

PENGENALAN KLON UBIKAYU GENJAH SEBAGAI ALTERNATIF PANEN MUDA PADA PETANI DAN INDUSTRI TAPIOKA DI LAMPUNG

Kukuh Setiawan¹, Ardian^{1*}, Setyo Dwi Utomo¹, Fitri Yeli¹, Ahmad Syaifudin³, Arif Surtono², Sungkono⁴, Agustiansyah¹ dan Purba Sanjaya¹

¹Jurusan Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung

²Jurusan Fisika Fakultas matematika dan Ilmu Pengathuan Alam Universitas Lampung

³Pusat Research Great Giant Food (GGF) Terbanggi., Lampung Tengah

⁴Sekolah Tinggi Pertanian (Stiper) Surya Dharma bandar Lampung

*Corresponding author: ardian.unila@gmail.com

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 11 Juli 2023

Diperbaiki: 28 Agustus 2023

Diterima: 5 September 2023

Kata Kunci: : produksi, sentra, UJ3, Vamas

Abstrak: Lampung merupakan sentra produksi ubikayu di Indonesia dengan luas area sekitar 199.385 ha. Luas area terbesar berada di Lampung Tengah sekitar 120 ribu ha. Salah satu kendala utama selain harga ubikayu yang sering berfluktuasi adalah panen muda atau awal di tingkat petani dan industri tapioka. Tujuan penulisan makalah ini adalah pengenalan klon ubikayu yang genjah sebagai solusi panen muda di tingkat petani. Penanaman ubikayu klon genjah dengan produksi tinggi ini dilaksanakan di tiga kabupaten di Lampung, yaitu Lampung Selatan, Lampung Timur, dan Lampung Tengah Great Giant Food (GGF). Ada 7 klon yang digunakan, yaitu Vamas, Vati, Litbang UK 2, Daun 9 (berumur genjah), dan Adira 4, UJ3, UJ5 (berumur 10-12 bulan). Jarak tanam yang digunakan adalah 100 x 80 cm atau populasi 12.500 tanaman/ha. Data pendukung untuk pengenalan klon ubikayu genjah adalah tinggi tanaman, bobot ubi dan kadar pati. Saat pertumbuhan awal, yaitu 1 bulan setelah tanam (BST) terlihat tidak berbeda antara ubikayu berumur genjah dan yang berumur normal (10-12 BST). Namun, pada saat tanaman berumur 7 BST, tinggi tanaman Vamas mencapai rata-rata 227 cm sebaliknya UJ3 mempunyai rata-rata tinggi tanaman sekitar 257 cm. Selanjutnya, bobot ubi Vamas dan UJ3 masing-masing mencapai 36,1 ton/ha dan 25,3 ton/ha. Dengan demikian Vamas bisa direkomendasikan sebagai klon ubikayu genjah karena mampu berproduksi tinggi pada umur 7 BST

Pendahuluan

Indonesia merupakan penghasil ubikayu nomer 5 terbesar di dunia setelah Nigeria, Republik Kongo, Thailand, Ghana (Rizaty, 2022). Produksi ubikayu ke lima negara tsb berturut-turut adalah 60 juta, 41 juta, 29 juta, 21,8 juta, dan 18,3 juta ton ubikayu. Selanjutnya, Lampung merupakan sentra produksi ubikayu terbesar di Indonesia di atas Jawa Timur dan Jawa Tengah. Luas lahan tanaman ubikayu di Lampung mengalami penurunan menjadi sekitar 199.385 ha pada tahun 2020 namun pada 2016 luas lahan untuk ubikayu di Lampung mencapai sekitar 320.000 ha dengan produktivitas sekitar 26 ton/ha (BPS, 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa luas lahan tanaman ubikayu semakin menurun. Dengan demikian ada dua hal yang berhubungan dengan tanaman ubikayu, yaitu luas lahan atau panen ubikayu yang menurun dan produktivitas yang tidak mendekati potensi hasil (40-60 ton/ha). Penurunan luas panen tanaman ubikayu sangat berhubungan dengan harga yang berfluktuasi. Pada 2021 harga per kg ubikayu sekitar Rp900,- (Lampung Post, 2021) dan saat ini harga ubikayu telah mencapai sekitar Rp1.200,-. Salah satu penyebab utama terjadi fluktuasi harga adalah waktu panen petani yang hanya 6-7 BST. Secara umum petani di Lampung menanam ubikayu klon UJ3, UJ5, atau BW. Ketiga jenis klon ini mempunyai karakter umur panen sekitar 10-12 BST. Lasmono dkk. (2020) melaporkan bahwa klon UJ5 mempunyai kadar pati 27% pada umur panen 12 BST. Selanjutnya, Setiawan dkk. (2017) juga melaporkan bahwa kadar pati ubikayu jauh lebih rendah jika dipanen pada 7 BST (14%). Keadaan ini menunjukkan bahwa kadar pati klon ubikayu UJ3 dan UJ5 dipengaruhi oleh waktu panen, umur tanaman 10-12 BST akan menghasilkan bobot ubi dan kadar pati yang optimum. Dengan demikian, umur panen 7 BST cenderung menghasilkan produksi ubi dan kadar pati yang rendah. Salah satu alternative agar menguntungkan petani dan konsumen ubikayu (pihak industri) adalah ubikayu klon genjah.

