

# STUDI KETEBALAN KULIT DAN LETAK BAGIAN IMPLAN PADA PERTUNASAN DAN PERTUMBUHAN AWAL TIGAJENIS TANAMAN UWI (*Dioscorea alata* L.)

---

**Wuryantoro**

Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Madiun  
E-mail :wuryantoro@unmer-madiun.ac.id

---

## **Abstract**

*The “uwi” plant (*Dioscorea* sp.) as one of the most potent types of potatoes supports the food diversity and food security in the future. This plant is easy to cultivate and tolerant to critical upland. The objective of this research is to obtain the most efficient and effective method of planting of uwi plants to overcome the limitations of commercial seedlings. The research was conducted in Agronomy Laboratory of Agriculture Faculty of Universitas Merdeka Madiun from September to November 2017, using a randomized block design consisting of 3 factors repeated three times. These factors are the implant tuber part, thick implant, and type uwi *D. alata*. Three types of media are used as blocks consisting of soil media, sand and husk. Observations included the growth rate of sprout, shoot length, bud stem diameter, number of leaves and dry weight of buds. The results showed that to overcome the limitations of uwi seedlings can use all parts of the tuber without distinguishing the type. The part of tuber implants for seedlings only causes the growth of buds to be rather slow, and possibly only impacts on delayed planting and harvesting. While the skin of tuber peel can still be used for seedlings, although shoots that grow smaller, which can be overcome with a more optimal cultivation techniques.*

## **Keywords:**

*implant part, tuber thick skin, “uwi” types, germination*

## **PENDAHULUAN**

Masalah serius dihadapi Indonesia berkaitan komoditi pangan utama adalah ketergantungan yang sangat tinggi terhadap beras, sehingga sering terjadi kelangkaan. Kelangkaan ini sebenarnya dulu tidak terjadi karena tidak semua daerah di Indonesia mengonsumsi beras dan tetap bertahan dengan makanan utama masing-masing sehingga impor bahan makanan pokok beras bisa ditiadakan atau minimal dikurangi (Akbar Anwari, 2014). Dampak yang muncul adalah adanya lonjakan konsumsi/kebutuhan beras

nasional sehingga memaksa pemerintah untuk impor beras. Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki beragam ekosistem sangat cocok bila bahan pangan pokok penduduknya beraneka ragam. Penyediaan bahan pangan sesuai potensi daerah masing-masing akan sangat memudahkan masyarakat karena masyarakat dapat mencukupi kebutuhan pangan dengan apa yang tersedia di daerahnya (Hubeis, 2012 dalam Arif Dwi Santoso, 2013). Selain itu, produksi beras, selalu identik dengan pertanian berbasis sawah/irigasi, dan ketergantungan terhadap

beras menyebabkan terjadinya eksploitasi terhadap lahan irigasi sehingga dengan cepat mengalami deteriorasi. Kondisi demikian menyebabkan semakin pentingnya peran lahan kering (non irigasi) sebagai penopang produk pangan khususnya diversifikasi ke non beras. Kenyataan menunjukkan bahwa sekitar 40% lahan pertanian dunia adalah lahan kering yang terdistribusikan di Asia (34,4%), Afrika (24,15%) dan Amerika 24,03 %. Di Indonesia sendiri potensi lahan kering sekitar 66,47 juta hektar menempati porsi sekitar 50% lahan Indonesia (Faisal K. dan Haryono, S, 2012). Lahan ini merupakan lahan potensial penunjang ketahanan pangan apabila dikelola dengan baik, serta system budidaya yang memadai.

