**IDENTIFIKASI JENIS-JENIS TANAMAN TALAS (COLOCASIA SP) YANG DIBUDIDAYAKAN DI**

**DISTRIK MOSWAREN KABUPATEN**

**SORONG SELATAN**

Ismail Munadi Sangadji

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sorong, Papua Barat Daya

\*Corresponding author: ismailsangadji4@gmail.com

**Abstrak**

Talas sangat penting bagi kehidupan masyarakat asli papua, dan tanaman talas telah lama dibudidayakan dan dijadikan sumber pangan oleh masyarakat papua khususnya yang berada di wilayah Moswaren. Secara eklogi, tanaman talas dikatakan tanaman yang unik karena dapat tumbuh pada kondisi manapun bahkan pada kondisi dimana tanaman lain kurang berhasil, seperti kondisi genangan air, salinitas (dapat timbuh pada kondisi 25-50% air garam), dan naungan. Tanaman talas mempunyai kemampuan yang kuat dalam mempertahankan kepadatan stomata pada kondisi naungan dan kondisi klorofil tinggi. Metodologi yang digunakan adalah pendekatan data deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan, wawancara mendalam dengan masyarakat, serta analisis dokumen terkait kebijakan sistem budidaya tanaman talas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Proses pembibitan yang dilakukan oleh petani Distrik Moswaren dilakukan dengan 2 cara. Yang pertama pembibitan dilakukan dengan menggunakan tunas dan cara kedua dilakukan dengan menggunakan umbi. Tunas yang diambil adalah tunas talas yang ke-2 datau ke-3 yang muncul pada tanaman induk pada umur 5 hingga 7 bulan, sedangkan pembibitan dengan menggunakan umbi dilakukan dengan memilih umbi dari tanaman talas yang berkualitas dengan ciri umbi yang berukuran besar dan memiliki rasa manis dari umbi. Cara yang dilakukan untuk pembibitan adalah dengan memotong bagian umbi menjadi bagian yang lebih kecil dengan pastikan setiap bagian ada mata tunasnya. Penenaman dilakukan dengan memperhatikan mata tunas menghadap ke atas agar memudahkan pertumbuhan tunas. Selain itu pastikan agar tetap dilakukan penyiraman agar tanah dalam polibag tetap dalam kondisi tercukupi untuk pertumbuhan tanaman.. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan kapasitas budidaya tanaman talas yang perlu ditingkatkan melalui sistem pertanian organik.

**Kata kunci**: Sistem Budidaya\_Tanaman, Talas\_bagi masyarakat.

***Abstract***

*Talas is very important to the native peoples' lives, And talas has long been cultivated and fed by the papua community, especially in the Moswaren region..Eclogically, The talas plant is said to be unique because it can grow in any condition even in a condition where other plants are less successful, It's like a puddle., salinity (can timestamp at 25-50 % salt water ), And shade..The talas plant has a powerful ability to maintain stomata density in shade conditions and high chlorophyil conditions.The methodology used is a qualitative descriptive data approach.Data collection carried out through field surveys, An in-depth interview with the public., as well as document analysis related to plant culture policy.Studies show that the nursery process carried out by farmers in the Moswaren district is done in two ways..The first nursery is done by using buds and.*

***Keywords:*** *Plant \_cultural systems, \_Talas for society*

**Pendahuluan**

Indonesia memiliki potensi dalam pengembangan pangan lokal untuk menjadi sumber pangan alternative didalam mendukung ketahanan pangan. Tanaman-tanaman tersebut diantaranya adalah jagung, kedelai, kacang tanah dan umbi-umbian yang telah menjadi pangan untuk wilayah tertentu atau dibeberapa daerah. Talas (Colocasia sp) sebagai tanaman yang termasuk dalam kategori umbi-umbian ternasuk tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Talas termasuk dalam famili Talas (Araceae) bentuknya tegak ; dan tingginya lebih dari 1 M. Talas mempunyai beberapa nama umum yaitu talas, talas kelapa tua, dan ‘Eddo (e). Di Indonesia, talas ditanam hamper diseluruh pulau, mulai dari pesisir pantai hingga daerah pegunungan diatas 1.000 meter di atas permukaan laut, baik liar maupun budidaya. Umbi talas bias mencapai lebih dari 4 kilogram, berbentuk silindris atau bulat, dan berwarna coklat. Daunnya berbentuk perisai atau hati dan panjang batangnya mencapai 1 meter. Alfons,J.B.2012