Ubikayu klon genjah didefinisikan sebagai ubikayu yang bisa dipanen pada umur 7 BST dengan produksi ubu sekitar 30 ton/ha dan kadar pati mencapai 20%. FAO (2017) sudah menginformasikan adanya ubikayu klon genjah di Bolivia yang umur panen sekitar 90 hari setelah tanam (HST) atau 3 BST. Selanjutnya Olanmi dkk. (2013) melaporkan bahwa ubikayu klon genjah mempunyai ciri produktivitas sekitar 50 ton/ha pada umur 7 BST dibanding dengan ubikayu biasa (normal) yang nerproduksi sekitar 30 ton/ha pada umur 7 BST. Di Indonesia, klon ubikayu genjah telah dilaporkan oleh Bardiono (2021) bahwa Balitkapi telah merilis varietas unggul baru yaitu ubikayu genjah dengan produksi 40 ton/ha pada umur panen 7 BST.

Penanaman ubikayu klon genjah diharapkan akan bermanfaat bagi petani karena tanaman ubikayu bisa dipanen dengan umur 7 BST. Hal ini akan mengurangi jumlah waktu tanam yang semula dengan klon normal dipanen 10-12 BST maka dengan klon

genjah bisa dipanen 7 BST. Selama ini di GGF, penanaman nenas ke nenas butuh waktu 6-7 bulan untuk rotasi. Jika dalam kurun waktu rotasi yang 6-7 bulan maka lahan nenas bisa ditanami ubikayu klon genjah sebelum penanaman nenas berikutnya. Secara langsung, penanaman ubikayu klon genjah akan bermanfaat bagi petani dan industri. Namun karakter pertumbuhan tanaman masih perlu dilakukan pengujian atau demplot agar sosialisasi pemanfaatan ubikayu klon genjah dipahami secara jelas. Oleh karena itu tujuan penulisan makalah adalah pengenalan klon ubikayu yang genjah sebagai solusi panen muda di tingkat petani dan industri tapioka.

Metode

Pengabdian pada masyarakat tim pengabdian Universitas Lampung di lahan percobaan Great Giant Food, Lampung Tengah telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2022.

Bentuk pemecahan masalah adalah diskusi dan tanya jawab untuk memberi bekal pengetahuan dan ketrampilan bagi petani mitra GGF dalam memahami varietas unggul baru ubi kayu yang genjah melalui demplot dan diskusi di lahan pertanaman ubikayu. Tema sosialisasi adalah membandingkan varietas genjah dan varietas ubikayu yang biasa di tanam petani di Lampung. Hal hal yang akan diamati dan dibandingkan adalah dari sisi pertumbuhan tanaman dan produksi ubi dan kadar pati nya.

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah petani mitra GGF yang memiliki kisaran umur 30 – 50 tahun dengan jumlah 15—50 orang yang mau dan atau sudah pernah mengusahakan bertanam ubikayu tersebut. Kelompok umur ini adalah kelompok usia produktif, maka kegiatan ini sangat membantu untuk menyokong penyebaran informasi dan teknologi budidaya ubikayu genjah.

