



## Identifikasi dan Deskripsi Tanaman Umbi-Umbian Pengganti Karbohidrat di Kabupaten Trenggalek

### *Identification and Description of Tubers Plants to Replaced Carbohydrate in Trenggalek District*

Evy Latifah\*, P. E. R. Prahardini

Assesment Institute Agriculture Technology, Malang, Indonesia

\*Corresponding author: [epilatip08@gmail.com](mailto:epilatip08@gmail.com)

Received: August 17, 2020; Accepted: September 28, 2020; Published: October 1, 2020

#### ABSTRACT

The programs to increased food diversification through policies to accelerate diversification of food consumption based on local resources as a substitute for rice. The tubers that have been widely used by the community are cassava, sweet potato and potato. However, there are still many other yam plants that have not been maximally utilized and developed. Thus it is necessary to carry out research aimed at knowing the identification and description of tuber crops, especially in several sub-districts in Trenggalek Regency. The determination of the research area was carried out by using purposive sampling method by coordinating with the Trenggalek Regency Agriculture Office, then to obtain data on the potential area of tubers was carried out by sampling using the snowball sampling method. From the results of the study, it is known that Munjungan sub-district is one of the districts that has the most land area (154.80 km<sup>2</sup>) compared to other sub-districts in Trenggalek Regency so that it is able to produce the production of several tuber commodities including uwi, gembili, gadung, suweg and bentoel so it needs development for this tubers in the region.

**Key words:** description, identification, Trenggalek Regency, tubers

**Cite this as:** Latifah, E., & Prahardini, P. E. R. (2020). Identifikasi dan Deskripsi Tanaman Umbi-Umbian Pengganti Karbohidrat di Kabupaten Trenggalek. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi* 22(2): 94-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.20961/agsjpa.v22i2.43787>

#### PENDAHULUAN

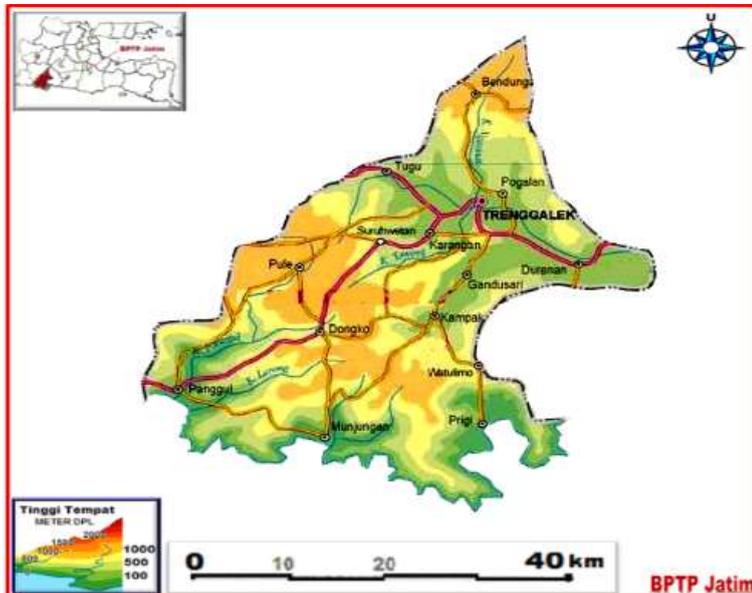
Upaya peningkatan ketahanan pangan nasional telah dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan meningkatkan produksi pangan dan menambah penganekaragaman pangan berkelanjutan. Pola konsumsi pangan yang hanya bergantung pada beberapa jenis pangan menyebabkan rawan terhadap perubahan lingkungan global yang sering terjadi, oleh sebab itu salah satu kebijakan dalam ketahanan pangan adalah penganekaragaman konsumsi pangan (Trustinah dan Astanto, 2013; Wuryantoro dan Arifin, 2017). Keanekaragaman konsumsi pangan pada awalnya bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada pangan pokok beras, sejalan dengan waktu yang berkembang ke arah peningkatan mutu konsumsi pangan masyarakat (Gabriel *et al.*, 2013). Selama ini masyarakat telah banyak mengkonsumsi umbi, yang sering dijumpai antara lain adalah ubi kayu, ubi jalar dan kentang, dimana masih banyak umbi-umbian lain yang berpotensi dan belum dikembangkan. Umbi-umbian merupakan bahan yang berasal dari dalam tanah, misalnya ubi kayu, ubi jalar, kentang, garut, gadung, kimpul, talas, gembili, ganyong, dan sebagainya, yang umumnya umbi-umbian tersebut merupakan sumber karbohidrat terutama pati (Wuryantoro dan Arifin, 2017). Pergeseran pola konsumsi masyarakat dari beras ke tepung terigu dalam bentuk mie instan, dan roti, menunjukkan perhatian masyarakat terhadap bahan

pangan yang berasal dari umbi-umbian masih kurang (Hanafie, 2010). Terbatasnya konsumsi umbi-umbian dikarenakan adanya anggapan bahwa mayoritas penduduk pada kelompok pangan ini adalah makanan kampung, tidak elit, ketinggalan zaman, makanan orang miskin dan tidak bermutu (Hanafie, 2009). Hal ini didukung oleh cita rasanya yang kurang dibandingkan terigu, kecuali kentang, Umbi-umbian lain yang perlu dikembangkan antara lain umbi mbote/kimpul (*Xanthocoma sagithifolium*), Gadung (*Dioscorea hispida*), Kentang ireng / kentang kleci (*Solenostemon rotundifolius*), Umbi Garut (*Marantha arrundinacea*), Uwi (*Dioscorea sp*), Gembili (*Dioscorea esculenta*), Ganyong (*Canna edulisker*), Iles-iles (*Amorphophallus muelleri Blume*), Bentul / talas (*Colocasia esculenta*), dan Suweg (*Amorphophallus paeonifolius (Decne) Nicolson var campanulatus (Decne) M. Sivadasan*). Umbi-umbian tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat yang telah dikonsumsi masyarakat dan sangat berpotensi untuk dikembangkan baik di lahan kering maupun lahan marginal.

Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu daerah Pegunungan yang terletak di bagian selatan propinsi Jawa Timur, yang memiliki 14 kecamatan dan jumlah penduduk mencapai 796.966 jiwa pada tahun 2009. Penelitian mengenai karakteristik umbi-umbian di Trenggalek masih terbatas, padahal di daerah Trenggalek memiliki potensi untuk dikembangkan,

karena banyak memiliki keanekaragaman umbi-umbian. Kurangnya informasi mengenai karakteristik dan manfaat umbi-umbian sehingga masyarakat tidak minat dan tidak melakukan budidaya dengan baik. Komoditas umbi-umbian memiliki potensi pengembangan dibidang pangan sebagai diversifikasi pangan lokal dalam memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap kurangnya pasokan

beras. Menurut (Son *et al.*, 2014; Chandrasekara dan Kumar, 2016; Cui *et al.*, 2016; Liu *et al.* , 2016; Zhang *et al.*, 2016) bahwa umbi-umbian dengan kandungan nutrisi dan antioksidan tidak hanya memperkaya diet masyarakat lokal dan pedesaan tetapi juga menjadikannya penting secara *etnomedicine*.