Talas (Colocasia esculenta L.) memunyai potensi sebagai tanaman pangan yang menjadi sumber karbohidrat dalam program diversifikasi pangan. Sekitar kurang lebih 10% dari penduduk dunia mengomsumsi talas sebagai makanan pokok. Tanaman ini tidak memerlukan kondisi pertumbuhan khusus dan merupakan sumber pangan penting karena umbinya mempunyai nilai gisi yang cukup besar. Talas dimakan dalam umbi, dimasak, digoreng ataupun dipanggang, sedangkan daun dan tangkai daunnya dijadikan sayur. pemanasan diperlukan untuk menghilangkan rasa gatal pada talas mentah yang mengandung kalsium oksalat. Selain itu, umbi talas adalah jenis pangan yang memiliki rendah lemak, bebas gluten, dan mengandung serat yang tinggi sehingga mudah dicerna dan bermanfaat dalam memperlancar pencernaan. Manfat lain dari umbi talas dalam melancarkan penvernaan, sehingga bayi yang meliki rekam jejak alergi, dapat menjadikan talas sebagai makanan dalam bentuk bubur talas. Talas tepung juga bisa digunakan sebagai pengganti tepung terigu. Dalimartha,S.2006.

Dibandingkan dengan ubi jalar dan singkong, talas mempunyai keunggulan kandungan protein, vitamin B1, P, dan Fe yang lebih tinggi serta kandungan lemak yang lebih rendah. Umbi talas mengandung 1,4% protein, dan 13-19% karbohidrat, serta mengandung lemak, zat besi, kalsium, fosfor, dan vitamin B (Dewi 2012). Umbi talas mengandung protein (1,5-3,0%), fosfor, kalsium, vitamin A dan C, serta pati pada talas mangandung amilosa 15-20% sehingga mudah diuraikan oleh gula air liur manusia. Damayanti F. 2009

Talas sangat penting bagi kehidupan masyarakat asli papua, dan tanaman talas telah lama dibudidayakan dan dijadikan sumber pangan oleh masyarakat papua khususnya yang berada di wilayah Moswaren. Secara eklogi, tanaman talas dikatakan tanaman yang unik karena dapat tumbuh pada kondisi manapun bahkan pada kondisi dimana tanaman lain kurang berhasil, seperti kondisi genangan air, salinitas (dapat timbuh pada kondisi 25-50% air garam), dan naungan. Tanaman talas mempunyai kemampuan yang kuat dalam mempertahankan kepadatan stomata pada kondisi naungan dan kondisi klorofil tinggi. Dewi Srimulyani, 2012

Tanaman talas dikawasan Moswaren masih dibiarkan tumbuh liar dan belum banyak dibudidayakan oleh sebagian besar petani di kawasan tersebut. Tanaman talas biasanya hanya dimanfaatkan sebagai makanan pokok, sumber pakan ternak, meskipun ada beberapa bagian tanaman talas yang dapat dimanfaatkan seperti daun dan tangkai daunnya sebagai sayur-mayur serta umbinya sebagai pengganti beras untuk konsumsi manusia. Oleh karena; penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini agar para petani dapat lebih memanfaatkan tanaman talas sebagai bahan pangan dan menambah nilai ekonomi bagi para petani diwilayah Moswaren.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan dalam latar belakang maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Jenis-Jenis Tanaman Talas Yang Dibudidayakan Di Distrik Moswaren” untuk dapat melihat seberapa besar potensi dari tanaman talas sebagai bahan pangan.

**Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan dengan metode survei. Penelitian ini dimulai dari bulan November sampai dengan Desember 2024. Kabupaten Sorong Selatan dari bulan Oktober–November 2024 dengan Fokus penelitian yakni Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat Deskriftif eksploratif, yaitu suatu penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi dan kejadian. Penelitian ini mengidentifikasi keragaman morfologi tanaman talas yang ada di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan. Metode survey yang diterapkan yaitu dengan mengambil sampel dari suatu populasi. Adapun proses pengumpulan data dilakukan dengan:

1. Wawancara mendalam (*in-depth interviews*) dengan masyarakat lokal, pengelola hutan, tokoh adat, serta pihak terkait lainnya, untuk menggali pengalaman, pengetahuan, dan persepsi mereka tentang pengelolaan hutan kemasyarakatan dan pengaruhnya terhadap ekonomi dan konservasi.
2. Diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion/FGD*) yang melibatkan kelompok-kelompok masyarakat seperti kelompok tani hutan, kelompok ekowisata, atau kelompok kerajinan tangan berbasis hasil hutan non-kayu.

**Hasil dan Pembahasan**

Teknik Budidaya Tanaman Talas

Hasil survei dan wawancara yang telah dilaksanakan terhadap 3 responden dari petani yang melakukan budidaya umbi talas di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan, didapatkan hasil bahwa untuk bisa menanam talas dengan sempurna dan berhasil petani talas di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

a. Mempersiapkan lahan untuk bercocok tanah

Persipan lahan pada bididaya tanaman talas menjadi faktor penting yang perlu dilakukan agar tanaman talas dapat tumbuh dengan baik. Beberapa langskah dalan persiapan lahan yaitu menyiangi tanah selama 5 sampai 6 jam sehari dan irigasi pada lahan yang ditanami talas perlu menjadi perhatian utama serta dalam pemilihan lahan harus memliki tektur tanah yang gembur dan siap ditanami.

b.Melakukan penggemburan tanah

Setelah tahap persipan lahan maka perlu dilakukan penggemburan pada tanah. tujuannya agar dapat melakukan pemetaraan unsur hara sehingga dapat diserap tanama talas. Selain itu penggemburan juga ditujukan agar perakaran dapat tumbuh dengan maksimal menembus tanah sehingga umbu talas dapat tumbuh lebih besar atau maksimal. Penggemburan tanah dilakukan dilakukan secara tradisional dengan menggunakan cangkul atau dapat dilakukan secara lebih modern dengan menggunakan bajak.

c.Pemupukan Pada Tanaman Talas

Petani talas distrik moswaren tidak menggunakan pupuk untuk tanaman talas. Petani tanaman talas yang terdapat di Distrik Moswaren tidak menggunakan pupuk anorganik atau kimia karena dianggap akan mempengaruhi rasa dari talas tersebut.

d.Melakukan pembibitan talas

Proses pembibitan yang dilakukan oleh petani Distrik Moswaren dilakukan dengan 2 cara. Yang pertama pembibitan dilakukan dengan menggunakan tunas dan cara kedua dilakukan dengan menggunakan umbi. Tunas yang diambil adalah tunas talas yang ke-2 datau ke-3 yang muncul pada tanaman induk pada umur 5 hingga 7 bulan, sedangkan pembibitan dengan menggunakan umbi dilakukan dengan memilih umbi dari tanaman talas yang berkualitas dengan ciri umbi yang berukuran besar dan memiliki rasa manis dari umbi. Cara yang dilakukan untuk pembibitan adalah dengan memotong bagian umbi menjadi bagian yang lebih kecil dengan pastikan setiap bagian ada mata tunasnya. Penenaman dilakukan dengan memperhatikan mata tunas menghadap ke atas agar memudahkan pertumbuhan tunas. Selain itu pastikan agar tetap dilakukan penyiraman agar tanah dalam polibag tetap dalam kondisi tercukupi untuk pertumbuhan tanaman.