Kegiatan pengabdian ini akan dilakukan dengan metode sosialisasi dengan kegiatan ceramah, dan diskusi sesuai dengan topik yang diberikan. Pemberian modul dengan topik, teknologi budidaya ubikayu tepat guna untuk meningkatkan produksi ubikayu yang tinggi. Pengenalan varietas ubikayu yang dipanen biasa atau pada umur 10-12 bulan setelah tanam (BST) dan yang dipanen secara genjah, yaitu pada umur 6-7 bulan setelah tanam (BST). Selanjutnya praktek di demplot kebun percobaan GGF disertai diskusi permasalahan yang ditemui di lahan. Kegiatan diakhiri dengan evaluasi atas capaian kepuasan petani melalui wawancara.

Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi dan demplot yang mengusung tema varietas ubikayu unggul genjah telah dilaksanakan di kebun percobaan GGF yang dihadiri oleh petani mitra, petani pemilik modal dan petani milenial. Petani yang hadir sebanyak 35 orang dari desa dan kecamatan di Lampung Tengah. Diskusi berlangsung menarik karena diperkenalkannya varietas unggul baru yang dapat di panen genjah 6-7 BST saja. Keunggulan varietas ini selain dapat dipanen n toleran hingga pH 3,9 tanpa pengapuran (Bardono, 2020). Hadirin dari petani di Lampung Tengah sangat antusias mendengarkan paparan keunggulan varietas ubikayu genjah ini dibandingkan dengan varietas ubikayu yang biasa mereka tanam selama ini. Mereka berasumsi keuntungan menanam varietas genjah dengan produksi tinggi akan lebih besar dibandingkan dengan varietas ubikayu yang biasa mereka tanam. Paparan dan diskusi yang disampaikan mulai dari pertumbuhan awal tanaman sampai produksi varietas ubikayu genjah Vamas 1 dibandingkan dengan varietas yang umumnya dipanen umur 9-10 bulan, antara lain UJ5, Daun9 dan Vati. Keunggulan dan perbandingan masing masing varietas dijelaskan secara detail pada saat pemaparan dan diskusi seperti yang dijelaskan pada Gambar 1.

Pertumbuhan awal tanaman

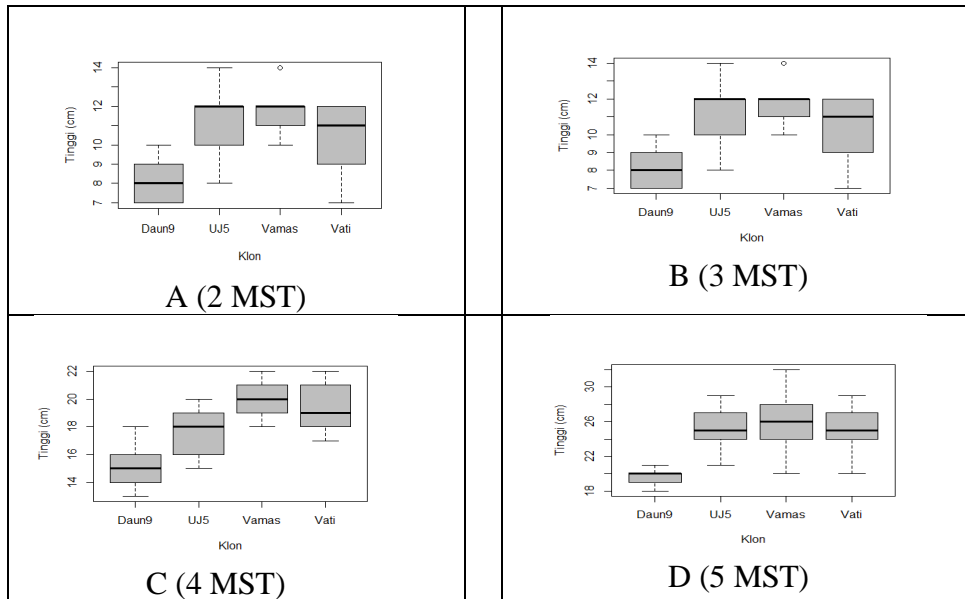
Tinggi tanaman beberapa klon menunjukkan adanya variasi antara pengamatan 2 dan 3 minggu setelah tanam (MST). Kondisi ini menggambarkan bahwa adanya perbedaan tinggi tanaman terutama pada klon UJ5, Vamas, dan Vati dengan tanaman yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan klon Daun9 (Gambar 1). Klon Daun 9 menunjukkan performan tanaman yang lebih rendah mulai 2-5 MST. Sebaliknya, klon Vamas terlihat relatif lebih tinggi dibandingkan dengan klon Daun 9, Vati, dan UJ5.

