

BUDIDAYA TALAS JEPANG (SATOIMO)



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SULAWESI SELATAN

2019

**KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SULAWESI
SELATAN
TAHUN 2019**

Tim Penyusun :

Repelita Kallo, STP., MSi
Tanaka San
Ir. Masyhur Syafiuddin, MP
Dr. Ir. Nurbaya Busthanul, MSi
Abigael R.Tondok, STP., MSi
Sri Sasmita Dahlan, SP., MSi
Ir. Kartika Fauziah, MSi
Dewi Mayanasari, SP
Andi Satna, SP
Rahmatiah, SST
Anugrah, SST
Muh. Amin, SP

Informasi Lebih lanjut :

BPTP BALITBANGTAN SULAWESI SELATAN

JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 17,5 MAKASSAR –
SULAWESI SELATAN

TELEPON (0411)556449, FAXMILI (0411) 554522

WEBSITE : www.sulsel.litbang.pertanian.go.id,

e-mail : bptp_sulsel@yahoo.com

KATA PENGANTAR

Dalam rangka memenuhi tuntutan percepatan diseminasi karena perubahan lingkungan strategis Kementerian Pertanian, BPTP Balitbangtan Sulawesi Selatan mendiseminasikan inovasi hasil Litkaji ke sasaran pengguna teknologi. Salah satunya adalah Diseminasi inovasi teknologi Budidaya talas jepang (Satoimo). Hal ini dilakukan sebagai bentuk hilirisasi inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian.

Buku Petunjuk Teknis disusun sebagai panduan bagi Petugas Lapang maupun Petani dalam melakukan budidaya tanaman Talas Jepang untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan teknis di tingkat lapang. Harapan kami diseminasi informasi teknologi ini dapat mendorong tercapainya percepatan penyebaran informasi pertanian dan perluasan jangkauan penggunaan teknologi kepada pengguna di tingkat lapang dalam mewujudkan pertanian unggulan berkelanjutan yang berorientasi pada peningkatan kemandirian pangan, nilai tambah, daya saing, ekspor dan peningkatan kesejahteraan petani.

Ucapan terima kasih pada Bapak Tanaka (Staf Ahli pengembangan Talas Jepang Dinas Tanaman Pangan Prop.Sul-Sel), Ir. Masyhur Syafiuddin, MP dan Dr. Ir. Nurbaya Busthanul, MSi (Dosen Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin) selaku Narasumber pengembangan Talas Jepang serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini.

Makassar, Juni 2019

Kepala BPTP Sul-Sel

Dr.Ir. Abdul Wahid, MP

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | 2 |
| DAFTAR ISI | 4 |
| I : PENDAHULUAN | 5 |
| II : MANFAAT DAN NILAI EKONOMI TALAS JEPANG (SATOIMO) | 6 |
| III : STANDAR PROSEDUR BUDIDAYA TALAS JEPANG (SATOIMO) | 8 |
| IV : BUDIDAYA TANAMAN TALAS JEPANG | 8 |
| 4.1. Persyaratan tempat tumbuh | 8 |
| 4.2. Cara budidaya | 10 |
| 4.2.1. Penyiapan Bibit | 10 |
| 4.2.2. Persiapan Lahan | 12 |
| 4.2.3. Penanaman | 14 |
| 4.2.4. Pengairan/Penyiraman | 15 |
| 4.2.5. Pemupukan | 15 |
| 4.2.6. Perawatan Tanaman | 16 |
| 4.2.7. Penyiangan | 20 |
| 4.2.8. Pengendalian Hama Dan Penyakit | 20 |
| 4.2.9. Panen dan Pasca Panen | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 31 |
| LAMPIRAN | 33 |

I. PENDAHULUAN

Talas Jepang Satoimo (*Colocasia esculenta var antiquorum*) atau yang dikenal sebagai *Taro Potato* merupakan komoditas pangan alternatif yang mulai populer dikembangkan di Indonesia karena memiliki nilai dan prospek ekonomi yang cukup bagus, khususnya sebagai bahan pangan ekspor ke Negara Jepang.

Bahan pangan ini sudah menjadi salah satu bahan pangan utama bagi sebagian besar penduduk Jepang sebagai pengganti beras dan kentang, karena mereka menganggap beras dan kentang terlalu banyak mengandung karbohidrat dan gula, sehingga banyak warga Jepang yang mengalihkan konsumsi mereka pada talas.

Berbeda dengan jenis talas lainnya, talas jepang selain bisa diolah menjadi pangan olahan, pengganti kentang dan terigu seperti tart, kue kering, pie atau makanan ringan, talas jenis ini bisa dikonsumsi langsung dalam keadaan mentah, rasanya yang mirip-mirip dengan salak pondoh membuat sebagian orang menyebutnya *keladi salak*. Kalau anda pernah mencicipi makanan ringan berupa *Taro Snack* atau pie *Genji Taro*, itu

merupakan contoh dari pangan olahan yang berbahan dasar talas jepang satoimo.