Tanaman uwi merupakan sumber karbohidrat yang sangat potensial untuk diversifikasi pangan, mengingat tanaman ini sangat toleran ditanam di lahan kering dengan daya produksi yang tinggi. Dengan adanya kebijakan pola makan berbasis beras, keberadaan tanaman uwi mulai tersingkir dan semakin langka dan dikawatirkan sumber genetik tanaman uwi akan semakin hilang, padahal sumber genetik (plasma nutfah) merupakan karunia Tuhan yang tak ternilai harganya dan akan sangat bermanfaat bagi pengembangan pertanian di masa datang. Dalam bidang pertanian, plasma nutfah banyak dikaji dan dikoleksi dalam rangka meningkatkan produk pertanian dan penyediaan pangan karena plasma nutfah merupakan sumber gen yang berguna bagi perbaikan tanaman seperti gen untuk ketahanan terhadap penyakit, serangga, gulma dan gen untuk ketahanan terhadap cekaman lingkungan abiotik (Amrullah, 2011). Uwi adalah tanaman yang ditandai dengan produksi umbi, umbi udara, atau rimpang. Selain dalam konteks diversifikasi pangan, juga untuk menghadirkan pilihan baru pangan fungsional, khususnya untuk

pencegahan dan pengendalian penyakit diabetes (Luthfi, M., 2015, Epriliati I., 2000). Umbi *Dioscorea* mengandung lendir kental yang terdiri dari glikoprotein dan polisakarida larut air yang merupakan bahan bioaktif yang berfungsi sebagai serat pangan larut air dan bersifat hidrokoloid yang bermanfaat untuk menurunkan kadar glukosa darah dan kadar total kolesterol, terutama kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) (Balitkabi, 2015).

Hasil penelitian Wuryantoro (2017) menunjukkan bahwa keberadaan tanaman umbi-umbian khususnya uwi semakin langka karena jarang dibudidayakan. Namun demikian sebenarnya masih dapat ditelusuri karena masih ada yang tumbuh secara liar (Wuryantoro, 2016). Oleh karena itu upaya pelestarian plasma nutfah tanaman uwi dan juga tanaman sumber karbohidrat lain mempunyai nilai strategis bagi keberhasilan ketahanan pangan di masa mendatang saat jumlah penduduk terus meningkat yang kontradiktif dengan semakin menurunnya kuantitas dan kualitas lahan pertanian. Beras yang telah mendominasi di masyarakat, seakan-akan menutup peluang pengembangan komoditas lain seperti halnya tanaman uwi yang potensi produktivitasnya di Indonesia sangat besar. Tanaman non padi ini dapat diolah menjadi tepung yang dapat digunakan menjadi bahan beras sintesis. Permasalahan lain dihadapi saat budidaya uwi secara komersial adalah keterbatasan bibit yang selama ini hanya menggunakan bagian pucuk dari umbi, sehingga ketersediaan bibit sangat terbatas. Umbi uwi yang hakekatnya adalah umbi batang mempunyai banyak tunas, sehingga diharapkan dari limbah dan sisa umbi konsumsi dapat digunakan untuk perbanyak tanaman. Tanaman uwi (*Dioscorea* sp) adalah salah satu tanaman sumber karbohidrat yang sangat potensial dengan alasan :

1. Tanaman ini sangat cocok untuk ditanam

- di lahan kering yang luasnya mencapai 50% lahan pertanian di Indonesia
2. Tanaman ini telah menjadi tanaman pangan penting di wilayah Papua (Irian Jaya) (Sukar, 1996)
  3. Tanaman uwi (Yam) juga merupakan bahan makanan penting di beberapa Negara Afrika khususnya Nigeria (Tobih, F. O., 2011)
  4. Kandungan karbohidrat uwi mencapai 72,6-80,2 % dari berat keringnya,
  5. Produktivitas uwi cukup tinggi dapat mencapai 70 ton per hektar (Kay, 1987 dalam Sukar 1996).
  6. Uwi merupakan tanaman semusim, dengan teknis budidaya yang cukup mudah, tidak memerlukan teknologi tinggi.
  7. Tanaman uwi merupakan tanaman merambat yang dapat diintegrasikan dengan tanaman keras atau berbentuk agroforestry.
  8. Kelestarian tanaman uwi cukup memprihatinkan sehingga perlu segera ada penanganan serius.

