



PENGENALAN DAN PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN UBI KAYU

Suryani Sajar*, Andi Setiawan, Maimunah Siregar, Dwi Hayati

Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing, Medan Sunggal, Medan, Sumatera Utara 20122, Indonesia

*suryanisajar@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Komoditas ubi kayu mempunyai nilai ekonomis dan banyak ditanam di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang. Tanaman ubi kayu tidak dibudidayakan dengan perawatan yang intensif, baik dari segi pemupukan, penyiraman, pembersihan gulma maupun hama dan penyakitnya. Umumnya petani dalam pemeliharaan tanaman ubi kayu terutama pengendalian hama dan penyakit tidak melakukan pengendalian. Hama dan penyakit tanaman ubi kayu jika dikendalikan petani secara intensif, maka kualitas dan kuantitas hasil ubi kayu akan lebih baik. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani ubi kayu di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru tentang jenis hama dan penyakit yang menyerang, gejala serangan, dan teknik pengendaliannya. Sasaran penyuluhan ini adalah petani ubi kayu dan kelompok taninya di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru. Metode pengabdian yang dilakukan adalah metode penyuluhan dan demonstrasi. Metode penyuluhan pemaparan tentang hama dan penyakit ubi kayu, siklus hidup, kerusakan, serta penjelasan teknik pengendaliannya. Metode demonstrasi meliputi praktek teknik pengendalian yang terdiri dari pertama memperkenalkan musuh alami dan pembuatan pestisida nabati daun mimba. Hasil penilaian kuesioner terhadap petani menunjukkan peningkatan pemahaman petani tentang pengendalian hama dan penyakit tanaman ubi kayu setelah kegiatan pengabdian. Dengan demikian pengabdian ini akan memberi manfaat besar kepada petani ubi kayu dalam mengendalikan hama dan penyakit pada budidaya ubi kayu.

Kata kunci: hama; penyakit; tanaman; ubikayu

INTRODUCTION AND CONTROL OF PESTS AND DISEASES OF CASSAVA PLANTS

ABSTRACT

Cassava commodities have economic value and are widely planted in Sampecita Village, Kutalimbaru District, Deli Serdang Regency. Cassava plants are not cultivated with intensive care, both in terms of fertilization, watering, weeding and pests and diseases. Generally, farmers do not carry out control in maintaining cassava plants, especially pest and disease control. If cassava plant pests and diseases are controlled intensively by farmers, the quality and quantity of cassava yields will be better. This community service aims to provide knowledge and skills to cassava farmers in Sampecita Village, Kutalimbaru District about the types of pests and diseases that attack, symptoms of attack, and control techniques. The targets of this extension are cassava farmers and their farmer groups in Sampecita Village, Kutalimbaru District. The community service methods used are extension and demonstration methods. The extension method is an explanation of cassava pests and diseases, life cycles, damage, and explanations of control techniques. The demonstration method includes the practice of control techniques consisting of first introducing natural enemies and making neem leaf botanical pesticides. The results of the questionnaire assessment of farmers showed an increase in farmers' understanding of controlling pests and diseases of cassava plants after community service activities. Thus, this community service will provide great benefits to cassava farmers in controlling pests and diseases in cassava cultivation.

Keywords: cassava; diseases; pests; plants

PENDAHULUAN

Kecamatan Kutalimbaru merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Deli Serdang dengan luas wilayah 178,81 Km². Wilayah ini mempunyai 143 hari hujan dengan curah hujan 272 mm. Kecamatan Kutalimbaru memiliki 14 desa dan 100 dusun. Desa Sampecita adalah salah satu desa di kecamatan ini yang terletak pada koordinat 3°43' LU ' 98°54' BT dengan luas wilayah ± 7,30 Km² yang merupakan dataran. yang terdiri dari 7 dusun (BPS, 2023)



Gambar 1. Kantor Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang

Akses jalan menuju Desa Sampecita cukup baik, transportasi angkutan umum bisa digunakan jika ingin berkunjung kedesa ini. Jalan menuju desa terlihat di aspal dan mulus walaupun ada beberapa yang rusak. Ada beberapa sungai yang melintasi Desa Sampecita yaitu sungai Loubelo, Lau Bencirin dan Lau Bakeri. (Rangkuty et al., 2023)