No	Nama Kec.	Luas (Km <sup>2</sup> )	Ketinggian (dpl)
1	Panggul	131,56	7
2	Munjungan	154,80	5
3	Watulimo	154,44	
4	Kampak	79,00	120
5	Dongko	141,20	525
6	Pule	118,12	625
7	Karang	50,92	112
8	Suruh	50,72	
9	Gandusari	54,96	100
10	Durenan	57,16	
11	Pogalan	41,80	
12	Trenggalek	61,16	110
13	Tugu	74,72	135
14	Bendungan	90,84	690
Jumlah		1.261,40	

Sumber Kab. Trenggalek Dalam Angka 2011 BPS

Gambar 1. Peta wilayah Kabupaten Trenggalek

Dengan demikian kajian mengenai karakteristik dan menggali potensi berbagai macam umbi-umbian perlu dilakukan untuk mengetahui karakter dan potensi pengembangan sehingga dapat memberikan informasi untuk pengembangan penerapan teknologi. Disamping itu perlu adanya Identifikasi dan deskripsi terhadap beberapa macam umbi-umbian yang tersebar di 14 Kecamatan di Kabupaten Trenggalek perlu dilakukan untuk pengembangan produksi dan produktivitas komoditas tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan identifikasi umbi-umbian di beberapa kecamatan di Kabupaten Trenggalek

**BAHAN DAN METODE**

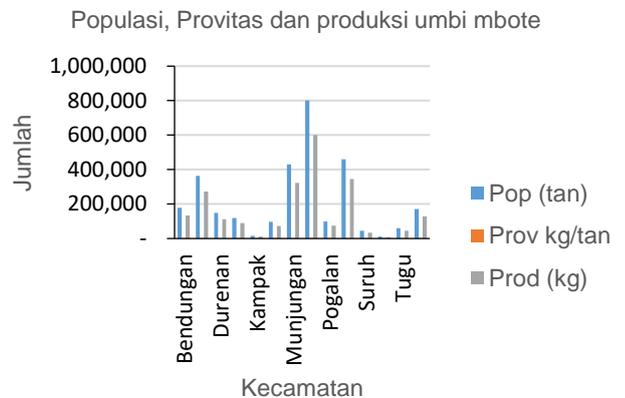
Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan metode *Purposive Sampling* dengan melaksanakan koordinasi dengan Dinas Pertanian Kabupaten Trenggalek, selanjutnya untuk memperoleh data wilayah potensial tanaman umbi-umbian dilaksanakan dengan pengambilan sampel menggunakan metode *snowball sampling*. Identifikasi dan deskripsi botani tanaman umbi-umbian terhadap parameter sifat kualitatif warna batang, bentuk daun, warna daun, warna pucuk, warna umbi dalam dan bentuk umbi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah plastik koleksi, label, pisau, sekop, kamera, buku identifikasi tanaman, tabel pengamatan sementara, alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanaman umbi-umbian yang terdapat di lokasi penelitian.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Mbote/kimpul (*Xanthosoma sp*)**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data populasi, provitas dan produksi dari umbi mbote yang berada pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek. Gambar 2. menunjukkan bahwa Kecamatan Panggul menghasilkan populasi dan produksi mbote tertinggi, sedangkan provitas

antar kecamatan tidak berbeda. Setingkat dibawahnya adalah Kecamatan Pule dan Munjungan juga menunjukkan populasi dan produksi yang tinggi.



Gambar 2. Populasi, provitas dan produksi umbi mbote pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

Kecamatan Panggul memiliki wilayah yang separonya adalah pegunungan yang mengitari dataran rendah melingkar luas dari barat, utara ke timur sampai pantai di sebelah selatan dan membentuk lembah yang luas dengan teluknya, wilayah tanah subur mencakup daerah aliran sungai yang mengalir sampai samudra Indonesia. Dengan kondisi wilayah demikian maka mbote yang merupakan tanaman dataran rendah dan tahan terhadap lahan yang bersifat garam (Prohati, 2016) dapat tumbuh baik di Kecamatan Panggul. Kecamatan Trenggalek dan Kampak menghasilkan populasi dan produksi umbi mbote yang paling rendah dibandingkan dengan kecamatan yang lain.

Menurut hasil penelitian diketahui bahwa teknologi budidaya mbothe di Kabupaten Trenggalek rata-rata

belum dilakukan secara intensif, tanah hanya dicangkul bersamaan membuat lubang tanam, sebagian menggunakan jarak tanam 150 x 150 cm atau 200 x 200 cm, sudah memberikan pupuk organik tanpa dosis yang tetap, berubah-ubah serta ditanam secara tumpang sari dengan tanaman lain di bawah tegakan. Menurut Amany *et al.* (2010) bahwa budidaya mbote yang paling sering digunakan adalah 100 x 100 cm, tetapi pada jarak tanam 150 x 150 cm akan memberikan hasil maksimum per hektar dengan mengabaikan keberadaan gulma. Hal ini menunjukkan bahwa praktek budidaya mbote di Kabupaten Trenggalek sudah berada pada jarak tanam optimum.

Praktek budaya, seperti jarak antar tanaman dan antara baris, yang menghasilkan peningkatan luas daun atau indeks luas daun, biasanya juga menghasilkan peningkatan hasil panen (Castro, 2006). Jarak tanam rapat meningkatkan umbi dan hasil umbi per hektar, tetapi hasil per tanaman lebih tinggi pada jarak yang lebih lebar (Amany *et al.*, 2010). Namun keadaan ini dapat dimodifikasi tergantung pada waktu panen. Jarak yang lebih lebar menghasilkan penurunan hasil per hektar ketika panen dilakukan sebelum 9 MST, tetapi meningkatkan hasil ketika panen tertunda hingga 12 MST (Castro, 2006). Hubungan antara kepadatan tanaman dan waktu panen berhubungan dengan kandungan air dan nutrisi yang tersedia di lapangan (Castro, 2006).

Olahan tepung dari umbi merupakan olahan yang paling penting, tetapi masih jarang diterapkan (Wilsa dan Firdausni, 2016). Untuk olahan mbothe biasanya oleh masyarakat Trenggalek hanya dikukus, dikripik atau di goreng. Sedangkan permasalahan yang sering muncul adalah belum diusahakan secara intensif baik budidaya, pengolahan serta pemasarannya masih banyak yang dijual ke Tengkulak.

Ciri morfologi mbothe di Trenggalek rata-rata memiliki tinggi tanaman berkisar antara 150-185 cm, batang berwarna hijau keputihan, jumlah daun setiap tanaman 5-12, daun berbentuk oval, warna daun atas hijau tua, daun bagian bawah hijau muda, umur panen 8-9 bulan setelah tanam, kulit umbi berwarna kecoklatan, daging umbi berwarna putih-kuning, tekstur daging umbi tidak pulen,

produksi umbi 3-8 kg/tanaman, jumlah umbi berkisar antara 5-10 tanaman, diameter umbi antara 30-38 cm serta bentuk umbi bulat memanjang, dan warna daging umbi putih.