Dari berbagai alasan tersebut, maka upaya eksplorasi, pelestarian, dan pengembangan tanaman uwi sebagai salah satu sumber pangan masa depan melalui diversifikasi pangan mutlak harus segera dilakukan. Teknis pembibitan yang baik merupakan salah satu upaya pengembangan tanaman uwi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di laboratorium dan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Madiun. Pelaksanaan percobaan pada bulan September sampai dengan November 2017.

### **Bahan dan alat**

Bahan yang diperlukan meliputi umbi Uwi jenis *Dioscorrea alata*, media tanah dan

pasir, pupuk kandang, pestisida, ZPT. Alat yang diperlukan meliputi bak media kecambah, peralatan potong umbi, serta peralatan pengamatan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap Faktorial terdiri 3 Faktor diulang tiga kali.

Faktor pertama : Asal implan terdiri 3 aras:

A1 : implan umbi pangkal

A2 : implan umbi tengah

A3 : implan umbi pucuk

Faktor kedua : Ketebalan/berat implan bagian kulit uwi terdiri atas 3 aras

K1 : 0,5 cm

K2 : 1,0 cm

K3 : 1,5 cm

Faktor ketiga : Varietas terdiri 3 aras

V1 : Uwi Bangkulit

V2 : Uwi Ulo

V3 : Uwi putih

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan bibit**

Bibit dipersiapkan dari koleksi hasil penelitian sebelumnya (Wuryantoro, 2016) dipilih 3 varietas sesuai kebutuhan penelitian. Varietas terpilih dipisah menjadi tiga bagian : pangkal, tengah dan pucuk, kemudian dikupas untuk bibit sesuai ukuran yang diperlukan.

#### **1. Persiapan Media**

Media terdiri atas pasir, tanah dan bokashi perbandingan 3:2:1, kemudian dimasukkan bak kecambah dari bak plastik.

#### **2. Penanaman bibit implan**

Bibit yang sudah dipotong dikering-anginkan, kemudian ditanam berjajar pada bak kecambah sesuai perlakuan dan ulangan.

3. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman untuk menjaga kelembaban dan pengendalian hama penyakit.

4. Pengamatan

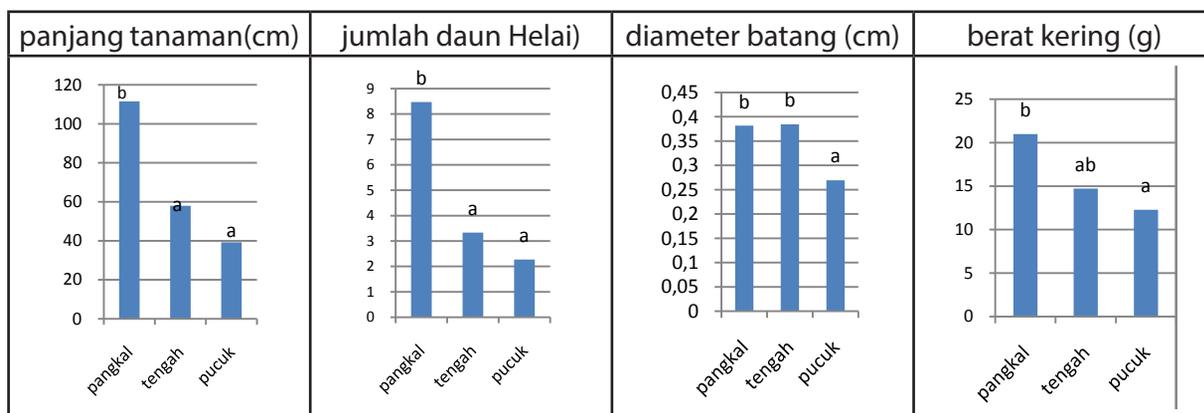
Pengamatan meliputi : tinggi/panjang tunas, jumlah daun, diameter batang tunas dan berat kering tunas.