Talas jepang memiliki kandungan *Hyalitrotic Acid* yang merupakan senyawa pembentuk *Collagen*, salah satu jenis protein yang diyakini bisa memperlambat proses penuaan kulit. Tepung talas jepang juga banyak dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan berbagai kosmetik, terutama kosmetik untuk perawatan kulit.

II. MANFAAT DAN NILAI EKONOMI TALAS JEPANG (SATOIMO)

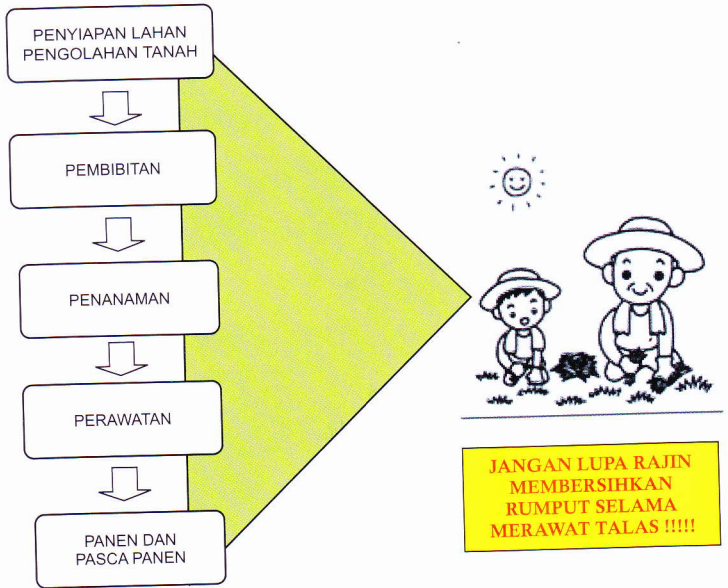
1. Kalori rendah sehingga baik untuk penderita diabetes
2. Kandungan kalium tinggi sehingga baik untuk penderita tekanan darah tinggi (hipertensi) dan kolesterol tinggi
3. Mengandung asam amino jenis collagen dan Hyaluronic Acid (HA) yang tinggi. HA sangat berperan dalam kesehatan sendi, penglihatan, jaringan penghubung, juga bermanfaat dalam membantu meremajakan kulit dan memperlambat penuaan kulit, membantu mengatasi masalah tulang, meningkatkan pergerakan sendi, memperkuat jaringan ikat dan dapat mempercepat proses penyembuhan luka

4. Menghindari kegemukan dan dapat meningkatkan stamina/vitalitas
5. Saat ini Jepang merupakan negara yang membutuhkan talas Jepang (satoimo) cukup besar, berdasarkan data jumlah penduduk Jepang tahun 2017 sebanyak 126,8 jt jiwa, dan talas Jepang (satoimo) merupakan salah satu makanan yang dibutuhkan penduduk



Gambar 1. Talas beku (Frozen satoimo) yang diekspor ke Jepang

III. STANDAR PROSEDUR BUDIDAYA TALAS JEPANG (SATOIMO)



IV. BUDIDAYA TANAMAN TALAS JEPANG

4.1. PERSYARATAN TEMPAT TUMBUH

Iklm

- Rentang iklim yang lebar (dataran rendah sampai dataran tinggi);
- Optimal di suhu 25-30 °C; terbuka/tanpa naungan, kecuali bibit (butuh naungan sekitar 50-75%);

- Kelembaban udara sedang-tinggi;
- Curah hujan minimal 150 mm/bulan dan maksimal 300 mm/bulan, kurang 150 mm/bulan, dibutuhkan penyiraman (kecuali pada saat panen itu akhir musim hujan agar tanah tidak melengket pada umbi) lebih 300 mm/bulan penyakit mudah terjadi.

Tanah

- Berbagai jenis tanah cocok, yang utama gembur;
- Kelembaban tinggi, namun drainase baik;
- Bahan organik (humus) tinggi;
- pH 5,6 - 6,5 (agak masam);

Kriteria lokasi penanaman talas

- Kemiringan lereng (<8%, mudah dioperasikan traktor);
- Penyinaran matahari (minimal 70% terbuka, tidak ternaungi);
- Tidak kena banjir pada selama musim tanam, 5 bulan;
- Dekat sungai atau sumur yang airnya cukup;
- Kedalaman solum minimal 50 cm;
- Tanah gembur (tidak keras);

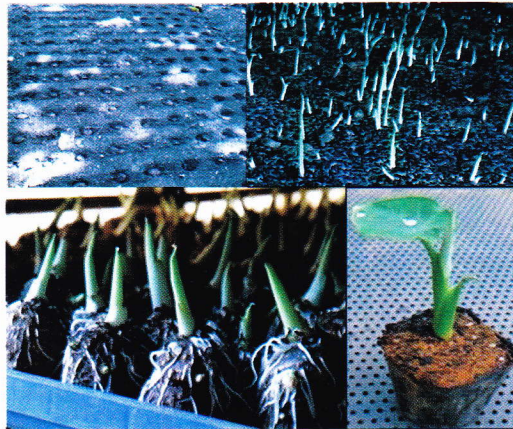
- Mudah dijangkau kendaraan roda empat;
- Dekat dengan sumber kompos/pupuk kandang (dekat kompleks peternakan ayam/sapi, atau mudah mendapatkan meskipun dengan cara membeli).