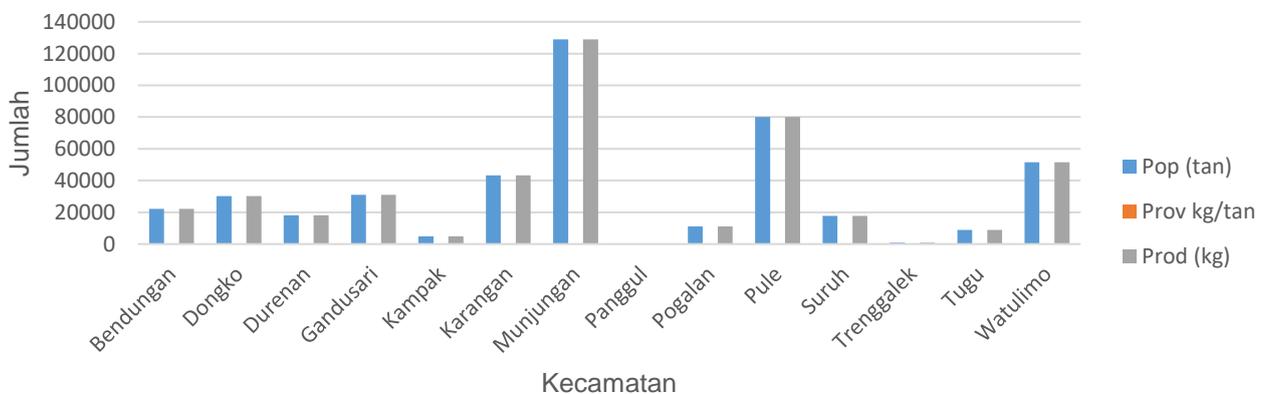


Gambar 3. Keragaan tanaman, daun dan umbi mbote

**Uwi (*Dioscorea alata* L.)**

Gambar 3. menunjukkan bahwa Kecamatan Munjungan menghasilkan populasi dan produksi uwi tertinggi, sedangkan provitas antar kecamatan tidak berbeda. Setingkat dibawahnya adalah Kecamatan Pule yang menunjukkan populasi dan produksi yang cukup tinggi. Menurut BPS (2018) bahwa jenis tanah yang digunakan di Kecamatan Munjungan adalah tanah sawah dan tanah kering, yang meliputi tanah tegal/ladang. Kondisi demikian mampu meningkatkan hasil produksi tanaman uwi (*Dioscorea alata* L.), disamping itu perlu adanya penambahan unsur hara, perbaikan tekstur dan konsistensi tanah, penanaman di lahan terbuka dan perbaikan ruang tumbuh tanaman (Insani, 2017).

**Populasi, Provitas dan produksi umbi uwi**



Gambar 4. Populasi, provitas dan produksi umbi uwi pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

Kecamatan Kampak menghasilkan populasi dan produksi umbi uwi yang paling rendah dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan

yang tidak menghasilkan uwi adalah kecamatan Panggul dan Trenggalek. Teknologi budidaya uwi (*Dioscorea alata*) belum dilakukan secara intensif, tidak

menggunakan jarak tanam, tidak menggunakan pupuk, ditanam di pekarangan secara tumpangsari dengan tanaman lain. Uwi lebih mudah untuk dibudidayakan, menurut Trimanto dan Hapsari (2015) bahwa uwi mudah diperbanyak menggunakan umbinya dan dapat tumbuh baik pada lahan marginal, dimana tanaman lain sulit tumbuh. Untuk olahan uwi biasanya hanya dikukus, atau langsung dijual ke pasar. Sedangkan permasalahan yang sering muncul adalah belum mengetahui cara budidaya yang baik dan benar, umbi sering diserang hama.

Ciri morfologi uwi di Trenggalek rata-rata tanaman menjalar ± 15 m, warna batang hijau, bentuk daun hati, warna daun bagian atas hijau tua, warna daun bagian bawah hijau muda. Umur panen 6-7 bulan setelah tanam, atau 2 tahun setelah tanam. Warna kulit umbi

berwarna kecoklatan-ungu, daging umbi berwarna putih-ungu. tekstur daging umbi pulen, produksi umbi 10 kg/tanaman, jumlah umbi 7 setiap tanaman, panjang umbi 12-40 cm, rata-rata diameter umbi antara 16-57 cm. Serta bentuk umbi lonjong pipih menjari. Menurut Flach dan Rumawas (1996) bahwa Uwi merupakan tanaman *subhumid-humid tropis*. Uwi dapat tumbuh pada curah hujan 1000–1500 mm/tahun dan terdistribusi dengan baik, yakni 6–7 bulan. Uwi pada umumnya tumbuh di dataran rendah. Hari yang pendek (kurang dari 12 jam) dapat mendukung proses pembentukan umbi. *Dioscorea alata* lebih toleran terhadap tanah yang miskin dibandingkan dengan tanaman lain yang masih satu famili.



Gambar 5. Keragaan daun dan umbi uwi

**Gembili (*Dioscorea esculenta*)**

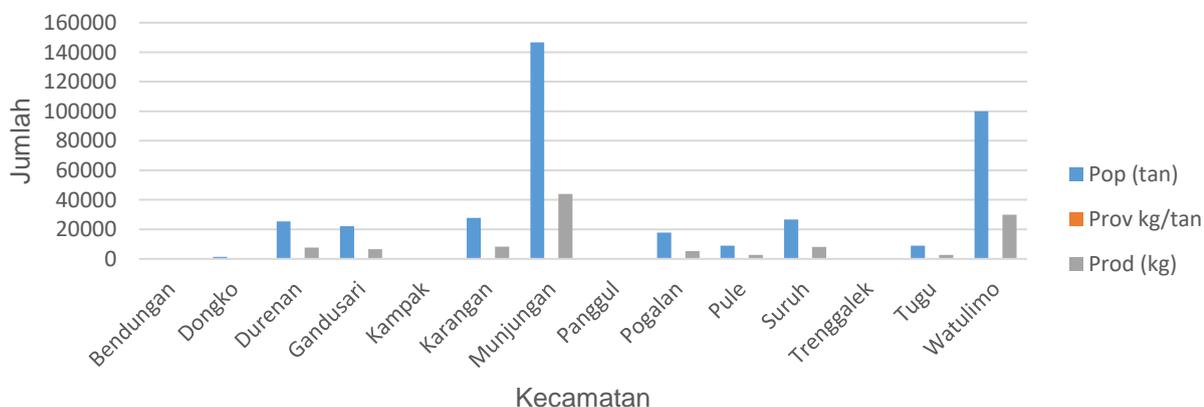
Gambar 5. menunjukkan bahwa Kecamatan Munjungan menghasilkan populasi dan produksi gembili tertinggi, sedangkan provitas antar kecamatan tidak berbeda. Setingkat dibawahnya adalah Kecamatan Watulimo yang menunjukkan populasi dan produksi yang cukup tinggi dibandingkan Kecamatan yang lain.

Menurut BPS (2018), Kecamatan Munjungan yang berada di daerah pantai atau berbatasan langsung dengan laut, maka sangat cocok untuk dikembangkan tanaman gembili, dikarenakan gembili dapat tumbuh baik di dataran rendah dengan suhu rata-rata 35°C dengan kelembaban sedang, dan pH normal. Sedangkan sebagian uwi ditanam di pekarangan, tegalan dan sawah (Trimanto, 2012 ; Kinasih *et al.*, 2017). Kecamatan Tugu menghasilkan populasi dan produksi umbi gembili yang paling rendah dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan

yang tidak menghasilkan gembili adalah kecamatan Panggul dan Kampak. Di Kabupaten Trenggalek belum mengetahui cara budidaya yang baik dan benar.

