



Australian Centre  
for International  
Agricultural Research



Alliance



International Center for Tropical Agriculture  
Since 1967 Science to cultivate change



## STAKEHOLDER BRIEF

ACIAR Cassava Value Chain and Livelihood Program

### Hama dan Penyakit Tanaman Ubikayu di Indonesia



## Ringkasan

Di daerah tropis, terutama di daerah dengan iklim curah hujan yang tidak terduga, ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz.) adalah tanaman yang masih dapat tumbuh dengan cukup baik. Ubikayu merupakan tanaman yang populer di kalangan petani di daerah tropis, dikarenakan input yang diperlukan rendah untuk dapat memberikan hasil cukup baik. Akan tetapi, jika ubikayu akan dibudidayakan secara efektif sebagai tanaman komersial, maka membutuhkan input eksternal seperti pupuk, dan rencana pengelolaan tanaman. Indonesia adalah salah satu produsen ubi ubikayu segar terbesar di dunia. Keragaman iklim mikro di Indonesia menyebabkan perbedaan hama dan penyakit yang mempengaruhi produksi ubikayu di seluruh daerah utama penghasil ubikayu. Dalam kondisi iklim kering, serangan kutu putih (*mealy bug*) umumnya seringkali terjadi, dengan penurunan hasil panen hingga 40%. Dalam kondisi iklim basah, kutu putih tidak menyebabkan masalah, namun permalahan busuk akar ubikayu (*root rot*) lebih sering dijumpai.

Uji coba lapangan yang dilakukan di Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara dan Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur di bawah proyek AGB / 2012/078 antara tahun 2015 dan 2020 menunjukkan bahwa hama dan penyakit ubikayu berbeda di setiap daerah. Dalam kondisi iklim kering di Sikka, kutu putih adalah masalah yang paling umum, sedangkan dalam kondisi iklim basah Simalungun, busuk akar ubikayu ditemukan pada musim tanam 2017-2018. Di Sikka serangan kutu putih terjadi 7-8 bulan setelah tanam, tetapi ada dampak yang relatif rendah dalam hal penurunan hasil di ladang petani. Di Simalungun, busuk akar ubikayu terjadi di ladang petani dan juga di lapangan percobaan, terutama di daerah dengan tanah yang relatif datar. Penilaian lapangan pada musim tanam 2018 menemukan bahwa rata-rata sekitar 5-10% ubikayu di ladang petani di Simalungun dipengaruhi oleh busuk akar.

Rekomendasi kebijakan utama adalah manajemen tanaman untuk mengatasi masalah hama dan penyakit ubikayu. Di Sikka, untuk mencegah merebaknya serangan serangga kutu ubikayu, petani harus mempraktikkan manajemen hama terpadu, serta memperkenalkan predator alami kutu tepung ubikayu. Di Simalungun, salah satu alternatif untuk mengatasi masalah busuk akar adalah dengan menggunakan sistem punggungan di lapangan.

## Latar Belakang

Kabupaten Sikka, salah satu daerah produksi ubikayu penting di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), memiliki iklim tropis yang kering, dengan suhu udara yang relatif tinggi. Suhu minimum berkisar dari 20,6 °C hingga 24 °C dengan rata-rata 23,7 °C. Suhu minimum terendah terjadi pada bulan September dan

tertinggi pada bulan Januari. Suhu maksimum rata-rata adalah antara 31,7 ° C - 24,5 ° C dengan rata-rata 27,6 ° C. Suhu maksimum terendah terjadi pada bulan Desember - Januari dan tertinggi pada Agustus - September. Kelembaban udara bervariasi antara 69% - 86% dengan rata-rata 77%. Kelembaban udara tertinggi terjadi pada bulan Februari dan yang terendah pada bulan Agustus. Berbeda dengan NTT, hujan terjadi hampir sepanjang tahun di Provinsi Sumatera Utara. Hujan paling sedikit terjadi pada bulan September (1 mm) dan tertinggi pada bulan Februari (30 mm). Suhu rata-rata tahunan adalah sekitar 25.6 ° C. Dengan demikian, Sumatera diklasifikasikan sebagai daerah dengan tipe iklim A (sangat basah) dengan puncak musim hujan terjadi pada bulan Oktober dan Januari.

Perbedaan kondisi iklim antara kedua lokasi mempengaruhi strategi yang digunakan untuk pengelolaan hama dan penyakit untuk pertanian ubikayu. Dalam kondisi iklim kering di Provinsi Nusa Tenggara Timur, serangan kutu putih sering terjadi pada musim kemarau Agustus - November. Petani dilaporkan memahami pengaruh serangga tepung dalam menurunkan hasil ubikayu mereka. Dalam kondisi iklim basah Provinsi Sumatera Utara (Kabupaten Simalungun), kutu putih tidak menjadi masalah, tetapi dalam beberapa tahun terakhir para petani telah memperhatikan munculnya busuk akar di pertanian mereka.