4.2. CARA BUDIDAYA

4.2.1. Penyiapan Bibit

- Bibit satoimo berupa umbi sebaiknya diambil dari tanaman yang sudah berumur tua yaitu lebih dari 6 bulan. Jika menggunakan umbi yang sudah tua, membuat tingkat kegagalan semai sedikit. Bibit yang digunakan berupa umbi yang telah lewat masa dormansi (masa di mana mata tunas mulai tumbuh) dengan ukuran berkisar 20-50 gram/umbi. Dapat juga menggunakan bibit talas dalam *polybag* hasil kultur jaringan dengan tinggi sekitar 10-15 cm dan minimal telah tumbuh 2 helai daun. Bisa juga tanaman muda (anakan) yang disapih dari induknya.
- Umbi dideder/disemaikan di sekitar lokasi tempat penanaman. Setelah berumur 2-3 minggu atau sudah berdaun 1-2 lembar atau tinggi batang

sekitar 5-10 cm dipindahkan ke lokasi penanaman. Agar akar tidak terputus pada saat menyemai bibit, sebaiknya menggunakan sekam padi atau serbuk gergaji sebagai media persemaian supaya akar tidak terputus, karena kalau terputus akarnya, pertumbuhan talas akan terlambat.



Gambar 2. Pendederan bibit talas dan contoh bibit talas yang siap di pindah ke lapangan

- Penyemaian bibit dapat dilakukan di tanah atau di dalam polybag. Saat melakukan penyemaian bibit, pastikan tanah untuk menanam talas mengandung unsur hara yang cukup dan air yang cukup agar bibit tidak kekurangan air. Sebelum bibit disemai

pastikan benih bersih dari tanah, telah direndam dengan fungisida dan bakterisida sekitar 5 menit. Setelah itu bibit ditanam pada tanah gembur dan telah diberi pupuk kompos dengan perbandingan 1 : 2. Bibit kemudian diberi pelindung dengan jerami padi atau Paranet. Sebaiknya menyemai bibit dibawah nauangan. Jika bibit telah berumur 0,5-1 bulan dan memiliki 1-2 daun, maka siap dipindah ke lapangan (ditanam). Penanaman sebaiknya dilakukan pada sore hari

- Jika melakukan persemaian di *polybag* sebaiknya gunakan pupuk daun seminggu sekali sejak tanaman berusia 1 bulan hingga tanaman berumur 2 bulan. Kelebihan sistem ini yaitu mengurangi stres dan dapat menekan angka kematian ketika dipindahkan ke lapangan (hanya sekitar 3-5 %)

4.2.2. Persiapan Lahan

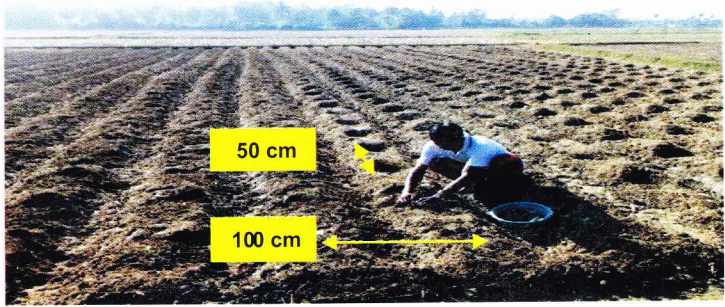
- Tanah diolah dengan traktor/dicangkul sampai gembur dengan kedalaman sekitar 30 cm. Sebelumnya, dilakukan pembersihan gulma. Bila perlu dapat menggunakan herbisida yang aman

(Lihat lampiran daftar herbisida yang diperkenankan)



Gambar 3. Pengolahan tanah menggunakan traktor/kutivator

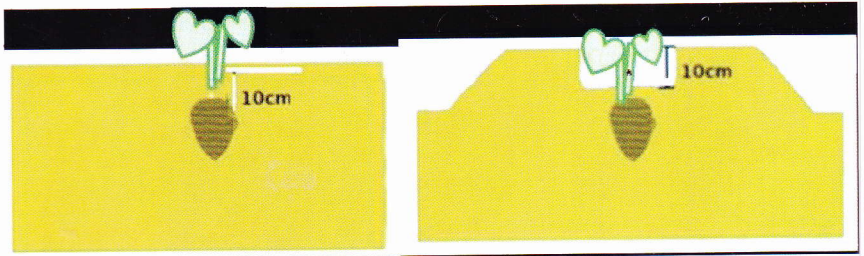
- Di daerah yang curah hujannya tinggi dan tanah yang miring, sebaiknya dibuat guludan dan saluran air. Untuk tanam 1 jalur (baris tunggal), tinggi guludan 15 cm dan panjang sesuai lahan.
- Siapkan lubang tanam dengan diameter 25 cm dan kedalaman 20 cm. Masukkan pupuk kompos 1 kg/lubang tanam (untuk tanah kurang subur). Untuk mengatasi hama dianjurkan menggunakan pestisida organik yang dicampur merata dengan kompos. Sebelum ditanami, sebaiknya lahan diairi terlebih dahulu.