e.Pemindahan tanaman ke tanah

Proses pemindahan bibit talas ke lahan dilakukan apabila bibit telah memiliki tunas dengan ukuran 5-7 cm. Pemindahan bibit dilakukan pada sore hari dengan tujuan untuk menghindari stres tanaman terhadap lingkungan baru. Penenaman dilakukan dengan melepaskan platik polibag dan meletakkan bibit ke dalam lubang tanam. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan dengan cara penyiraman pada tanaman secara rutin. Proses menanam dan merawat talas memang tidak bisa dikatakan mudah karena banyak hal yang harus dipertimbangkan untuk bisa mengahasilkan talas berkualitas dengan rasa yang enak.

f.Penangan Hama dan Penyakit

Penanganan hama dan penyakit pada tanaman talas di Distrik Moswaren dilakukan dengan cara tradisional. Pemeliharaan talas yang dilakukan oleh petani (responden) yaitu dengan pemupukan organik dengan pupuk kandang yang diberikan sebelum dilakukan penanaman dan di akhir musim hujan. Dalam pengendalian hama dan penyakit terhadap tanaman talas yang terdapat di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong, saat ini belum dilakukan secara maksimal serta belum ada perhatian lebih dari dinas terkait. Dari hasil penelitian dari jawaban responden menunjukkan hama yang menyerang tanaman talas adalah hama ulat dan ‘embug’ atau uret. Sampai sejauh ini, tindakan yang dilakukan untuk menngatasi serangan hama ulat pada tanaman talas dilakukan dengan sistem eradikasi yaitu dengan pengambilan langsung ulat yang menyerang tanaman dan kemudian dimusnahkan.

g.Usia Panen

Usia untuk dapat memanen talas yaitu sekitar 6-9 bulan. Akan tetapi petani di Distrik Moswaren melakukan panen pada umbi talasnya sampai tanaman berusia 1 tahun dan terdapat jenis kultivar talas yang dapat panen 4-5 bulan.

Tanaman talas siap panen ditentukan tidak hanya berdasarkan umur panen sekitar 6-7 bulan, tetapi juga dari daunnya yang mulai menguning dan layu. Biasanya petani mengumpulkan talas berdasarkan kondisi tanama. Jika tanaman talas terserang hama, seringkali akan langsung dipanen. Daun yang rusak merupakan indikasi bahwa umbu talas terserang hama ‘embung’ dan ulat yang menyerang pada waktu musim hujan saat malam hari.

Sebagian besar tanaman talas digunakan untuk diolah menjadi makanan dan dimakan setelah direbus, sedangkan bagian lain dari tanaman ini bisa diberikan kepada ternak sebagai pakan. Kebanyakan bahan pakan ternak berasal dari umbi talas kimpul hijau atau belitung yang diambil dari umbi induknya, sementara anakan umbi digunakan untuk makanan setelah diolah. Selain umbi talas, bagian lain yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan adalah bagian daun dan tangkai yang dijadikan sebagai sayur.

Jenis Tanaman Talas di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan

Berdasarkan survei diperoleh 4 jenis talas yang dapat digunakan sebagai bahan pangan yaitu Talas Monek batang merah, Talas laher, Talas monek batang Hitam, dan Talas rawa. Jenis Tanaman talas dapat disajikan pada tabel

Tabel 1. Jenis Tanaman Talas di Distrik Moswaren Kabupaten

Sorong Selatan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama lokal | Nama ilmiah |
| 1. | Monek batang merah  | Colocasia esculenta |
| 2. | Talas Laher | Colocasia esculenta |
| 3. | Monek batang hitam | Colocasia esculenta |
| 4. | Talas Rawa | Xanthosoma sp |