5. Analisis hasil

Uji signifikansi Fisher (Uji F) digunakan pada penelitian ini, diikuti uji perbedaan BNT untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

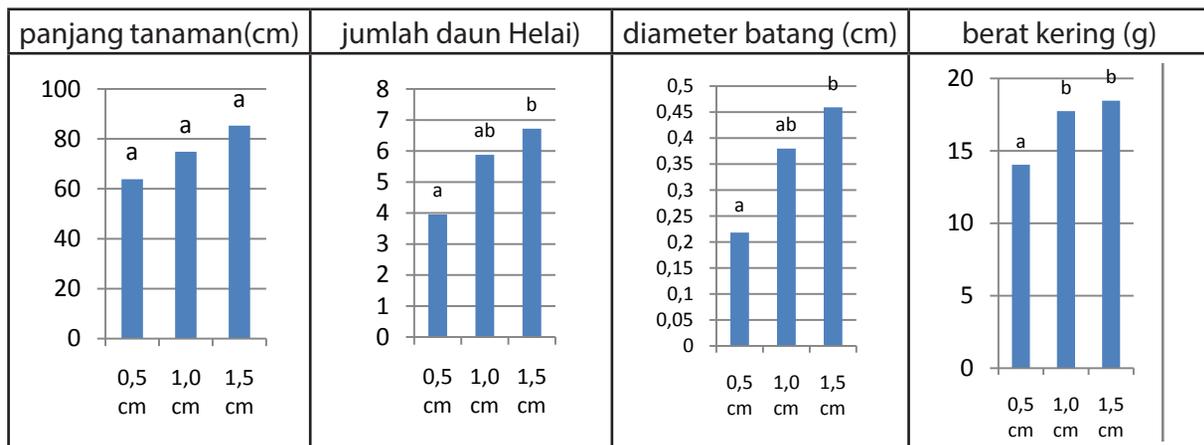
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis menunjukkan tidak ada interaksi tiga faktor dan dua faktor antara perlakuan asal letak implan, berat implan dan varietas. Berbagai jenis tanaman uwi berarti mempunyai karakter sama dalam hal pertumbuhan tunas, tidak dipengaruhi oleh asal letak implan maupun ketebalan umbi bibit. Perbedaan pertunasan terjadi pada pengaruh utama masing-masing, terutama pada faktor letak asal umbi bibit. Hasil analisis untuk pengaruh utama masing-masing adalah sebagai berikut :



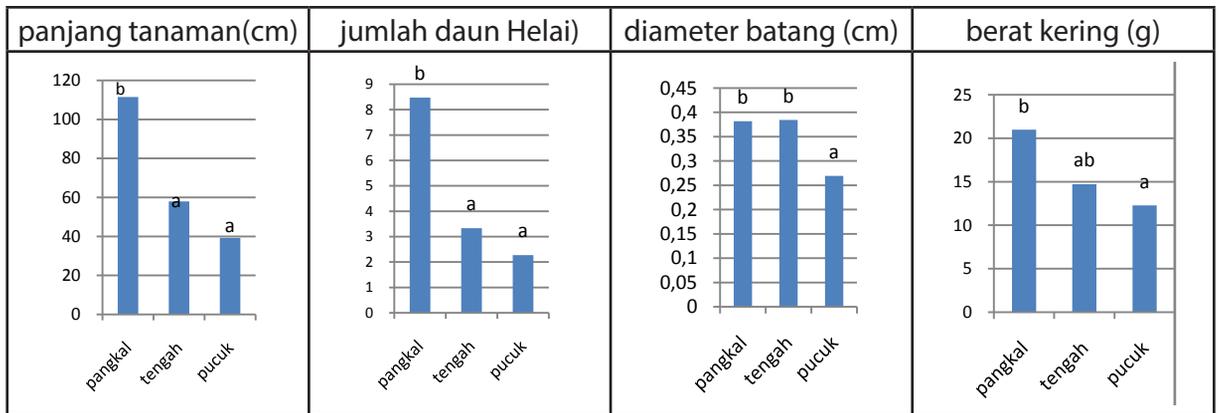
Keterangan : masing-masing gambar diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%  
 Gambar 1. Pengaruh letak implan terhadap panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat kering tunas