Gambar 4. Pengaturan Jarak tanam talas

4.2.3. Penanaman

- Jarak tanam yang digunakan adalah 80 - 100 cm x 50 cm untuk tanam 1 jalur/baris tunggal agar populasi tanaman menjadi 20.000 pohon/ha atau membuat bedengan dengan lebar 120 cm dan tinggi 20 cm dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm (untuk 2 jalur/baris ganda).



Gambar 5 Tidak pakai bedengan

Pakai bedengan atau saluran air

4.2.4. Pengairan/Penyiraman

- Air merupakan kebutuhan mutlak dalam budidaya tanaman ini. Kelembaban tanah perlu dipertahankan hingga rata-rata 60% terutama saat musim kemarau. Pengairan dibutuhkan bila curah hujan tidak mencukupi. Metode pengairan dapat diaplikasikan dengan irigasi permukaan melalui saluran atau parit antara guludan/bedengan, selain itu bisa juga dengan irigasi tetes atau sprinkler. Penggunaan mulsa dianjurkan baik pada musim kemarau maupun musim hujan



Gambar 5. Cara pengairan tanaman talas

4.2.5. Pemupukan

- Pupuk dasar diberikan sebelum tanam. Untuk setiap lubang terdiri atas : Kompos 1 kg (kurang

lebih dua kali dua genggam tangan orang dewasa dan NPK 20 gram (satu sendok makan penuh), (lihat contoh gambar dibawah)

- Kompos dan pupuk NPK ini dicampurkan secara merata di dalam lubang tanam berukuran kurang lebih diameter 25 - 30 cm dan kedalaman 20 cm. Kompos yang diberikan dapat berupa kompos kotoran ayam atau kotoran ternak lainnya



Gambar 5. Aplikasi pupuk dasar

4.2.6. Perawatan Tanaman

1. Pemupukan Susulan Pertama dengan Pembumbunan Pertama

Setelah tanaman talas berumur satu bulan setelah ditanam (berdaun 3-4 helai) lakukan pemupukan susulan pertama dan pembumbunan pertama. Karena mulai dari masa ini anakan yang muncul dari bonggol akan mulai

tumbuh dan tambah gemuk. Jika terjadi kekurangan pupuk ataupun kurang tebal tanah di atas umbi saat itu pertumbuhan umbi talas kurang baik.

Prosedur : Berikan pupuk NPK 1 sendok makan penuh di bawah ujung daun. Karena akar yang berfungsi untuk memakan nutrisi adalah hanya akar yang paling ujung dan biasanya akar-akar ini berada di sekitar di bawah ujung daun. Kemudian lanjutkan dengan membumbun tanah setebal 5 cm di atas pupuk NPK yang sudah diaplikasikan



Gambar 6 . Menabur pupuk NPK di sekitar ujung daun talas dan menutup dengan tanah