Pada awal pertumbuhan yaitu antara umur 2-5 MST, klon Vamas menunjukkan tren (kecenderungan) pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih progresif. Walaupun pada saat umur 5 MST, tinggi tanaman klon Vamas mengalami sedikit penurunan. Hal ini mirip dengan pendapat Ramanujam dan Biradar (1987) dan Nuwamanya dkk. (2015) yang melaporkan bahwa pertumbuhan tajuk aktif pada saat pertumbuhan tanaman hingga umur 12 MST. Kondisi ini berlaku juga pada diameter batang yang relatif sama pada 2-3 MST (Gambar 2). Klon Daun 9 menunjukkan ukuran diameter batang yang sama dengan klon UJ5 dan Vamas mulai 2-3 MST. Pada umur 5 MST, klon Daun 9 mulai terjadi percepatan ukuran diameter batang. Sebaliknya, pada 4 MST, ketiga klon Vamas, UJ5 dan Vati menunjukkan diameter batang yang sama. Kondisi ini didukung oleh penelitian Amarullah dkk. (2016) yang melaporkan bahwa diameter batang ubikayu cenderung sama pada awal fase pertumbuhan vegetatif. Pembesaran diameter batang ubikayu dimulai saat umur tanaman mencapai 8 MST atau 2 BST.

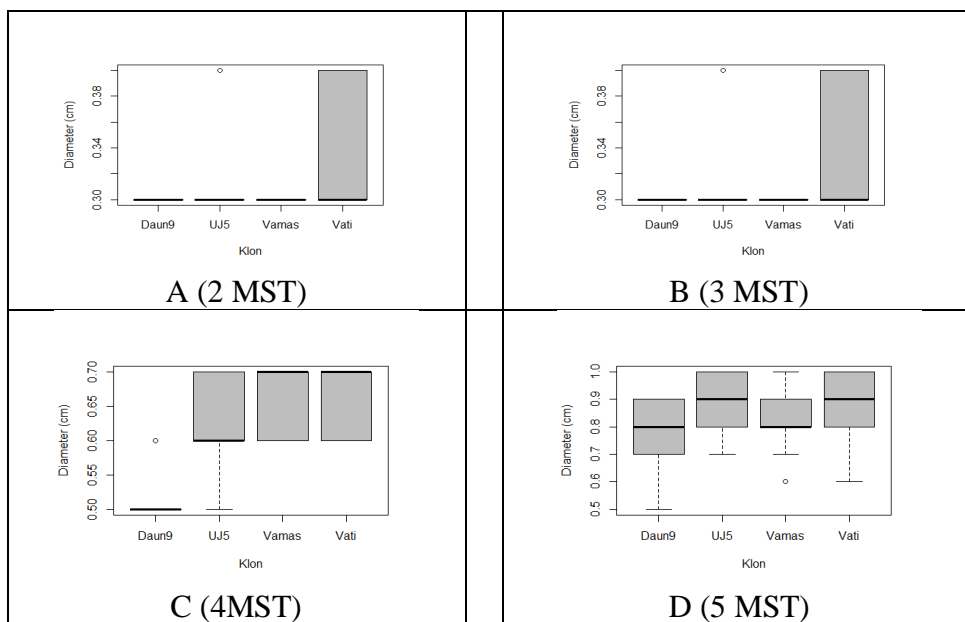
Jumlah daun ketiga klon (Daun9, UJ5, Vamas) pada umur 2-4 MST relatif tidak ada perbedaan namun pada umur 4 MST klon Vati mempunyai jumlah daun relatif lebih banyak dibanding dengan yang klon Daun9, UJ5, dan Vamas. Saat umur 5 MST, klon Vamas menunjukkan jumlah daun yang relatif lebih banyak dibanding dengan yang klon UJ5, Vati, dan Daun 9 (Gambar 3). Dengan demikian klon Vamas menunjukkan pertumbuhan awal yang relatif tinggi pada variabel diameter batang pada umur 4 MST dan pertumbuhan jumlah daun pada umur 5 MST. Fakta ini cukup menarik bahwa klon Vamas mempunyai tanaman yang tinggi namun setelah itu terjadi peningkatan jumlah daun. Bersamaan dengan kondisi ini, klon Vamas juga menunjukkan penurunan ukuran diameter batang. Hal ini bisa diduga bahwa pertumbuhan vegetatif awal yang tinggi akan berlanjut hingga umur 3-4 BST sehingga terjadi peningkatan pertumbuhan tajuk. Jika pertumbuhan jumlah daun meningkat maka akan terjadi penumpukan bahan kering yang bisa digunakan sebagai indikator produksi fotosintat. Dengan demikian fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan dari sumber (*source*) ke bagian ubi (*sink*). Kekuatan *source* dan *sink* ini akan memicu tanaman untuk mengefisienkan translokasi fotosintat dari daun ke bagian ubi yang menyebabkan produksi tinggi. Kondisi ini mirip yang dilaporkan oleh Wongnoi dkk. (2020) bahwa pertumbuhan tajuk yang tinggi saat umur 6 BST pada klon Kasetsart 50 mampu menghasilkan kadar pati sekitar 32,6% saat 9 BST.