Gambar 2. Sungai yang melintasi Desa Sampecita

Desa Sampecita memiliki sumber daya alam yang dapat di manfaatkan serta memiliki ekosistem yang baik, khususnya dalam bidang pertanian dan peternakan. Pertanian dan peternakan menjadi sektor terbesar bagi Desa Sampecita. Komoditas peternakan yang dikembangkan antara lain babi, sapi, kerbau, kambing, domba, ayam, itik, telur ayam, telur itik, susu sapi (Sajar, 2023). Salah satu komoditi pertanian di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru adalah tanaman ubi kayu. Tanaman ubi kayu merupakan komoditi andalan yang banyak dibudidayakan sepanjang tahun oleh petani di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru. Ubi kayu atau singkong (*Manihot utilissima*) adalah tanaman famili Euphorbiaceae yang merupakan tanaman penghasil karbohidrat dan daunnya dijadikan sebagai sayuran. Ubi kayu menjadi salah satu jenis tanaman

yang banyak dibudidayakan oleh petani. Ubi kayu akan bisa dijual ke pabrik opak, keripik dan pabrik tapioka yang berada di Kabupaten Deli Serdang. Di Indonesia, ubi kayu merupakan makanan pokok ketiga setelah padi dan jagung, selain itu juga merupakan pakan ternak dan bahan dasar industri. Tanaman ubi kayu umumnya dibudidayakan secara tradisional dan seadanya tanpa menggunakan teknologi penanaman modern. Tanaman ubi kayu tidak dibudidayakan dengan perawatan yang intensif dalam hal pemupukan, penyiraman, pembersihan gulma dan pengendalian hama dan penyakit (Priyono, 2008).

Pada umumnya dalam budidaya ubi kayu petani melakukan monitoring hama dan penyakit tanaman ubi kayu, sehingga pengendalian hama dan penyakit tidak dilakukan. Pengetahuan tentang organisme pengganggu tanaman masih rendah, walaupun di lapangan jenis hama dan penyakit yang menyerang ubi kayu termasuk banyak. Hasil penelitian (Kartini. Y, 2022) pada lahan ubi kayu di Kampong Tanah Bara Kabupaten Aceh Singkil ditemukan dua jenis hama ubi kayu yaitu kutu putih (*Phenacoccus manihoti*) dan kepinding tepung (*Phenacoccus sp.*). Hama kutu putih (*mealbug Ordo Hemiptera : Pseudococcidae*) juga ditemukah di lahan ubi kayu Kota Padang (Zulia, 2022). (Sidarlin et al., 2020) dalam penelitian di lahan ubi kayu di beberapa lokasi penanaman ubi kayu menemukan hama dominan pada ubi kayu adalah kutu putih .dengan kepadatan populasi yang rendah yaitu 0,68-3,26 indiv. per 3 daun yang berpotensi merusak 20-40%.