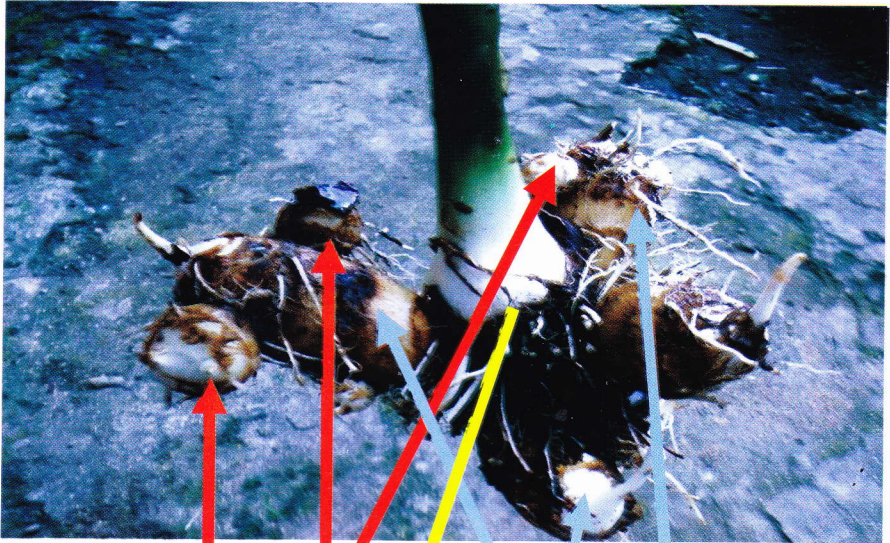
Gambar 7 .Pembumbunan yang baik

Pembumbunan yang kurang baik

2. Pemupukan Susulan Kedua dengan Pembumbunan Kedua

Setelah talas berumur dua setengah bulan dilakukan pemupukan susulan kedua dengan pembumbunan kedua. Karena mulai dari masa ini umbi cucu yang muncul dari anakan akan mulai tumbuh dan bertambah besar. Jika terjadi kekurangan pupuk ataupun kurang tebal tanah di atas umbi saat itu, maka umbi talas tidak akan berkembang dengan baik.

Prosedur : Pertama, memberikan pupuk NPK 1 sendok makan penuh di bawah ujung daun. Karena akar yang berfungsi untuk menyerap nutrisi adalah hanya akar yang paling ujung dan biasanya akar-akar tersebut berada di sekitar bagian bawah ujung daun/tajuk. Kemudian membumbun tanah setebal 10 cm di atas pupuk NPK yang sudah diaplikasikan tadi.



UMBI CUCU TANAMAN
TALAS

BONGGOL TANAMAN
TALAS : ini berasal dari
bibit yang ditanam dan
ukuran ini menentukan
kuatnya daya hidup
tanaman talas individu

ANAKAN TANAMAN
TALAS Pembumbunan
pertama dengan pemupukan
ke 2 dilakukan untuk
memperbesar umbi ini

Gambar 8. Bagian umbi talas

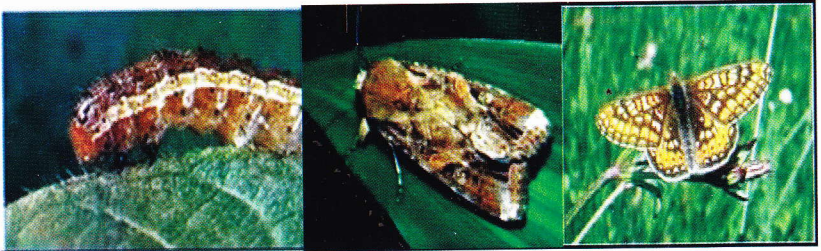
4.2.7. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual (dicabut/dipotong) jangan menggunakan herbisida (racun rumput) dalam kegiatan penyiangan.

4.2.8. Pengendalian Hama Dan Penyakit

1. Ulat *Spodoptera litura* (ulat grayak)

Tanaman talas yang terkena ulat ini pada bagian daunnya akan kehilangan lapisan epidermisnya sehingga daun tanaman talas tersebut menjadi transparan dan kering . Sedangkan daun akan dimakan oleh ulat yang besar akan menjadi gundul. Tanaman talas merupakan salah satu tanaman yang sangat digemari oleh jenis ulat ini.



Gambar 9. Ulat Grayak dapat dilihat secara kasat mata dan dapat menyebabkan gangguan pada tanaman talas

cara pengendalian

Untuk pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida pada tanaman yang mengalami kerusakan sampai 50%. Untuk pengendalian yang lebih efektif dapat dilakukan pada ulat yang masih berukuran kecil. (Lihat Lampiran tabel pestisida yangizinkan).

2. Ulat Heppotion calerino

Jenis hama ini memiliki ukuran sangat besar dan sangat rakus. Hama jenis ini memakan keseluruhan dari helai daun talas. Jika populasi ulat ini sangat tinggi maka dapat memakan hingga pelepah daun akibat dari hama ini tanaman talas menjadi gundul.



Gambar 10. Ulat Heppotion calerino

Cara pengendalian

Untuk pengendalian hama ini dengan memusnahkan ulat tersebut. Pemusnahan dapat dilanjutkan pada masa setelah panen talas dengan cara melakukan pembajakan lahan, hal ini bertujuan agar kepompong yang berada didalam tanah juga dapat dimusnahkan. Pengendalian secara kimiawi dapat dilihat pada Lampiran tabel pestisida yang diizinkan.

3. Serangga *Agrius convolvuli*

Jika serangga ini menyerang tanaman talas, maka kondisi tanaman talas akan terlihat menjadi gundul. Sebab serangga ini memakan daun sampai hingga tangkainya. Serangga yang besar sangat rakus dalam memakan daun. Serangga ini selain dapat merusak tanaman talas, juga dapat merusak tanaman kacang hijau, ubi jalar dan gulma. Cara serangga ini dapat merusak tanaman yaitu dimulai dari bagian tepi daun.