Menurut hasil penelitian diketahui bahwa teknologi budidaya gembili (*Dioscorea esculenta*) di Kabupaten Trenggalek rata-rata belum dilakukan secara intensif, benih menggunakan umbi bertunas, sebagian menggunakan jarak tanam 50 x 50 cm, menggunakan pupuk kompos tanpa takaran, ditanam di pekarangan secara tumpangsari dengan tanaman lain atau di bawah tegakan. Tumbuh pada ketinggian 200 m dpl. Kapasitas gembili untuk menghasilkan umbi berukuran besar serta dapat meningkatkan kemampuan mempertahankan hasil pada kepadatan tanaman yang lebih rendah (Melteras *et al.*, 2008). Disebutkan pula oleh Malteras *et al.* (2008) bahwa pemberian pupuk dapat mendorong pembentukan umbi lebih awal serta menunda penuaan dan pengeringan.

**Populasi, Provitas dan produksi umbi gembili**



Gambar 6. Populasi, provitas dan produksi umbi gembili pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

Hasil panen gembili yang diperoleh tidak diolah secara khusus, hanya dikukus saja. Permasalahan yang ada masyarakat masih belum mengetahui cara budidaya yang baik, pemasaran juga masih mengalami kesulitan. Gembili sebagai tanaman pemanjat, maka diperlukan panjatan. Panjatan ini dapat berupa batang pohon, dikarenakan batang umbi lebih panjang dibandingkan umbi yang lain dengan jumlah cabang yang lebih banyak. Sementara beberapa penulis menggambarkan sistem akar gembili berkembang secara horizontal di lapisan atas tanah (Oyolu, 1982), sedikit informasi kuantitatif tersedia pada distribusi akar. Njoku et al. (1984) galian akar *D. rotundata*, menemukan hingga 20 akar primer per tanaman yang terletak sekitar 10 cm di

bawah permukaan dan memanjang hingga 2,5 m.

Ciri morfologi gembili yang diperoleh dari hasil pengamatan bahwa tanaman menjalar ± 15 m, batang berwarna ungu, bentuk daun hati, warna permukaan atas daun hijau muda, warna permukaan bawah daun hijau muda, gembili dapat dipanen pada umur 8-9 bulan setelah ditanam, dan menghasilkan kulit umbi berwarna kecoklatan sampai ungu, daging umbi berwarna putih sampai dengan ungu, daging umbi memiliki tekstur yang tidak pulen. Produksi yang dihasilkan rata-rata 6 kg/tanaman, dengan jumlah umbi berkisar 20-25. Panjang umbi 9-23 cm, rata-rata diameter umbi 13-62 cm, serta umbi berbentuk lonjong.



Gambar 7. Keragaan Tanaman, daun, akar dan umbi gembili

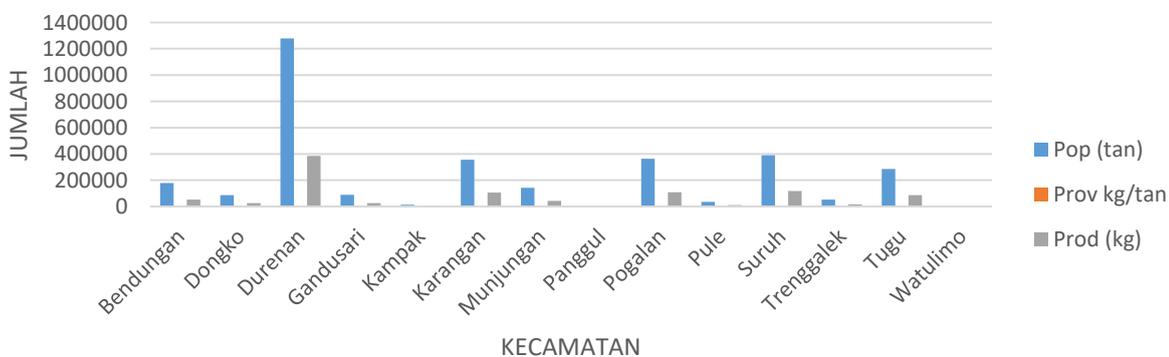
**Garut (*Maranta arundinacea*)**

Gambar 7. menunjukkan bahwa Kecamatan Durenan menghasilkan populasi dan produksi garut tertinggi, sedangkan provitas antar kecamatan tidak berbeda. Setingkat dibawahnya adalah Kecamatan Karang, Pogalan, Suruh dan Tugu menunjukkan populasi dan produksi yang cukup tinggi dibandingkan Kecamatan yang lain. Tanaman garut bisa tumbuh dengan baik pada ketinggian antara 0 sd. 900 m. dpl. Tetapi hasil optimum akan diperoleh pada lahan dataran menengah, antara 200 sd. 600 m. dpl. Dimana ketinggian kecamatan Durenan berada di ketinggian 92 - 129 m dari permukaan laut.

batang bersifat menggarpu. Tanaman ini mempunyai daun berbentuk tunggal, bulat memanjang dengan ujungnya meruncing disertai tulang daun menyirip. Panjang daun Garut berkisar antara 10 s/d 27 cm dengan lebar kisaran 4,5 Cm. Daun tanaman berpelelah, berbulu dan berwarna hijau. Tanaman ini mempunyai bunga majemuk dengan bentuk tandan, memiliki kelopak bunga berwarna hijau muda serta mempunyai mahkota bunga yang berwarna putih. Umbi Garut akan lebih bergizi jika ditanam hingga usia mencapai 10 bulan. Ciri – ciri umbi Garut adalah berwarna putih dengan kulit umbi berwarna coklat muda yang melindungi daging umbi. Menurut Sastra (2003) bahwa dalam menghasilkan umbi garut dan karakter kandungan pati dipengaruhi oleh kondisi agroklimat serta sistem genetik tanaman.

Dari hasil pengamatan pada tanaman garut diketahui merupakan tanaman tahunan yang memiliki ketinggian berkisar antara 1 s/d 1,5 meter. Batang tanaman berwarna hijau dengan ketinggian antara 75 s/d 90 cm. Batangnya berdaun dengan percabangan

**Populasi, Provitas dan produksi umbi garut**



Gambar 8. Populasi, provitas dan produksi umbi garut pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

Kecamatan Kampak, Pule dan Trenggalek menghasilkan populasi dan produksi umbi garut yang paling rendah dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan yang tidak menghasilkan gembili adalah kecamatan Panggul. Jarak tanam yang

digunakan disini tidak sesuai dengan penelitian Reddy (2015) bahwa umbi garut ditanam pada jarak tanam 1 mx 0,5 m. Ditanam pada tanah yang subur dan gembur. Dimana bunga dipangkas agar pembentukan rimpang lebih optimal.