Pertumbuhan dan produksi saat umur 7 BST

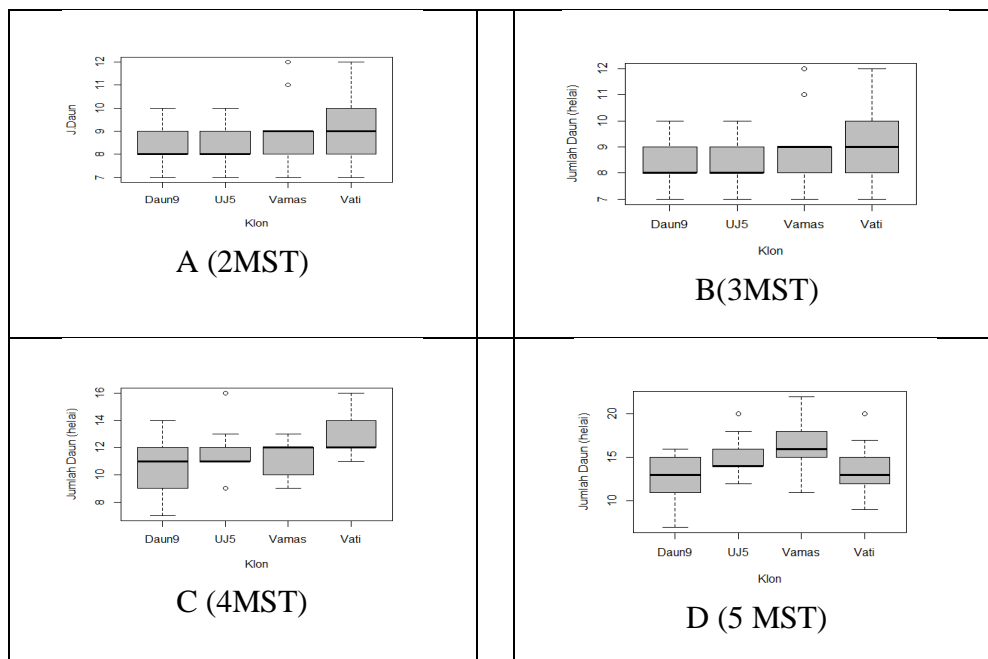
Pada saat tanaman 7 BST, rata-rata tinggi tanaman klon Vamas adalah terpendek (227 cm) dibanding dengan klon lainnya. Hasil ini sesuai dengan data pertumbuhan tinggi tanaman klon Vamas pada saat 5 MST dan ternyata masih menunjukkan tanaman terpendek pada saat 28 MST (7 BST). Selanjutnya, bobot ubi klon Vamas adalah terberat yaitu 36,1 ton/ha. Kondisi ini sesuai dengan dugaan bahwa translokasi fotosintat sudah terjadi pada saat umur tanaman 5 MST, terutama klon Vamas. Hal ini juga berarti bahwa klon Vamas relatif mampu mentranslokasikan fotosintat lebih efisien dari daun ke ubi melalui penurunan ukuran diameter batang. Selanjutnya klon Vamas mempunyai kandungan pati yang sama dengan klon normal (UJ3 dan UJ5), yaitu rata-rata 19,3%. Namun bobot pati klon Vamas lebih tinggi daripada klon UJ3. Hal ini disebabkan bahwa klon Vamas menunjukkan bobot ubi segar yang tinggi, yaitu 36,1 ton/ha dengan kadar pati 20,6%. Bobot pati merupakan perkalian antara bobot ubi segar dan kadar pati. Dengan demikian klon Vamas mempunyai performa tanaman pendek (227 cm) dengan bobot ubi yang tinggi (36,1 ton/ha) dan produksi pati tinggi (7,44 ton/ha).



