jajanan maupun sebagai pelengkap suatu resep sayuran (Utomo dan Antarlina, 1998). Kacang tunggak mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, dan B1 (Poedjiadi, 2006). Menilik kandungan gizinya, maka kacang tunggak dapat menjadi sumber protein nabati sumber daya lokal untuk mendukung ketahanan pangan keluarga.

Menurut Maintang *et al* (2015), masyarakat di kabupaten Jeneponto pada umumnya memanfaatkan biji muda dan daun muda kacang tunggak sebagai bahan sayur bening, dikenal dengan nama sayur *tiboang basah*. Jenis sayur ini cukup unik dan menjadi sayuran khas masyarakat di daerah ini. Ketersediaan polong muda banyak dijumpai terutama setelah panen padi rendengan sampai memasuki awal musim gadu.

Suplai polong muda setelah panen padi rendengan berasal dari produksi kacang tunggak pada lahan kering dan dari pemanfaatan lahan pematang sawah. Sedangkan memasuki awal musim gadu ketersediaan polong muda berasal dari hasil panen di lahan basah (sawah yang ditanami setelah panen padi). Memasuki akhir musim kemarau, masyarakat memanfaatkan biji kacang tunggak yang telah dikeringkan.

KESIMPULAN

Tiga aksesori kacang tunggak dari Jeneponto memiliki variasi karakteristik kualitatif dan kuantitatif.

Budidaya dan pemanfaatan oleh masyarakat masih terbatas dari segi kuantitas maupun variasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A.F., Nasrullah, dan S. Mitrowihardjo. 2004. Analisis pertumbuhan tiga kultivar kacang tunggak. Ilmu Pertanian 11(1):7-12.
- Aswan, Farid. 2009. Pengaruh Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.). Skripsi S1 Fakultas Pertanian Nusa Cendana. Kupang.
- Haliza, W.,E. Purwani dan R. Thahir. 2010. Pemanfaatan kacang-kacangan lokal mendukung diversifikasi pangan. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian 3(3), Hal : 238-245.

- Kurniawan, H, Asadi, Hadiatmi, L. Hakim, M. Setyowati, Minantyorini, T. Silitonga, S.G. Budiarti, S.Rais, Sutoro & T. Suhartini. 2004. Katalog Data Paspur Plasma Nutfah Tanaman Pangan Edisi I. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Bioteknologi Sumber Daya Genetik Pertanian Bogor.
- Maintang, F. Djufry. 2015. Eksplorasi aksesori kacang tunggak dan pemanfaatannya pada lahan kering di Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan
- Polnaya, F. 2008. Eksplorasi dan karakterisasi plasma nutfah kacang tunggak (*Vigna unguiculata*, L.Walp.) di Pulau Lakor. *Jurnal Budidaya Pertanian*, Vol. 4. No 2, Desember 2008, Halaman 115-121
- Poedjiadi, Anna, Dasar-Dasar Biokimia, Jakarta: UI Press, 2006.
- Rukmana, R. dan Y. Y. Oesman;. 2000. Kacang Tunggak, Budi Daya dan Prospek Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Sayekti, R.S., D. Prajitno, Toekidjo. 2012. Karakterisasi delapan aksesori kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp asal Daerah Istimewa Yogyakarta. <https://jurnal.ugm.ac.id/jbp/article/viewFile/1379/pdf>
- Setyowati, M dan Sutoro. Evaluasi Plasma Nutfah Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.) di Lahan Masam. *Buletin Plasma Nutfah* Vol.16 No.1 Th.2010
- Sudiyono. 2012. Teknologi Pengendalian Osmosis untuk Memperkaya Vitamin dalam Pembuatan Kecap Asin Kecambah Kacang Tunggak. Fakultas Pertanian Universitas Widyagama. Malang.
- Trustinah dan A. Kasno, 1997. Varietas dan teknik budi daya kacang tunggak untuk lahan marginal. *Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III*. Jakarta.
- Trustinah. 1998. Biologi Kacang Tunggak. In: *Kacang Tunggak*. Monograf BALITKABI no.3. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. hal 1-19.
- Trustinah. 2016. Karakteristik Sumber Daya Genetik Kacang Tunggak. Terbit pada Kamis, 02 Juni 2016 16:11. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2313-karakteristik-sumber-daya-genetik-kacang-tunggak.html> Diakses tanggal 3 Oktober 2010.
- Utomo, J. S. dan S. S. Antarlina. 1998. Teknologi pengolahan dan produk-produk kacang tunggak. In: *Kacang Tunggak*. Monograf BALITKABI no. 3. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. 120-138.
- Valenzuela, H. dan J. Smith. 2002. Cowpea. *College of Agriculture and Human Resources University of Hawai'i at Manoa*. 141p.