Mawaddah et al., (2018) menyatakan bahwa kutu putih merupakan hama utama pada ubi kayu dan menemukan spesies serangga predator hama *Phenacoccus manihoti* pada tanaman ubi kayu di Lombok Utara yang termasuk dalam genus *Chrysopa* dengan indeks populasi dan kelimpahan predator kutu putih *Chrysopa sp* tertinggi pada Kecamatan Bayan yaitu sebanyak 294 ekor dengan nilai kelimpahan 52,78%. Nurfuadanti et al., (2023) menyatakan bawah pada pengamatan lahan ubi kayu di Ogan Ilir Sumatera Selatan ditemukan serangga hama *L. migratoria manilensis* Meyen, *Pseudococcus viburni*, *Bothrogonia addita*, *Leptocorisa oratorius* dan serangga predator *Dolichoderus thoracicus*. Hama ubi kayu yang menyerang adalah jenis tungau merah (*Tetranychus urticae* Koch), kepinding tepung (*Phenacoccus sp.*), kutu putih *Paracoccus sp.*, kutu perisai (*Saissetia sp.*), kutu kebul *Bemisia tabaci*, hama uret *Holotrichia parallela*, rayap (*Captotermes sp*), belalang (*Locusta migratoria*) dan ulat grayak *Spodoptera litura*. (Fauzana et al., 2021). Selain hama juga ditemukan penyakit yang menyerang tanaman ubi kayu seperti bercak daun coklat, bercak daun putih *Cercospora sp*, bakteri hawar daun (*Xanthomonas campestris*), antraknose (*Colletotricum gloeosporioides*), busuk pangkal batang, umbi dan akar (*Phytophthora sp.*) (Ramadhani, 2024). Penyakit yang umum menyerang tanaman ubi kayu di Indonesia dengan gejala yang tampak pada daunnya yaitu hama tungau merah (*tetranychus urticae koch*), bercak daun cokelat (brown leaf-spot), bercak daun baur (diffuse leaf-spot), bercak daun putih (white leaf-spot), dan bakteri hawar daun (cassava bacterial blight) (Sari et al., 2021).

Penelitian penyakit pada tanaman ubikayu belum banyak dilakukan di Indonesia. Beberapa penyakit yang telah dilaporkan di antaranya penyakit bercak daun coklat (*Cercospora henningsii*), bercak daun baur (*C. viscosae*), bercak daun *Phyllosticta sp.*, bercak daun *Periconia sp.*, antraknose (*Colletotricum spp.*), bakteri hawar (*Xanthomonas campestris* pv. *manihotis*), bakteri layu (*Pseudomonas solanacearum*), dan virus mosaik. Salah satu penyakit penting ubi kayu adalah penyakit busuk akar/umbi pada ubi kayu adalah kompleks jamur tanah di antaranya *Botryodiplodia*, *Fusarium*, *Phytophthora*, *Sclerotium*, *Aspergillus*, dan *Macrophomina*. Jamur

tanah pada umum- nya termasuk parasit lemah, mampu hidup secara saprofit fakultatif pada saat tidak ada tanaman inang. Sisa-sisa tanaman sakit yang tertinggal di tanah setelah panen ubikayu adalah sumber penularan utama penyakit busuk akar/umbi di lapangan (Rahayu & Saleh, 2015). Penyakit yang ditemukan pada lahan ubi kayu di Lampung yaitu penyakit bunchytop, penyakit bercak daun coklat, penyakit mati pucuk, sedangkan hama yang ditemukan yaitu hama mealybug (*Phenacoccus manihoti*) dan hama tungau (*Tetranychus urticae*). Keterjadian serangan hama mealybug yang menyebabkan penyakit bunchytop terbesar terdapat pada klon ubi kayu yang rentan (Jayanti et al., 2022)

Kesimpulan yang dapat diperoleh bahwa walaupun budidaya tanaman ubi kayu mudah penanaman dan perawatannya namun terdapat beberapa kendala mulai dari banyaknya serangan hama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman ubi kayu pada lahan petani Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang dan rendahnya harga jual ubi kayu menyebabkan petani menanam ubi kayu secara sambilan tanpa ada pemeliharaan pada tanaman ubi kayu. Berdasarkan data pengamatan lapangan dan diskusi dengan Kepala Desa Sampecita dan beberapa petani di dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang dihadapi petani ubi kayu sebagai berikut: 1)Masih rendah pengetahuan petani ubi kayu tentang hama dan penyakit serta musuh alami; 2)Belum ada diseminasi teknologi pengendalian hama dan penyakit yang ramah lingkungan. 3)Masih rendahnya pengetahuan masyarakat jenis pestisida yang aman dan mempunyai dampak yang rendah terhadap lingkungan

Dari permasalahan tersebut diatas, sosialisasi tentang hama dan penyakit ubi kayu serta teknologi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman ubi kayu yang murah, tepat guna melalui kegiatan pengabdian “Pengenalan dan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta*) Di Lahan Glugur Rimbun di Kecamatan Kutalimbaru “sangat diperlukan masyarakat Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mentransfer ilmu pengetahuan kepada petani melalui kegiatan penyuluhan tentang pengenalan hama dan penyakit dan metode pengendaliannya dengan harapan bahwa petani mempunyai pengetahuan dan paham tentang hama dan penyakit ubi kayu serta bisa melakukan pengendalian pada hama dan penyakit yang ditemui pada lahan ubi kayu mereka.