Gambar 1. Perbedaan tinggi tanaman pada berbagai klon Vamas, Vati, UJ3 dan UJ5 pada umur A (2 MST), B (3 MST), C (4 MST), dan D (5 MST)



Gambar 2. Perbedaan diameter batang pada berbagai klon Vamas, Vati, UJ3 dan UJ5 pada umur A (2 =MST), B (3 MST), C (4 MST), dan D (5 MST)



Gambar 3. Perbedaan jumlah daun (J Daun) pada berbagai klon Vamas, Vati, UJ3 dan UJ5 pada umur A (2 MST), B (3 MST), C (4 MST), dan D (5 MST)

Table 1. Performan tinggi tanaman dan bobot ubi pada umur 7 BST berbagai klon ubikayu di Lampung Selatan dan Lampung Timur (nilai rata-rata)

Klon	Tinggi tanaman (cm)	Bobot ubi (ton/ha)	Kadar Pati (%)	Produksi Pati (ton/ha)
	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata
Vamas	227 c	36,1 ab	20,6 a	7,44 a
UJ3	257 ab	25,3 c	19,3 a	4,89 b
UJ5	262 a	33,5 b	19,8 a	6,69 a
BNT 5 %	23,2	6,09	1,30	1,69

Keterangan: angka nilai rata-rata pada kolom sama yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Kesimpulan

Ubikayu klon genjah bisa dilihat berdasarkan pertumbuhan tajuk terutama jumlah daun tinggi pada awal fase vegetatif, yaitu umur 4 MST atau 1 BST. Selanjutnya, klon genjah mempunyai produksi pati yang tinggi saat panen umur 7 BST, yaitu lebih dari 7 ton/ha. Translokasi fotosintat klon Vamas sudah menunjukkan aktif dari daun sebagai

source ke bagian ubi sebagai sink. Dengan demikian klon Vamas mempunyai potensi yang menjanjikan untuk dijadikan klon genjah. Kondisi ini akan bermanfaat bagi petani maupun industri tapioka dalam meningkatkan pendapatan. Pada akhir kegiatan sosialisasi secara umum para petani (peserta) terlihat puas dengan kegiatan tsb. Kondisi ini diekspresikan dengan harapan agar penyediaan bibit ubikayu genjah dan teknologi budidaya bisa dilaksanakan di daerah mereka secara demplot.

Pengakuan/Acknowledgements

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan dana melalui Matching Fund 2022 (MF-2022). Apresiasi yang tinggi juga diberikan kepada GGF yang telah bersedia bekerjasama dalam MF-2022. Begitu juga ucapan terimakasih disampaikan untuk Dr. Kartika Noerwijati dan Tim yang merupakan penemu klon Vamas. Kepada mahasiswa Sekolah Tinggi Pertanian-Stiper Surya Dharma Bandar Lampung, Ryan, Fiki, Ferdi, dan Andre diucapkan terimakasih atas bantuan pengamatan dalam demplot ini