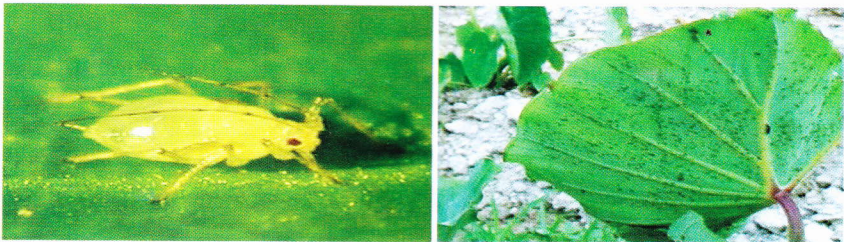
*Gambar 11. Serangga *Agrius convolvuli**

Cara pengendalian

Dapat dikendalikan secara fisik dengan cara mengambil ulat tersebut dan melakukan pembajakan tanah karena kepompong ulat berada di dalam tanah. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan insektisida (Lihat lampiran tabel pestisida yg dizinkan pemakaiannya).

4. *Aphis gossypii*

Merusak tanaman talas dengan cara menghisap cairan yang berada di daun. Aphis dapat mengeluarkan cairan madu yang juga menarik semut. Tanaman yang terserang Aphis memiliki daun yang kering dan sedikit keriting. Selain menyerang talas, Aphis juga menyerang melon, timun, labu-labu an, dan kapas. Aphis dapat dikendalikan menggunakan insektisida . (Lihat lampiran tabel pestisida)



Gambar 12. Serangga Aphis gossypii

5. Penyakit Hawar Daun (*Phytophthora colocasiae*)

Gejala penyakit ini ditandai dengan adanya bercak berwarna kehitaman, bercak tersebut bisa membesar dan menjadi hawar. Bagian daun yang telah terserang oleh penyakit ini selanjutnya akan berubah menjadi kering.



Gambar 13. Contoh tanaman yang terserang penyakit hawar daun (*Phytophthora Colocasiae*)

Tanaman talas yang terserang penyakit hawar daun dapat menyebabkan kehilangan hasil di lapangan sebesar 30 – 50% apabila kondisi lingkungan sesuai dengan perkembangan penyakit. Hawar daun sulit dikendalikan saat curah hujan tinggi. Pembakaran daun yang terinfeksi dan menghilangkan sisa tanaman setelah panen merupakan cara efektif. Yang dapat dilakukan. Pengendalian secara kimiawi dapat dilihat pada Lampiran Tabel pestisida yang dizinkan.

6. Serangga *Bemisia tabaci*

Serangga ini sama halnya dengan serangga tarophagus, serangga ini dapat merusak tanaman talas dengan cara menghisap cairan daun. Nimfa dan serangga dewasa berada di permukaan daun dan menghisap cairan daun. Pada serangan berat, daun menjadi menguning kecoklatan, pertumbuhan terhambat, dan tanaman menjadi kerdil.



Gambar 14. Serangga *Bemisia tabaci* yang menyerang daun talas

Cara Pengendalian

Pengendalian menggunakan insektisida kimia dapat dilihat pada lampiran tabel pestisida yang bisa digunakan.

7. Serangga Wereng Talas (*Tarophagus proserpina*)

Gejala yang ditimbulkan oleh serangga ini dapat membuat daun berubah menjadi coklat, karena nimfa dan

serangga dewasa menghisap cairan pelepah daun talas sehingga daun menjadi klorosis kecoklatan.



Gambar 15. Serangga Wereng Talas (*Tarophagus proserpina*)

Cara pengendalian :

Untuk pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan sejenis pemangsa yaitu *Cyrtorthinus pulus* dan jenis serangga lainnya yang efektif untuk mengendalikan hama tanaman talas ini. Untuk pengendalian dengan insektisida kimia dapat dilihat pada Lampiran table pestisida yang diizinkan pemakaiannya

8. *Erwinia carotovora*

Penyakit ini adalah busuk batang dan umbi. Jika terkena penyakit ini, tanamannya agak berbau. Untuk penyakit ini belum ada solusi sebagai pencegahan. Sebelum tambah banyak, cabut tanaman yang sudah terkena dan bakar.



Gambar 16. Tanaman Talas yang terserang penyakit *Erwinia carotovora*

9. *Virus Mosaic*

Penyebabnya adalah virus. Tanaman yang terkena penyakit ini nanti akan sembuh sendiri. Jadi tidak perlu khawatir dengan penyakit ini.



Gambar 17. Tanaman Talas yang terserang *Virus Mosaik*

10. Jamur Coklat (*Cladsporium*)

Penyakit ini biasanya muncul pada waktu musim kemarau kecuali jika pertumbuhannya bagus, tidak ada masalah.



Gambar 18. Tanaman Talas yang terserang Virus Mosaik

4.2.9. PANEN DAN PASCA PANEN

1. Panen

Panen dilakukan jika daunnya mulai layu atau berwarna kuning (umur tanaman sekitar 4,5 sampai 5 bulan) dengan ciri-ciri daun sudah mulai menguning dan mengecil. Talas jepang (satoimo) untuk tujuan konsumsi dapat dipanen pada umur 4,5 – 5 bulan sedangkan untuk perbanyak bibit harus dipanen pada umur 6 bulan atau lebih.