## Isu Penting

*Serangan kutu putih di Nusa Tenggara Timur:* Dari pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD) dan survei rumah tangga yang dilakukan pada tahun 2016 dan 2017, diamati bahwa ada banyak kutu putih di ladang petani. Pengamatan pada tahun 2018 menunjukkan bahwa banyak ladang ubikayu yang diserang oleh kutu putih, dengan intensitas mencapai hingga 100% dari luas lahan. Akan tetapi, pengamatan menunjukkan bahwa terjadi sedikit perbedaan antara hasil ubikayu sehat dengan yang mengalami serangan kutu putih. Salah satu penyebabnya adalah mungkin karena infestasi terjadi setelah umbi ubikayu sudah berkembang. Untuk mengkonfirmasi hipotesis ini, penelitian lebih lanjut dilakukan untuk mengukur tingkat serangan serangga tepung.

*Serangan busuk akar di Simalungun:* Berdasarkan panen uji coba varietas pada 2016 dan panen lebih lanjut dari enam varietas pada 2017/18, busuk akar tampaknya berperan dalam menurunkan produktivitas ubikayu. Ini juga merupakan kasus selama uji coba pupuk yang dilakukan pada tahun 2017 menggunakan varietas Malang4 dan Malaysia. Meskipun Malang 4 adalah yang berkinerja terbaik dari varietas, ketika dipanen terlambat (12 -14 bulan setelah tanam) rentan terhadap busuk akar yang parah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produktivitas ubikayu secara berkelanjutan di Simalungun, busuk akar perlu ditangani. Busuk akar dapat diatasi dengan cara meningkatkan kesuburan tanah melalui aplikasi bahan organik yang dapat memperbaiki drainase tanah untuk mengurangi genangan air (kondisi utama penyebab busuk akar).

## Hasil penting dari kegiatan penelitian

Analisis agronomi yang dilakukan di Sikka pada 2018 - 2019 telah menunjukkan bahwa pada tingkat tertentu serangan kutu tidak akan secara signifikan mengurangi hasil akar ubikayu segar. Di sisi lain, busuk akar yang diamati di Simalungun memiliki dampak yang signifikan dan harus dikelola dengan hati-hati dengan manajemen drainase tanah yang tepat dan aplikasi bahan organik untuk lebih mengurangi risiko penurunan hasil.

### **Hasil Budidaya**

Di **Simalungun**, percobaan agronomi dengan manajemen drainase tanah untuk menghindari genangan air dilakukan pada musim tanam 2018 - 2019. Ada 3 perawatan pengolahan tanah yang diuji untuk mencegah genangan air yang dapat menyebabkan busuk akar, yaitu bedengan datar, punggungan dan drainase dengan punggungan. Percobaan ini juga mempelajari efektivitas penerapan bahan organik ke tanah untuk meningkatkan drainase tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi bahan organik (dalam bentuk pupuk kandang 10 ton per hektar) meningkatkan hasil hingga 20% dibandingkan dengan kontrol di semua manajemen pengolahan tanah. Peningkatan manajemen pengolahan tanah (punggungan dan drainase dengan punggungan) juga meningkatkan hasil ubikayu antara 15 - 30% dibandingkan dengan pengelolaan tanah lapisan datar. Pembusukan akar tidak diamati pada punggungan bukit dan punggungan bukit dengan drainase, sedangkan di tanah datar sekitar 10% tanaman menderita busuk akar.

## Rekomendasi berdasarkan hasil penelitian

**Waktu penanaman dan pengelolaan hama terpadu di Nusa Tenggara Timur:** Rekomendasi utama untuk mengatasi serangan kutu putih di Nusa Tenggara Timur adalah untuk mengatur waktu penanaman. Musim tanam yang direkomendasikan untuk ubikayu di Sikka adalah pada awal Desember, atau awal Januari. Ini akan membantu ubikayu tumbuh sepanjang musim hujan (Desember - Maret), dan ketika musim kemarau ubikayu akan berumur 7-8 bulan, dan karenanya serangan kutu putih diharapkan memiliki dampak yang lebih kecil pada hasil. Rekomendasi selanjutnya adalah untuk meningkatkan kapasitas petani untuk melakukan pengelolaan hama terpadu termasuk pelepasan predator alami untuk serangga tepung.

**Manajemen pengolahan tanah untuk drainase yang lebih baik di Simalungun:** Kondisi iklim basah di Sumatera Utara - terutama di Simalungun - memungkinkan petani menanam ubikayu mereka sepanjang tahun. Namun, dalam beberapa musim tanam terakhir, busuk akar telah diamati di beberapa lahan petani. Busuk akar sebagian besar ditemukan di tanah datar dengan drainase tanah yang buruk. Untuk meningkatkan drainase dan mengurangi risiko busuk akar, manajemen pengolahan tanah menggunakan ridge dan ridge dengan saluran drainase serta amandemen bahan organik telah terbukti efektif dan harus dipromosikan kepada petani melalui layanan penyuluhan dan agen pabrik serta pedagang.

This stakeholder brief summarises issues, findings and key policy recommendations related to pests and disease in the cassava sector in Indonesia from ACIAR Project AGB/2012/078 *Developing value-chain linkages to enhance the adoption of profitable and sustainable cassava production systems in Vietnam and Indonesia*. The project is funded by ACIAR and implemented by ILETRI, University of Brawijaya, CIAT and the University of Queensland. The intended audience of this brief is the Ministry of Agriculture, Ministry of Rural Development, Local Government and extension centres in Simalungun and Sikka and the private sector stakeholders in the cassava value chains in the two provinces.

© 2020

Alliance