**Faktor/perlakuan ketebalan umbi**



Keterangan : masing-masing gambar diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%  
 Gambar 2. Pengaruh ketebalan implan terhadap panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat kering tunas

**Faktor/perlakuan jenis uwi**



Keterangan : masing-masing gambar diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Gambar 3. Pengaruh jenis uwi terhadap panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang dan berat kering tunas



Gambar 4. Kondisi tunas pada berbagai perlakuan

Dari gambar 1 terlihat, bagian pangkal umbi memberikan pertumbuhan awal lebih baik sekaligus menandakan bagian tersebut bertunas lebih cepat. Bagian pangkal memang merupakan bagian yang secara alami sebagai tempat pertumbuhan tunas. Namun demikian bagian tengah dan pucuk terbukti masih mampu menumbuhkan tunas walaupun lebih lambat dengan kualitas tunas yang cukup baik terlihat dari diameter batangnya yang relatif seragam. Dengan demikian seluruh bagian umbi uwi *D. alata* masih potensial digunakan untuk memperbanyak tanaman untuk mengatasi kelangkaan pembuatan bibit tanaman yang biasanya hanya menggunakan bagian pangkal. Hal ini juga mengindikasikan bahwa umbi uwi adalah umbi batang yang setiap

bagiannya mampu menumbuhkan tunas baru.

Dari gambar 2 terlihat bahwa semakin tebal umbi untuk bibit mempunyai pertumbuhan lebih baik, wajar karena kandungan karbohidrat memang lebih banyak. Namun demikian ternyata juga implan yang hanya 0,5 cm masih mampu tumbuh dengan baik. Hal ini berarti bahwa kulit umbi hasil kupasan dengan ketebalan tertentu masih bisa digunakan untuk bibit walaupun tumbuh lebih lambat dengan diameter batang yang kecil. Kondisi demikian dapat diatasi dengan teknis budidaya yang baik dengan pemupukan yang cukup sehingga tanaman mampu tumbuh optimal.

Gambar 3 menunjukkan bahwa bentuk uwi berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas. Dengan mengambil sampel tiga jenis uwi berdasarkan bentuk dan warna umbi, uwi dengan bentuk bulat-lonjong mempunyai daya dan kecepatan tumbuh relatif lebih baik, sedangkan bentuk memanjang tumbuh lebih lambat. Namun demikian dilihat dari ukuran diameter batang tunas relatif tidak berbeda dan kemungkinan hanya berpengaruh terhadap umur panen dan masa dormansi umbi. Adapaun produktivitas lebih banyak ditentukan faktor genetik dan teknis budidaya yang diterapkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Untuk mengatasi keterbatasan bibit uwi, dapat menggunakan seluruh bagian dari umbi uwi tanpa membedakan jenisnya.
2. Letak asal implan umbi untuk bibit hanya menyebabkan pertumbuhan tunas agak lambat, dan kemungkinan hanya berdampak pada saat tanam dan panen yang tertunda.
3. Kulit hasil kupasan umbi masih dapat digunakan untuk bibit, walaupun tunas yang tumbuh lebih kecil, yang dapat diatasi dengan teknis budidaya yang lebih optimal.

### Saran

Hasil penelitian ini perlu ditindaklanjuti sampai uji hasil berikut macam teknis budidayanya, terutama berkaitan dengan ketebalan umbi yang memberikan ukuran tunas relatif kecil dengan penekanan pada kajian hasil, saat tanam dan umur panen.