Panen dilakukan dengan menggunakan hand traktor atau menggali dan mencabut tanaman. Umbi dilepas satu-persatu kemudian dibersihkan dari tanah dan akar-akar yang muncul dari umbi



Gambar 19. Ciri-ciri tanaman Talas yang siap panen



Contoh talas yang belum matang
Tunas anaknya masih agak
putih dan memanjang

Contoh talas yang sudah
matang Tunas anaknya
sudah berwarna coklat,
berbentuk bundar dan
tunas anaknya sudah
tidak kelihatan

2. Pasca Panen

Umbi yang sudah dipanen, disortir (dipilah) untuk memilih umbi dan mengelompokkan umbi yang berwarna bersih atau sesuai dengan pengelompokan bobot umbi dan dimasukkan dalam karung agar tidak mudah berjamur. Maksimal 2 hari setelah panen, talas sudah harus dikirim ke tempat pengolahan (pabrik) agar kesegaran talas tetap terjaga. Hasil panen dikumpulkan di lokasi strategis, aman dan mudah dijangkau oleh angkutan. Selama pengangkutan, posisi karung diletakkan berdiri maksimal dua susun dan diusahakan ada celah antara karung agar sirkulasi udara lancar sehingga terhindar dari jamur (penyebab talas busuk).



Gambar 20. Talas yang dikemas dalam karung

DAFTAR PUSTAKA

- Adyuta, CK. 2014. Anatomi Talas Gendruk (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) dan Talas Safira (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antiquorum*) dan Analisis Kandungan Gizi Tepung Talas. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ai, NS. dan Y. Banyo. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *J Ilmiah Sains*. 11(2):166-172.
- Aldrian, E., Budiman, dan M. Karmini. 2011. Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Diklat. Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Kedepujian Bidang Klimatologi, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. Jakarta.
- Anonim. 2015. Talas-jepang-satoimo-komoditi-pangan-bernilai-ekspor <https://www.kompasiana.com/masfathan66/567a33e962afbd2e07d37752/>. Diakses Tanggal 2 Januari 2019
- Azahari, DH. 2008. Membangun Kemandirian Pangan dalam Rangka Meningkatkan Ketahanan Nasional. *J. Analisis Kebijakan Pertanian*. 6(2):174–195.
- Moorthy dan Pillai, 1996. Analisis Pertumbuhan Tanaman Talas, sebagai sumber karbohidrat dan berpotensi sebagai formulasi kosmetik.

Rukmana, Rahmat 1998. Macam-macam Jenis Tanaman Talas di Indonesia, Talas Bogor (*Colocasia esculenta*), Talas Padang (*Colocasia gigantea hook, f*) dan Talas Belitung (*Xanthosoma sagitifolium*). Hal 79-96.

Lampiran I. TABEL HERBISIDA YANG DIPERKENANKAN PEMAKAIANNYA PADA PENYIAPAN LAHAN TANAMAN TALAS

| MERKE HERBISIDA | BAHAN AKTIF | MAKSIMAL PEMAKAAN | BATAS WAKTU PEMAKAAN | ATURAN PAKAI |
|---------------------|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
| ROUNDUP 486 SL | Glyphosate | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| SUPREMO 480 SL | Glyphosate | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| SUPREMO GOLD 490 SL | Glyphosate | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| SUPRA 615 SL | Glyphosate | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| RIDOX 480 SL | Glyphosate | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| S-MOTIVE 960 EC | Metolachlor | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| BESTAR 200 SL | Glufosinate | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |
| GENQUAT 240 SL | Diquat | 1 kali | sebelum tanam | ikuti petunjuk di label |

Catatan : Bisa menggunakan herbisida selain merek dalam tabel di atas selama bahan aktifnya sama dan mendapat persetujuan tertulis dari Tim Ahli Proyek Pengembangan Talas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Pemprov Sul Sel atau Peneliti BPTP Baitbangtan Sulawesi Selatan

Lampiran 2. DAFTAR PESTISIDA YANG DIIZINKAN UNTUK PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TALAS (SATOIMO)