Gambar 9. Keragaan tanaman, daun, akar dan umbi garut

**Ganyong (*Canna edulis* Ker.)**

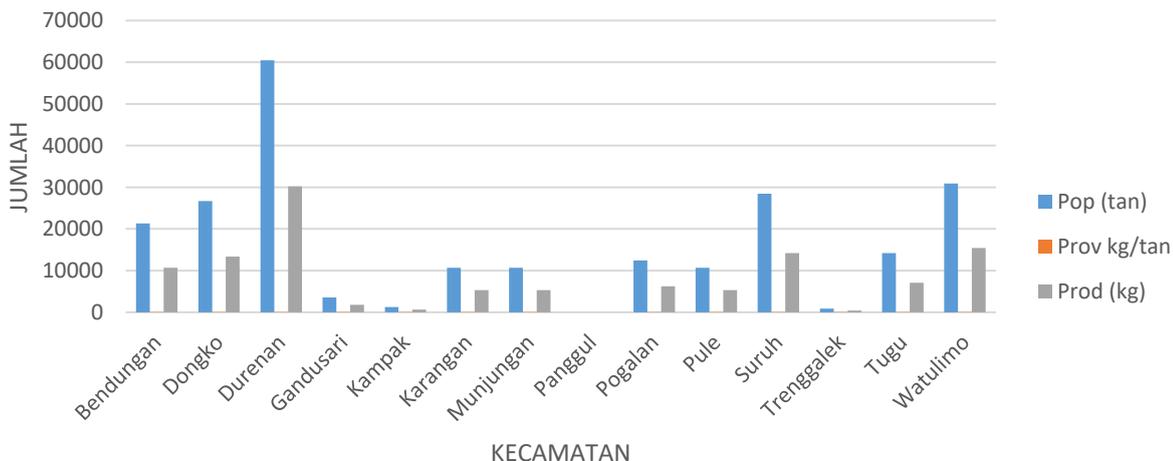
Gambar 9. menunjukkan bahwa Kecamatan Durenan menghasilkan populasi dan produksi ganyong tertinggi, sedangkan provitas antar kecamatan tidak berbeda. Setingkat dibawahnya adalah Kecamatan Watulimo dan Suruh menunjukkan populasi dan produksi yang cukup tinggi dibandingkan Kecamatan yang lain. Meskipun ganyong toleran terhadap suhu udara tapi umumnya tanaman ini baru akan tumbuh dengan baik pada ketinggian 0-250 meter dpl, sehingga sesuai untuk dikembangkan di dataran rendah di Kecamatan Durenan. Menurut Vu dan Le (2019) ganyong merupakan tanaman pegunungan tropis yang baik di tanam di daerah pegunungan dan baik juga ditanam di dataran rendah.

Tumbuhan semak berbatang basah yang bersifat merumpun dan menahun, berbatang lunak, tumbuh tegak dengan tinggi 0,9-1,8 meter, bentuk batang bulat sampai agak pipih dan merupakan kumpulan pelepah daun yang secara teratur dan saling tumpang tindih hingga disebut batang semu atau batang palsu. Menurut Flach dan Rumawas (1996) Ganyong dapat tumbuh baik di berbagai iklim, dengan penyebaran curah hujan tahunan 1000-1200 mm, akan menghasilkan pertumbuhan yang memuaskan. Jenis tersebut cenderung tumbuh pada daerah yang kering, sangat toleransi terhadap naungan. Pertumbuhan normal terjadi pada suhu di atas 10°C, tetapi juga dapat hidup pada suhu tinggi (30-32°C) dan bertoleransi pada kondisi

sedikit beku. Ganyong tumbuh mulai dari pantai sampai pada ketinggian 1000-2900 m dpl. dan tumbuh dengan subur pada banyak tipe tanah, termasuk daerah-daerah marginal (misalnya tanah latosol asam), tetapi lebih menyukai tanah liat berpasir dalam, kaya akan humus serta bertoleransi pada kisaran pH 4.5-8.0.

Ciri morfologi Ganyong memiliki rimpang bercabang horizontal, dengan buku-buku yang berdaging, tertutup dengan sisik daun, dan serabut akar yang tebal. Batang berdaging, muncul dari rimpang, seringkali berwarna ungu. Daun tersusun secara spiral dengan pelepah besar terbuka, kadang-kadang bertangkai daun pendek, helaian daun bulat telur sempit sampai jorong sempit. Perbungaan di ujung ranting, tandan, biasanya sederhana tetapi kadang-kadang bercabang. Kelopak membundar telur, mahkota berbentuk pita, berwarna merah pucat sampai kuning, bibir bunga melonjong-membundar telur sempit, berbintik kuning dengan merah. Buah kapsul, membulat telur, merekah, bagian luar dengan duri-duri lunak. Perbungaan di ujung ranting, tandan, biasanya sederhana tetapi kadang-kadang bercabang, muncul tunggal atau berpasangan, tidak teratur, bunga biseksual. Buah dan biji buah kotak kerap kali tidak tumbuh sempurna, bulat memanjang lebar, panjang kurang lebih 3 cm (Steenis, 2008). Kecamatan Kampak dan Trenggalek menghasilkan populasi dan produksi umbi ganyong yang paling rendah dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan yang tidak menghasilkan ganyong adalah kecamatan Panggul.

**Populasi, Provitas dan produksi umbi ganyong**



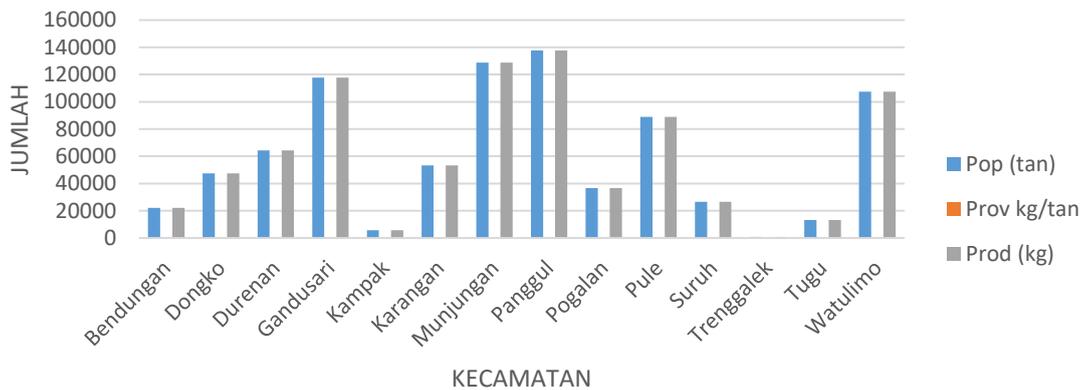
Gambar 10. Populasi, provitas dan produksi umbi ganyong pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek



Gambar 11. Keragaan tanaman, daun, dan umbi ganyong

**Gadung (*Dioscorea hispida*)**

**Populasi, Provitas dan produksi umbi gadung**



Gambar 12. Populasi, provitas dan produksi umbi gadung pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

Gambar 12. menunjukkan bahwa Kecamatan Panggul menghasilkan populasi dan produksi gadung tertinggi, sedangkan provitas antar kecamatan tidak berbeda. Setingkat dibawahnya adalah Kecamatan Munjungan, kemudian Kecamatan Gandusari, Pule dan Watulimo juga menunjukkan populasi dan produksi yang cukup tinggi dibandingkan Kecamatan yang lain. Umbi gadung ini juga bisa tumbuh di hutan kering, tanah lempung, tanah merah, tanah hitam, tanah berpasir, dan juga bisa tumbuh di sela-sela tanaman lainnya. Gadung dapat tumbuh pada jenis tanah latosol, alluvial serta podsolik (Wicaksono, 2013), dimana jenis tanah di kecamatan Panggul adalah Litosol dan Aluvial (BPS, 2019). Kecamatan Kampak dan Tugu menghasilkan populasi dan produksi umbi gadung yang paling rendah dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan yang tidak menghasilkan gadung adalah kecamatan Trenggalek.