METODE

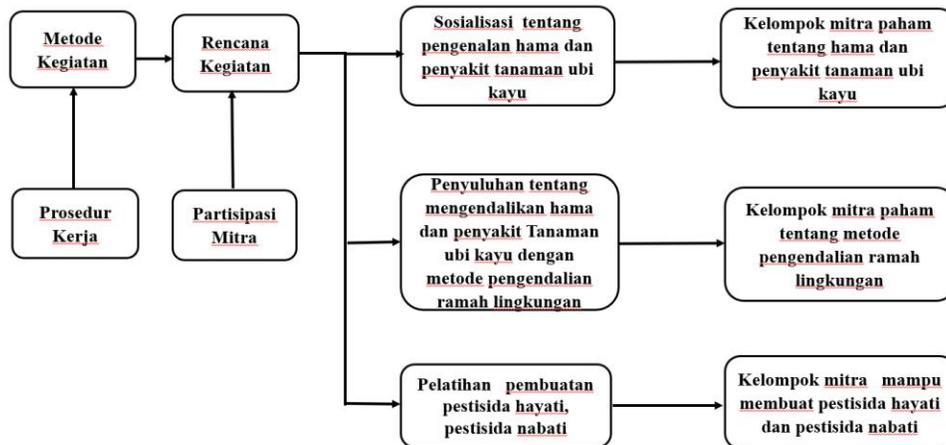
Pelaksanaan program kegiatan ini menggunakan waktu selama 1 (satu) bulan pada bulan Oktober 2024 dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

1. Melakukan koordinasi dengan pemerintah desa, pertemuan kelompok masyarakat tentang rencana program pengabdian kepada masyarakat.
2. Konsolidasi dengan Ketua Kelompok Tani, sosialisasi rencana program kegiatan, perencanaan kegiatan awal berupa penyuluhan, menentukan waktu, tempat kegiatan, dan pelaksanaan yang diperlukan untuk kegiatan penyuluhan. Untuk pemberitahuan dan pengelolaan ke petani diserahkan kepada Ketua Kelompok Tani.
3. Persiapan pelaksanaan penyuluhan (kebutuhan administrasi kegiatan penyuluhan, konsumsi, dan perlengkapan teknis penyuluhan)
4. Memberi kegiatan penyuluhan pengenalan hama dan penyakit tanaman ubi kayu meliputi pemaparan biologi dan ekologi hama, kerusakan dan teknik pengendalian yang ramah lingkungan, juga pengenalan musuh alami hama. Pemaparan materi dilakukan berupa presentasi dan infocus dengan memperagakan jenis hama dan penyakit yang menyerang ubi

kayu, gejala serangan dan pengendaliannya, juga pengenalan musuh alami hama dalam bentuk penayangan video pemangsa hama oleh predator.

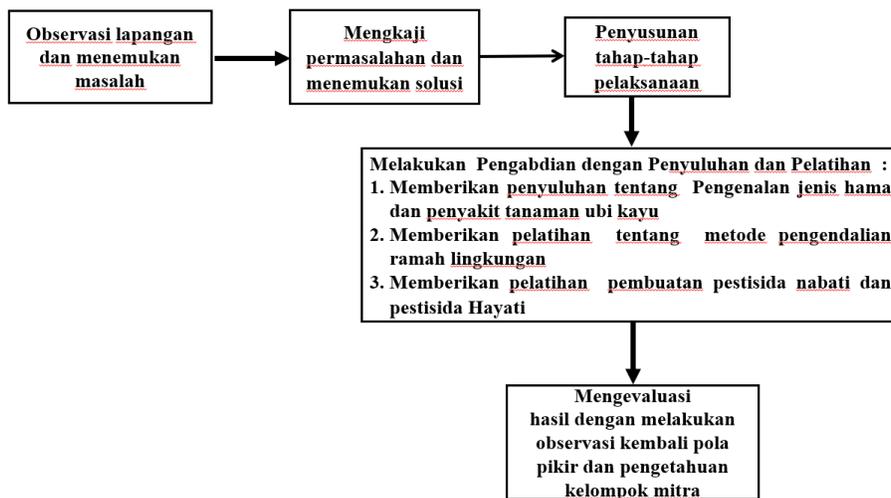
5. Tim pengabdian melakukan pelatihan membuat pestisida nabati dan pestisida hayati dari bahan yang ada di lingkungan.
6. Monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