*Sumber : data hasil wawancara dan survei, 2024*

Jenis talas-talasan yang telah diidentifikasi di atas merupakan jenis-jenis talas yang banyak dibudidayakan oleh petani di Distrik Moswaren. Dari Tabel 1. terdapat 4 jenis tanaman talas-talasan di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan. Dari 4 jenis tersebut yang dijadikan sebagai penciri untuk membedakan jenis-jenis tersebut adalah warna daun, warna batang, bentuk daun, warna tangkai daun, warna garis tepi daun dan garis tepi daun. Dari 4 tanaman yang didapat 3 diantaranya adalah Colocasia (genotip 3, genotip, 4, genotip 6) dan 1 jenis adalah Xanthosoma (genotip 1), perbedaan nya adalah, Colocasia bisa hidup di tempat yang tergenang dan tempat yang kering sedangkan Xanthosoma tidak bisa hidup di tempat yang tergenang. Bentuk Colocasia hampir sama dan hanya warna yang membedakan masing-masing, namun jenis tanaman yang berasal dari genus Xanthosoma mempunyai ukuran yang lebih besar. Perbedaan genus Colocasia dan Xanthosoma juga bisa dilihat dari anakan nya dan jumlah daunnya, genus Xanthosoma mempunyai anakan dan jumlah daun yang lebih banyak dari Colocasia. Bagian yang dikonsumsi dari Xanthosoma adalah rimpang cabang dari batang, bukan batangnya. Hal ini sesuai dengan literatur (Djukri.2005). yang menyatakan bahwa talas memiliki keanekaragaman yang luar biasa banyak di Indonesia, keanekaragaman ini terlihat jelas di kebun-kebun sentra-sentra produksi talas seperti di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan.

Morfologi Tanaman Talas di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan

a. Daun

Daun tanaman talas masuk kedalam kategori daun tunggal karena memiliki satu heli daun dengan komponen yang lengkap karena memiliki helaian daun, tangkai daun dan pelepah daun. Morfologi daun talas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakterisasi Daun Pada Tanaman Talas Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis tanaman** | **Talas Laher** | **Monek batang merah** | **Monek batang hitam** | **Talas Rawa** |
|  | Peltate | Peltate | Peltate | Sagittate |
| **Bentuk permukaan daun** | Cup-shaped | Erect-apexDown | Erect-apexdown | Cup-shaped |
| **Garis tepi daun** | Berombak | Berliku | Lurus | Penuh, halus |
| **Warna helai daun** | Hijau | Hijau | Hijau gelap | Hijau |
| **Warna garis tepi daun** | Merah | Merah | Kuning atau Hijaukekuningan | Hijau |
| **Pola percabangan tangkai daun** | Sempit | Sempit | Luas | Saling Berlekatan |
| **Warna urat daun** | Hijau | Putih | Ungu | Hijaukekuningan |
| **Warna tangkai daun** | Merah | Hijau Muda | Ungu | Hijau |
| **Warna pelepah daun** | Hijau gelap | Kecoklatan | UnguKemerahan | Hijau |
| **Lapisan lilin daun** | Medium | Medium | Tinggi | Tinggi |
| **Warna percabangan tangkai daun** | Ungu | Ungu | Ungu | Ungu |

 *Sumber : data hasil wawancara dan survei, 2024*

 b.Batang

Batang tanaman talas berbentuk bulat panjang, panjangnya berkisar 50-60 cm hingga mencapai panjang 1 m, batang tanaman ini berwarna ungu, hitam, atau coklat dan memiliki rambut halus. Tanaman ini tumbuh lurus dan memiliki daun tunggal yang bercabang.

Tabel 4. Rentang tanaman, tinggi tanaman, jumlah stolon, panjang stolon dan jumlah sucker talas di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nama lokal** | **Nama ilmiah** | **Rentang****Tanaman (cm)** | **Tinggi Tanaman****(cm)** | **Jumlah****Stolon** | **Panjang****Stolon (cm)** | **Jumlah****Sucker** |
| Monek batang merah  | *Colocasia esculenta* | 65 | 97 | - | - | 2 |
|  Talas Laher | *Colocasia esculenta* | 49 | 87 | - | - | 2 |
| Monek batang hitam | *Colocasia esculenta* | 63 | 94 | - | - | 2 |
| Talas Rawa | *Xanthosoma* sp | 69 | 160 | - | - | 1 |