menggunakan pemupukan, ditanam secara tumpang sari di bawah tegakan. Untuk olahan gadung rata-rata hanya dibuat kripiik. Permasalahan yang ada yaitu belum dibudidayakan secara intensif, pengolahan hasil belum dilakukan secara optimal, pemasaran juga hanya langsung dijual ke pasar. Untuk ciri morfologi gadung di Trenggalek memiliki kulit umbi berwarna kuning kecoklatan, memiliki daging umbi putih kekuningan, memiliki bentuk umbi bulat lonjong cenderung tidak beraturan. Produksi umbi berkisar antara 10-15 kg /tanaman, dan berjumlah 3-4 setiap tanaman. Umur panen maksimal 1 tahun. Ciri morfologi dari gadung di Kabupaten Trenggalek memiliki kemiripan dengan hasil penelitian di Kabupaten Pasuruan oleh Fauziah dan Mas'udah (2015) yang memperoleh karakteristik morfologi gadung yang beragam diantaranya adalah bentuknya bervariasi mulai dari yang bulat, teratur, pipih, lonjong hingga berbentuk silinder. Umbi warna kulit luarnya umumnya berwarna coklat muda, coklat kemerahan hingga coklat tua, sedangkan warna kulit bagian dalam bervariasi dari coklat muda, coklat sampai coklat tua, dan ungu muda ke ungu tua. Kemudian tekstur kulit umbi juga cukup bervariasi halus sampai kasar; beralur ke tidak beralur; dengan akar pendek ke panjang. Warna daging umbi bervariasi dari putih, tidak putih, dan putih dengan bercak ungu.



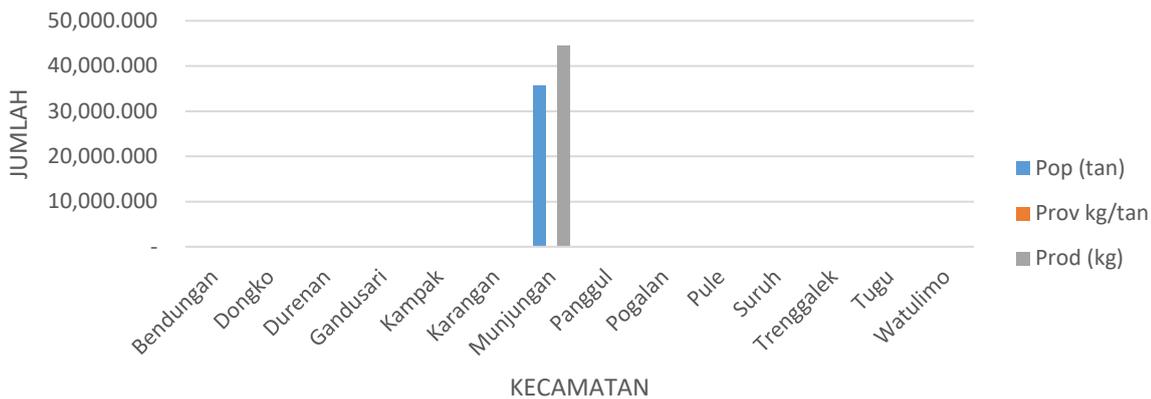
Gambar 13. Keragaan tanaman, daun, dan umbi gadung

**Suweg (*Amorphophallus companulatus*)**

Tanaman suweg sudah mulai jarang ditemui. Secara umum umbi suweg memiliki karakteristik yang khas. Dari hasil penelitian diketahui bahwa umbi suweg berbentuk bulat, bentuk umbi seperti mangkuk. Menurut Pitojo (2007) umbi suweg termasuk umbi batang, merupakan perubahan bentuk dari batang yang berfungsi sebagai penyimpan cadangan makanan (karbohidrat). Dengan demikian maka batang dan umbi menyatu dengan batas-batas yang hampir tidak jelas.

Ciri-ciri yang dimiliki oleh umbi batang tersebut antara lain terdapat bekas pangkal pelepah daun serta mata tunas yang berguna untuk perkembangbiakan tanaman. Pada awal musim hujan, kuncup daun dari tanaman suweg yang terbungkus seludang muncul di permukaan tanah. Sesuai dengan pertumbuhannya, pelepah daun makin panjang dan kemudian daun terbuka. Daunnya termasuk daun tunggal yang beranak daun majemuk. Tangkai daun terbagi menjadi tiga arah, dimana setiap tangkai daun bercabang lagi menjadi tiga dan tumbuh pada arah yang berlawanan (Pitojo, 2007).

**Populasi, Provitas dan produksi umbi suweg**



Gambar 14. Populasi, provitas dan produksi umbi suweg pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

Umbi suweg terdiri atas kulit umbi dan daging umbi. Pada kulit terdapat mata tunas utama, tunas anakan, tunas akar, akar aktif, dan akar mati. Kulit luar adalah lapisan kutikula yang berfungsi sebagai pelindung daging umbi. Kulit umbi suweg selagi dipanen berwarna kuning muda dan jika dibiarkan beberapa waktu di dalam tanah akan berwarna kuning kecokelat-cokelatan. Pada kulit suweg melekat beberapa organ tanaman di bawah tanah, yaitu tunas tanaman, tunas akar, akar aktif, dan akar yang telah mati. Bagian kulit umbi yang terkupas akan mengeluarkan getah licin dan mengandung kalsium oksalat. Getah ini dapat menimbulkan rasa gatal di kulit (Noer, 2011).

Gambar 12. menunjukkan bahwa Kecamatan Munjungan menghasilkan populasi dan produksi suweg (*Amorphophallus companulatus*) tertinggi, dibandingkan Kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan yang lain

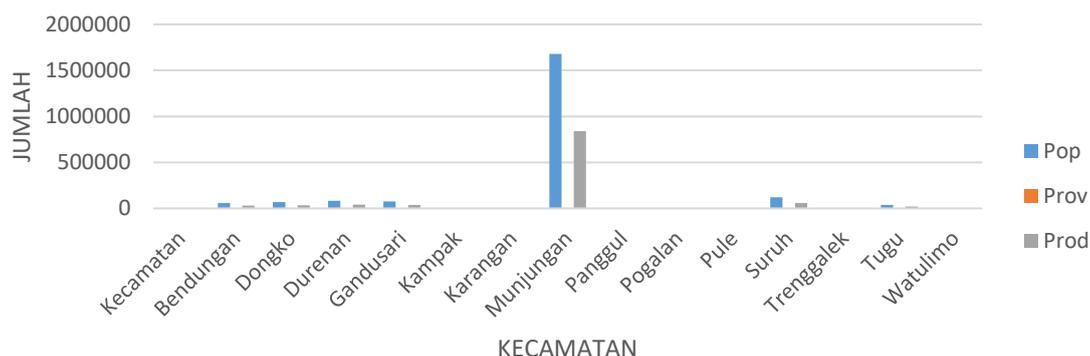
tidak menghasilkan suweg. Suweg dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah termasuk tanah kapur, tanah merah, tanah lempung, tanah hitam, ataupun tanah berpasir. Suweg dapat tumbuh optimal pada ketinggian daratan 200-600 m dpl (Hidayat, 2013). Menurut (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998 ; Sibuea, 2014) bahwa Suweg cocok pada suhu antara 25° dan 35° C, kondisi kelembaban yang tinggi. Dengan kondisi suhu dan kelengasan tanah yang rendah cenderung merangsang dormansi dini. Pertumbuhan daun-daun baru dimulai setelah dormansi.