Daftar Pustaka

- Amarullah, Didik Indradewa, Prapto Yudono, Bambang Hendro Sunarminto. 2016. Correlation of growth parameters with yield of two cassava varieties. *Ilmu Pertanian (Agric. Sci.)*. 1 (3): 100-104. DOI: doi.org/10.22146/ipas.10706
- Antara. 2022. Kurangi ketergantungan terigu, pemprov lampung siap geliatkan tepung singkong. *Anantara* 25 Mei 2022 19:17. Diakses pada 8 September 2022.: <https://www.medcom.id/ekonomi/bisnis/4KZq5p6k-kurangi-ketergantungan-terigu-pemprov-lampung-siap-geliatkan-tepung-singkong>.
- Bardiono, S. 2021. Balitbangtan Rakit VUB Ubi Kayu Berumur Genjah. *Inovasi Pertanian*. Diakses pada 11 Oktober 2022. <http://technology-indonesia.com/pertanian-dan-pangan/inovasi-pertanian/merakit-vub-ubi-kayu-berumur-genjah-untuk-pangan-dan-industri/>
- Bardiono, S. 2020. Vamas1, Varietas Ubikayu Adaptif Lahan Kering Masam. Diakses pada 11 Juli 2023. <https://technology-indonesia.com/pertanian-dan-pangan/inovasi-pertanian/vamas-1-varietas-ubi-kayu-adaptif-lahan-kering-masam/>
- BPS Lampung. 2021. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung dalam angka, luas lahan dan luas panen tanaman pangan pada 2021. Badan Pusat Statistik Lampung.
- FAO. 2017. Introduction of early maturing cassava varieties in Bolivia, a cost benefit

- analysis. Teca Technologies and Practices for Small Agricultural Producers. 1-6.
- Lampung Post. 2021. Gubernur Arinal Jajaki Kemungkinan Naikkan Lagi Harga Singkong di Lampung. Diakses pada 12 Oktober 2022. <https://lampungprov.go.id/detail-post/gubernur-arinal-jajaki-kemungkinan-naikkan-lagi-harga-singkong>
- Lasmono, A., Setyo Dwi Utomo, Agus Karyanto, dan Kukuh Setiawan. 2020. Respon klon-klon ubi kayu terhadap produksi ubi dan kadar pati di lahan kering. *J. of Trop. Upland Res.* 2 (1): 85-93.
- Nuwamanya,E., Patrick R. Rubaihayo2, Joseph F. Hawumba, Robert Kawuki and Yona Baguma. 2015. Analysis of phenotypic responses influencing leaf growth rate and harvest parameters in cassava (*Manihot esculenta* Crantz) under hydrothermal stress. *J. Plant Breed. Crop Sci.* 7 (6): 185-202. DOI: 10.5897/JPBCS2015.0504
- Olasanmi B, M.O. Akoroda, E. Okogbenin, C. Egesi, and M. Fregene. 2013. Extra-early maturing cassava varieties: breeding status and progress. Poster presented at the Annual Meetings of ASA, CSSA, and SSSA in Tampa, FL. from. 3-6 Nov. 2013.
- Ramanujam, T. and R.S. Biradar. 1987. Growth analysis in cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Indian. J. Plant Physiol.* 30 (2): 144-153.
- Rizaty, M.A. 2022. 10 Negara Produsen Singkong Terbesar di Dunia, Indonesia Masuk Daftar? Diakses pada 8 September 2022. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/04/13/10-negara-produsen-singkong-terbesar-di-dunia-indonesia-masuk-daftar>.
- Setiawan, Kukuh. 2020. *Teknik Persilangan, Analisis Data, dan Interpretasi Data Untuk Pemuliaan Tanaman Sawit Unggul*. Pustaka Media. Bandar Lampung. 180 hal.
- Setiawan, K., Timotiwu, P.B., Agustiansyah, Hadi, M.S., Kamal, M., Ardian, and Setiawan, W.A. 2023. Root yield and starch synthase type IV gene activity under different micro nutrient fertilizer and harvest ages on cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *C MUJ. Nat. Sci.* 23(1): e2023002.
- Wongnoi,S., Poramate Banterng, Nimitr Vorasoot, Sanun Jogloy, and Piyada Theerakulpisut. 2020. Physiology, growth and yield of different cassava genotypes planted in upland with dry environment during high storage root accumulation stage. *Agronomy*, 10 (576): 1-17. DOI:10.3390/agronomy10040576
- Howell, T.A., A.D. Schneider, and M.E. Jensen. 1991. History of lysimeter design and use for evapotranspiration measurements. *In proceedings of the conference on lysimeters for evapotranspiration and environmental measurements*, IR Div/ASCE/Honolulu, 23-25 July, pp. 1-9.