## DAFTAR PUSTAKA

Agbarevo, M.N. Benjamin, 2014. An Evaluation Of Farmer's Adoption Of Yam Mini-Sett Technique In Cross-River State, Nigeria. European Of Research in Social State, Vol.

2 No. 3. Departmen Of Rural Sociology and Extension, Michael Okpara University Of Agricultura, Umudike, Nigeria.

Akbar Anwari, 2014. Kondisi Ketahanan Pangan Indonesia Saat Ini. Kompasiana Agrobis. www.kompasiana.akbar anwari. unduh 18 Mei 2015.

Anonim, 2013. Uwi-uwian (dioscorea) : Pangan Alternatif yang belum Banyak Dieksplotasi. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>. Anonim, 2014. Ketahanan Pangan dan Kedaulatan Pangan : Semua Pihak terlibat. Portal Nasional RI. Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Dian Indra Sari, S.P. ?. Pentingnya Plasma Nutfah dan Upaya Pelestariannya. Pengawas Benih Tanaman Ahli Pertama. BBPPTP. Surabaya

Dwi Susanto, 2010. Pertumbuhan Umbi Dioscorea alata Pada Perlakuan Pemberian bahan Organik dan Pupuk NPK. Mulawarman Scientific, Volume 9, Nomor 1. FMIPA Universitas Mulawarman.

Ironkwe, A. G., and R Asiedu, 2014. Women Farmers in Seed Yam Production : Implication For increased productivity and Sustainable Yam Improvement in Southeastern Nigeria. A Research Article in AJRTC (2014) African Journal of Root and Tuber Crops Vol. 11 No. 1.56-64.

Lingga, P, B. Sarwono, F. Rahardi, P.C. Rahardja, J.J. Afriastini, R. Wudianto, W.H. Apriadji, 1992. Bertanam Ubi-ubian. Penebar Swadaya. Jakarta.

Setyowati N. dan P. Lestari, 2016. Pengaruh Berat Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan Uwi Cicing (Dioscorea alata) dari Jawa Timur. Pusat Penelitian Biologi-LIPI Cibinong

Purwiyatno H., 2013. Peranan Industri Untuk Penguatan Ketahanan Pangan Mandiri

- dan Berdaulat. Simposium Pangan Nasional Indofood.
- Regina H.Y. Fu, Hidehiko K and Makoto M, 2011. Research on Yam Production, Marketing and Consumption of Nupe Farmers of Niger State, Central Nigeria. *African Journal Of Agricultura Research* Vol. 6 (23) pp 5301-5313.
- Sahusilawane A.M, Kembauw E., Matulesy F. 2011. Pelestarian Plasma Nutfah Tanaman Pangan Secara Tradisionil Dalam Menjaga Ketahanan Pangan di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya Provinsi Maluku. Prosiding Seminar Nasional. Pengembanagan Pulau-Pulau Kecil. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon.
- Tobih, F.O, Okonmoi L.U., Omoloye, AA, 2011. Assesment of Yield Potensials and Damage of Yams in Uncontroled Upland Yam Monocrop System with Varying Planting Dates in Oshimili Area of Delta State, Nigeria. *International Journal Of Agriscience* Vol. I(3) PP 178-184.
- Wuryantoro, 2016. Explorasi Plasma Nutfah Dan Pengembangan Uwi Sebagai Upaya Menunjang Program Diversifikasi Pangan Non Beras. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Unmer Madiun.
- Wuryantoro, 2017. Explorasi dan Identifikasi Tanaman Umbi-Umbian di Wilayah Lahan Kering Kabupaten Madiun. *aGRI-TEK : Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi*. Volume 18 Nomor 2. September 2017.
- Yalindua, A., 2014. Potensi Genetik Klon Tanaman Uwi (*Dioscorea alata* L.) asal Banggai Kepulauan Sebagai Sumber Pangan Dalam Menunjang Ketahanan Nasional. <http://repository.ipb.ac.id>. IPB Bogor. Unduh 15 Maret 2015. 10.10.