Pada beberapa tahun terakhir, petani di Bihar dan Uttar India telah membudidayakan suweg dengan menerapkan teknologi budidaya yang baik dan menggunakan varietas unggul memiliki potensi produksi tanaman antara 30 dan 100 t/ha dan mendapatkan keuntungan bersih sekitar 40 juta setiap hektar (Ravi et al., 2011).



Gambar 15. Keragaan tanaman, daun, dan umbi suweg

### Populasi, Provitas dan produksi umbi bentoel



Gambar 16. Populasi, provitas dan produksi umbi bentoel pada 14 kecamatan di Kabupaten Trenggalek

#### Bentoel (*Colacasia esculenta*)

Gambar 16. menunjukkan bahwa Kecamatan Munjungan menghasilkan populasi dan produksi bentoel tertinggi, dibandingkan Kecamatan yang lain. Sedangkan kecamatan yang tidak menghasilkan bentoel adalah Kecamatan Kampak, Karang, Panggul, Pogalan, Pule, Trenggalek dan Watulimo. Bentoel atau Talas mampu tumbuh pada lingkungan dengan curah hujan tinggi ataupun rendah. Curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan talas adalah 175 cm per tahun. Talas membutuhkan penyinaran penuh selama pertumbuhan dengan suhu 25-30 dan kelembaban tinggi.

Menurut hasil penelitian diperoleh informasi bahwa teknologi budidaya bentol (*Colacasia esculenta*) di Kabupaten Trenggalek rata-rata belum dilakukan secara intensif, menggunakan anakan, pengolahan tanah dilakukan sambil membuat galengan, menggunakan jarak tanam tidak beraturan, berkisar antara 50-80 cm antar tanaman, belum menggunakan pemupukan. Jarak tanam dan teknologi yang digunakan ini berbeda dengan penelitian Sudomo dan Aditya (2014) menghasilkan produksi bentol yang paling tinggi (3,7 kg /tanaman) pada jarak tanam 3 x 3 m antara bentol dan tanaman penayang (Jabon) serta pemberian pupuk kandang sebanyak 1 kg pertanaman saat tanam, kemudian

setelah keluar tunas diberikan pemupukan lanjutan NPK sebanyak 100 g/tanaman. Dan saat tanaman berumur 3 bulan dilakukan kembali pemupukan lanjutan kedua dengan pemberian NPK 100 g/tanaman mampu memberikan hasil produksi optimum.

Budidaya tanaman dilakukan pada ketinggian 320 m dpl. Untuk proses olahannya masih sederhana hanya dikukus, digoreng ataupun langsung dijual ke pasar dalam bentuk segar. Permasalahan yang sering dialami petani bentol disini adalah adanya serangan hama ulat tanah yang menyerang umbi.

Bentol yang dimasak bermanfaat untuk meningkatkan daya cerna, meningkatkan daya tahan, meningkatkan kualitas pemeliharaan, dan juga membuat tanaman umbi lebih aman untuk dimakan. Namun, memasak dapat mengurangi nilai kritis tanaman umbi-umbian sebagai akibat dari kehilangan dan perubahan nutrisi utama selama memasak (FAO, 1990). Seperti yang dilaporkan oleh Kaur *et al.* (2018) bahwa bentol yang dimasak sampai mendidih menghasilkan pengurangan kandungan oksalat yang nyata ketika tiga varietas tepung bentol dibandingkan dengan kalsium oksalat dan beberapa sifat fisikokimia. Di negara-negara seperti Hawaii, bentol diolah menjadi makanan kemasan 'Poi', pasta asam yang terbuat dari umbi bentol yang ditumbuk kemudian direbus yang merupakan makanan tradisional Hawaii yang populer.



Gambar 17. Keragaan tanaman, daun, akar dan umbi bentol

Hasil pengamatan diperoleh bahwa ciri morfologi tanaman bentol memiliki tinggi pada kisaran 85-87 cm, batang memiliki warna hijau keputihan sampai dengan hijau keunguan, memiliki jumlah daun pertanaman 6-8 lembar, memiliki bentuk daun oval, warna permukaan atas daun hijau tua warna permukaan bawah daun hijau muda, umbi biasa dipanen pada umur 12 bulan setelah tanam, warna kulit umbi coklat kehitaman, daging umbi berwarna putih sampai kuning, daging umbi bertekstur pulen, bobot setiap umbi 1,5 -2 kg, rata-rata panjang

umbi 3-20 cm, rata-rata diameter umbi 10,87 cm, bentuk umbi bulat lonjong.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperlukan peningkatan teknologi untuk pengembangan beberapa jenis umbi-umbian dengan menerapkan budidaya tanaman umbi yang sesuai lokasi serta olahan umbi yang lebih variatif dan inovatif. Dimana kecamatan yang paling berpotensi untuk dikembangkan adalah kecamatan Munjungan. Kecamatan Munjungan salah satu Kecamatan yang

memiliki daratan paling tinggi (154,80 km<sup>2</sup>) dibandingkan kecamatan lain di Kabupaten Trenggalek didukung keberadaannya di dataran rendah sehingga