Keterangan : Tipe Tanaman Talas, (-) tidak ditemukan

Sumber : data hasil wawancara dan survei, 2024

C. Umbi

Lingkungan menjadi faktor penting untuk pertumbuhan bobot umbi talas. Pertumbuhan talas di lahan dapat tumbuh pada kondisi berbeda, seperti pada lahan basah memiliki umbi yang cenderung lebih baik jika dibandingkan dengan talas yang ditanam pada lahan atau daerah yang kering, sedangkan bentuk umbi dipengaruhi leh faktor genetik dari masing-masing jenis talas

Tabel 5. Kormus dan akar talas di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nama local** | **Panjang Cormus (cm)** | **Berat Cormus (Kg)** | **Bentuk Cormus** | **Tebal Kulit Cormus** | **Warna Tunas** | **Permukaan Kulit Cormus** | **Warna Daging** | **Warna Akar** | **Kesaragaman Warana Akar** |
| Monek batang merah  | *9* | 0,3 | Kerucut  | Tipis  | Merah | Sisik | Putih | Putih | Ya |
|  Talas Laher | 8 | 0,2 | Memanjang  | Tipis | Putih | Sisik  | Putih | Putih | Ya |
| Monek batang hitam | 8,5 | 0,3 | Kerucut | Tipis | Merah | Sisik | Putih | Putih | Ya |
| Talas Rawa | 10 | 0,5 | ellip | Tipis | Hijau | Sisik  | Putih | Putih | Ya |

Berdasarkan penjelasan dari tabel di atas pengamatan bentuk cormus yang ditemukan berbentuk silindris, kerucut, ellip, halter, memanjang, dan tandan. Bentuk memanjang merupakan bentuk yang paling banyak ditemui atau paling dominan, sedangkan bentuk kerucut dan tandan menjadi bagian bentuk cormus yang palin sedikit ditemukan. Dari yang ditemukan dilapangan ditemukan kulit cormus yang perpermukaan halus, berserabut, bersisik, dan terdapat serabut bersisik. Permukaan kulit cormus halus dan terdapat serabut bersisik ditemukan paling sedikit. Kulit cormus talas ketebalan yang berbeda, ada kulit yang tipis dan tebal. Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap warna daging krmus dengan memtong bagian cormus menjadi dua bagian, maka ditemukan warna yang dominan yaitu warna putih. Pada pengamatan akar yang menjadi pengamatan adalah warna akar keseluruhan dan keseragaman warna akar.

### ****Kesimpulan****

Adapun kesimpulan yang dapat kami ambil dari hasil penelitian ini adalah berdasarkan hasil survey pada penelitian di Distrik Moswaren Kabupaten Sorong Selatan. Menurut hasil survey, terdapat 4 jenis talas yang bisa digunakan sebagai bahan makanan, yakni talas monek batang merah, talas laher, talas monek batang Hitam, dan talas rawa. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan 3 jenis tanaman talas yang berasal dari genus Colocasia, 1 jenis tanaman kimpul yang berasal dari genus Xanthosoma. Dari 3 jenis tanaman talas yang ditemukan semua dapat dikonsumsi sebagai bahan pangan, sedangkan 1 jenis tanaman yang berasal dari genus Xanthosoma hanya 1 jenis yang dapat dikonsumsi oleh petani setempat sebagai bahan pangan.

**Daftar Pustaka**

Alfons,J.B.2012. Inovasi Teknologi Umbi-Umbian Mendukung Ketahanan Pangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku. maluku.litbang. deptan.go.id/Diakses 13Februari2017.

Dalimartha,S.2006.AtlasTumbuhanObatIndonesiaJilid4.PuspaSwara:Jakarta.

Damayanti F. 2009. “Karakterisasi Morfologi dan Analisis Jumlah KromosomBeberapa Plasma Nutfah Talas Asal Kabupaten Kutai Barat KalimantanTimur”. Majalah Ilmiah Faktor edisi Juli-Agustus.Universitas IndraprstaPGRI

Dewi Srimulyani, 2012. Pemanfaatan dan Pembudidayaan Talas, Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi. Hal 21-24

Djukri.2005.Keanekaragaman,lajupertumbuhanrelatif,danmasapanentalas(Colocasiaesculenta L.Shott).FMIPA.UniversitasnegeriYogyakarta.