| HAMA/PENYAKIT | MEREK PESTISIDA | BAHAN AKTIF | MAKSIMAL | BATAS WAKTU | ATURAN PAKAI |
|------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------|--|---|
| Ulat grayak (Spodoptera litura) | CHASE 100 | etofenprox | 3 kali | 14 hari. Sebelum Panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | DETONATOR 20 WP | etofenprox | 3 kali | 14 hari. Sebelum Panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | TAMPIDOR 200 SL | imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | penyemprotan volume tinggi : 1 - 1,5 g/l |
| | BM THIONET 200 SL | imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 2 ml/l |
| | RUDOR 5 WP | imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | VITATHRIN 50 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 ml/l |
| | VVO 100 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,75 ml/l |
| | VOLCANO 200 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 2 ml/l |
| | PREGO 20 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | PERKILL 50 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 1,5 ml/l |
| | KLENSECT 200 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 3 - 4 ml/l |
| | KLENSECT 50 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,5 ml/l |
| | KARATE 50 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 2 ml/l |
| | VALANI 200 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 ml/l |
| | EXTRATIN 200 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 3 - 4 ml/l |
| | BOMBER 20 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | penyemprotan volume tinggi : 2 - 2,5 ml/l |
| | RIVAL 200 EC | permetrin | 5 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | SINARMETRIN 200 EC | permetrin | 1 kali | saat mulai tumbuh tunas | |
| | TKO 300 SC | Thiamethoxam | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,75 ml/l |
| | PROMOJOSS 300 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | RIP 200 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | (Penyemprotan volume tinggi : 1,125 ml/l |
| | ARJUNA 200 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,75 ml/l |
| | LAMBERTO 300 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 1 hari sebelum panen | (Penyemprotan volume tinggi : 0,4 ml/l |
| KATANA 200 SC | Flubendiamide | 2 kali | 1 hari sebelum panen | (Penyemprotan volume tinggi : 150 - 250 g/ha | |
| TAKUMI 20 WG | Flubendiamide | 2 kali | 1 hari sebelum panen | | |

| HAMA/PENYAKIT | MEREK PESTISIDA | BAHAN AKTIF | MAKSIMAL PEMAKAIAN | BATAS WAKTU PEMAKAIAN | ATURAN PAKAI |
|------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|--|
| Aphis | VITANON 10 WP | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,75 - 1 g/l |
| | ABUKI 50 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,5 - 1 ml/l |
| | HOPTARA 500 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 1 ml/l |
| | RAMPAGE 100 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 0,75 ml/l |
| | RIP 200 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| Busuk Daun Talas (Phytophthora) | CAMINOX 250 SC | azoxystrobin | 3 kali | 14 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | NORDOX 56 WP | Tembaga copper oxide | Tidak ada batas | 1 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 2 kg/ha |
| | VANDER 85 WP | copper oxichloride | Tidak ada batas | 1 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 2 kg/ha |
| | FUNGURAN 80 WP | copper hidroxide | Tidak ada batas | 1 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 2 kg/ha |
| | KOCIDE OPTI46 WG | copper hidroxide | Tidak ada batas | 1 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 g/ |
| | AVIDOR 25 WP | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,5 - 1 ml/l |
| | STARFIDOR 5 WP | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | (Penyemprotan volume tinggi : 0,75 - 1 g |
| | PUNTO 200 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 - 2 ml/l |
| | IMDAPLUS 200 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 1,5 ml/l |
| | WINDER 25 WP | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 200 g/ha |
| Kutu Daun Myzus persicae | KLOPINDO 10 WP | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1 - 2 g/l |
| | DAGGER 200 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,5 ml/l |
| | CONFIDOR 200 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 100 - 200 ml/ha |
| | LANIDOR 200 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,75 - 1 ml/l |
| | RUDOR 5 WP | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,25 - 0,5 g/l |
| | AGROVIN 200 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,75 - 1,5 ml/l |
| | ABUKI 50 SL | Imidacloprid | 1 kali | 60 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 ml/l |
| | XTRAIL 500 SC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 1 ml/l |
| | WELICHEM 500 SL | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,5 ml/l |
| | SIDAPYR 325 EC | Chlorfenapyr | 2 kali | 3 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 0,25 ml/l |
| | SYMPHONY 100 EC | Pyridaly | 2 kali | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 1,5 ml/l |
| | DIAZINON 600 EC | Diazinon | 1 kali | sebelum tanam | Penaburan : 30 - 40 kg/ha |
| | BASAMID 98 GR | Dazomet | 1 kali | 21 hari sebelum panen | Penaburan pada tanah : 40 g/m ² |
| Ulat Tanah Agrotis ipsilo | | | | | |

| HAMA/PENYAKIT | MEREK PESTISIDA | BAHAN AKTIF | MAKSIMAL PEWAKAJAN | BATAS WAKTU PEWAKAJAN | ATURAN PAKAI |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Erwinia carotovora | BION/M148WP | Mankozeb | 10 kali (persyaratan pada kentang) | 7 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 1,25 - 2,5 g/l |
| | SEVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| Tarophagus proserpina /wereng talas | SANVIN88 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 2 kg/ha |
| | PARAVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SEVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| Ulat Heppotion calerino | SANVIN88 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi : 2 kg/ha |
| | PARAVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SEVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SANVIN88 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 kg/ha |
| Serangga agrius convolvuli | PARAVIN85 SP* | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SEVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SANVIN88 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 kg/ha |
| Serangga Bemisia tabacci | PARAVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SEVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l |
| | SANVIN88 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 kg/ha |
| PARAVIN85 SP | carbaryl | 2 kali | 21 hari sebelum panen | Penyemprotan volume tinggi: 2 g/l | |