memiliki lingkungan tumbuh yang sangat sesuai untuk perkembangan umbi-umbian, terutama untuk komoditas uwi, gembili, gadung, suweg dan bentol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amany A. Abd- Ellatif, Abo-El-Ezz. E Shehata and Sabry & M. Youssef. (2010). Effect of planting date and intra-row spacing on growth, yield and quality of taro. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 6(6): 806-814.
- BPS Kabupaten Trenggalek. (2019). Kecamatan Panggul 2019. <https://trenggalekkab.bps.go.id/publication/2019/09/26/75dd073a98418d0f0f6f13fb/kecamatan-panggul-dalam-angka-2019> diakses 21/6/2020.
- BPS Kabupaten Trenggalek. (2018). Kecamatan Munjungan Dalam Angka 2018. <https://trenggalekkab.bps.go.id/publication/2018/09/26/82d149f87b9844ce15d96748/kecamatan-munjungan-dalam-angka-2018.html> diakses 21/6/2020.
- Cui, H., Li, T., Wang, L., Su, Y., & Xian, C. J. (2016). *Dioscorea bulbifera* polysaccharide and cyclophosphamide combination enhance anticervical cancer effect and attenuates immunosuppression and oxidative stress in mice. *Sci. Rep.* 5 (19185) : 1-9.
- Chandrasekara, A., & Kumar, T. J. (2016). Roots and tuber crops as functional foods: a review on phytochemical constituents and their potential health benefits. *Int. J. Food. Sci.* 3631647 :1-15.
- FAO. (1990). Roots, tubers, plantains, and bananas in human nutrition. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Fauziah & Mas'udah. (2015). Explorations diversity of *Dioscorea spp.* varieties from Pasuruan, East Java: Inventory and Characterization. *Agrivita.* 37 (3) : 193-203.
- Flach, M., & F. Rumawas. (1996). Plant resources of South-East Asia No 9, Plants yielding non-seed carbohydrates, Bogor. pp. 85–97.
- Gabriel J. M., M. Turukay, & J. M. Luhukay. (2013). Perubahan Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga Dari Mengonsumsi Pangan Lokal Ke Pangan Beras Pada Kecamatan Leitimur Selatan Kota Ambon. *Agrilan Jurnal Agribisnis Kepulauan.* 1(4) : 83 – 93.
- Hanafie, R. (2009). Pola Konsumsi Pangan Pokok Rumah tangga Perdesaan. *Jurnal IPS, XI/Mei.*
- Hanafie, R. (2010). Peran Pangan Pokok Lokal Tradisional dalam Diversifikasi Konsumsi Pangan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J-SEP).* Jurusan Sosek FP UJ. Jember. 4(2) :1-7.
- Hidayat, A. M. (2013). Pengenalan Suweg (*Amorphophallus companulatus*). <https://www.anakagronomy.com/2013/04/pengenalan-suweg-amorphophallus.html> diakses 20/6/2020.
- Insani, P. N. Anisah. (2017). Pengaruh Karakteristik Lahan Terhadap Hasil Produksi Tanaman Uwi (*Dioscorea alata* L.) Pada Tiga Lahan Yang Berbeda. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/7356> diakses 21/6/2020.
- Sibuea, S. M., E. H. Kardhinata & S. Ilyas. (2014). Identifikasi Dan Inventarisasi Jenis Tanaman Umbi-umbian di Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Penelitian Agronomi* 22(2): 94-104, 2020; pISSN: 1411-5786; eISSN: 2655-7339
- Kaur, R., Seema Sepat & Manpreet, J. (2018). Scientific Cultivation of Colocasia (*Colocasia spp.*) .In book: *Advances in Vegetable Agronomy*, Publisher: Director Indian Agricultural Research Institute New Delhi–110 012, India & Indian Council of Agricultural Research Department of Agricultural Research and Education Ministry of Agriculture, Government of India New Delhi–110 001, India, pp.202-205.
- Kinasih, N. A., D. Saptadi & L. Sutopo. (2017). Variasi karakter morfologi tanaman uwi (*Dioscorea alata* L.) di Kabupaten Tuban dan Malang. *Jurnal Produksi Tanaman* 5 (6) : 971-980.
- Kumar S., Parida A. K., & Jena P. K. (2013). Ethno-medico-biology of banaanu (*Dioscorea* species): a neglected tuber crops of Odisha, India. *Int. J. Pharm. Life Sci.* 4 (1) : 3143–3150.
- Liu, Y., Li, H., Fan, Y., Man, S., Liu, Z., & Gao, W., (2016). Antioxidant and antitumor activities of the extracts from Chinese Yam (*Dioscorea opposita* Thunb.) Flesh and peel and the effective compounds. *J. Food Sci.* 81, H1553–H1564.
- Melteras, M. V., V. Lebot, C. J. Asher, & J. O'Sullivan. (2008). Crop development and root distribution in lesser yam (*Dioscorea esculenta* L.) implication for fertilization. *Expl Agric.* 44 (1) : 209-221.
- Noer, M.R. (2011). Suweg, Umbi-umbian Berpotensi Yang Belum Populer. Kompasiana. Jakarta Pitojo, Setijo. 2007. Suweg. Kanisius, Yogyakarta.
- Oyolu, C. (1982). Inherent constraints to high productivity and low production cost in yam (*Dioscorea spp*) with special reference to *Dioscorea rotunda* Poir in yam ignamse, 147-160 (Eds J. Miegge and S. N. Lyonga). Oxford University Press, New York.
- Prohati. (2016). *Xanthosoma nigrum* Schott. <https://www.prohati.com> [1 April 2016].
- Ravi, V., C.S. Ravindran, G. Suja, James George, M. Nedunchezhiyan, G. Byju, & S.K. Naskar. (2011). Crop physiology of elephant foot yam [*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst. Nicolson)]. *Adv. Hort. Sci.* 25(1): 51-63.
- Reddy, P. (2015). Plant protection in Tropical root and tuber crops. Indian Institute of Horticultural Research Bangalore, Karnataka, India. ISBN 978-81-322-2388-7. doi. 10.1007/1978-81-322-2394.
- Rubatzky, V. E., & Yamaguchi, M., (1998). Sayuran Dunia 1 (prinsip, produksi dan gizi). Penerjemah C. Herison. Penerbit ITB, Bandung.
- Sastra, D. R. (2003). Analisis keragaman genetik Maranta arundinacea L. berdasarkan penanda molekuler RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) [Analysis of genetic variation of Maranta arundinacea L. based on RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) molecular Marker]. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 5(5) : 209-218.

- Umbian Yang Berpotensi Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif Di Kabupaten Serdang Bedagai. *J. Online Agroekoteknologi*. 2(4) : 1408 - 1418.
- Son, I. S., Lee, J. S., Lee, J. Y., & Kwon, C. S. (2014). Antioxidant and anti-inflammatory effects of yam (*Dioscorea batatas* Decne.) on azoxymethane induced colonic aberrant crypt foci in F344 rats. *Prev. Nutr. Food Sci.* 19 (1) : 82–88.
- Steenis, C. G. G. J. van. (2008). Flora Untuk Sekolah di Indonesia. Cetakan Kedua Belas. (diterjemahkan oleh Moeso Surjowinoto, dkk.). Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sudomo, A. & Aditya Hani. (2014). Produktivitas talas (*Colocasia esculenta* L. Shott ) Di bawah tiga jenis tegakan dengan sistem agroforestri di lahan hutan rakyat. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 8(2) : 100-107.
- Trimanto & L. Hapsari. (2015). Diversity and utilization of dioscorea spp. tuber as alternative food source in Nganjuk Regency, East Java. *Agrivita*. 37(2) : 97-107
- Trustinah & Astanto, K. (2013). Uwi-uwian (*Dioscorea*) : Pangan Alternatif yang Belum Banyak Dieksploitasi. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Kotak Pos 66 Malang.
- Trimanto. (2012). Karakterisasi dan jarak kemiripan uwi (*Dioscorea alata* L.) berdasarkan penanda morfologi umbi. *Buletin Kebun Raya*. 15(1) :46-55.
- Vu, T. H. & Q. Ung Le. (2019). Edible Canna (*Canna edulis* Ker), A potential crop for Vietnam food industry. *International Journal of Botany Studies*. 4(4) : 58-59.
- Wilsa H., & Firdausni. (2016). Pengaruh Penggunaan Talas (*Xanthosoma sagittifolium*) Terhadap Mutu dan Tingkat Penerimaan Panelis pada Produk Roti, Pastel, Pancake, Cookies, dan Bubur Talas. *Jurnal Litbang Industri* 6 (1) : 51-60.
- Wuryantoro & M. Arifin. (2017). Explorasi dan identifikasi tanaman umbi-umbian (ganyong, garut, ubi kayu, ubi jalar, talas dan suweg) di wilayah lahan kering kabupaten madiun. *AGRI-TEK: Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi*. 18 (2) : 72-79.
- Zhang, Z., Wang, X., Liu, C., & Li, J. (2016). The degradation, antioxidant and antimutagenic activity of the mucilage polysaccharide from *Dioscorea opposita*. *Carbohydr. Polym.* 150 : 227–2231.