Secara ringkas metode pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 3. Metode Pelaksanaan Mengatasi Permasalahan Mitra

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tiga tahapan, dimana tahap pertama merupakan tahap persiapan. Pada tahap ini tim melakukan koordinasi dan survey pendahuluan untuk memperoleh gambaran dan kondisi khalayak sasaran dengan pendekatan melalui wawancara dan menemukan permasalahan mitra. Setelah observasi dan sosialisasi lalu dilakukan pengkajian permasalahan dan menemukan solusi yang hendak ditawarkan, menentukan kelompok atau orang - orang untuk ikut dalam kegiatan sebagai peserta serta menentukan jumlah peserta, selanjutnya menyusun prioritas tahap-tahap pelaksanaan. Prosedur kerja terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Prosedur Kerja Pengabdian Masyarakat

Untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini, dilakukan monitoring dan evaluasi di akhir pelaksanaan kegiatan, yaitu berupa kuesioner/angket tentang kegiatan pelatihan yang dibagikan pada setiap peserta, lembar wawancara kegiatan, dan lembar observasi kegiatan. Data yang dikumpulkan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung serta wawancara langsung dengan menggunakan kuisisioner yang telah disediakan. Data primer yang diperoleh adalah data kualitatif. Data sekunder diperoleh dari berbagai jurnal ilmiah, *text book*, skripsi (laporan penelitian), serta lembaga terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan kantor Kepala Desa Sampecita.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dengan tema “Pengenalan dan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Ubi Kayu Di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru” dilaksanakan yang bertempat di kantor desa. Mitra adalah kelompok petani ubi kayu dan aparat desa yang berjumlah 20 orang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung selama 1 hari dari jam 9.00 – 16.00 WIB. Kegiatan diskusi berlangsung menarik karena paparan materi yang diberikan tim pengabdian merupakan hal yang baru bagi petani ubi kayu Desa Sampecita.



Gambar 5. Suasana kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang

Mitra berpartisipasi aktif dalam setiap rencana kegiatan. Sebelum kegiatan pengabdian dilakukan terlebih dahulu dilakukan survei awal dan wawancara untuk mengetahui kondisi mitra dan hal-hal apa yang perlu dibenahi atau dilakukan untuk memberdayakan kelompok mitra. Peningkatan pemahaman mitra tentang pengenalan hama dan penyakit tanaman ubi kayu merupakan kegiatan yang diusulkan oleh tim pengabdian kepada mitra dan akan dilaksanakan di tempat mitra. Tempat

kegiatan pengabdian juga disediakan oleh mitra. Pemilihan lokasi pengabdian dan peserta dilakukan tim pengabdian bersama-sama dengan mitra.

Petani peserta kegiatan pengabdian memberikan respon positif terhadap kegiatan penyuluhan. Materi penyuluhan berupa jenis-jenis hama, siklus hidup dan bioekologinya ditampilkan dalam bentuk gambar dan metode- metode pengendalian yang bisa dilakukan juga di berikan dengan menggunakan laptop dan infocus. Pengenalan jenis-jenis hama dan pengendaliannya dengan cara presentasi dan tanya jawab. Tim pengabdian memberikan penjelasan tentang hama yang sering menyerang tanaman ubi kayu termasuk banyak jenisnya yaitu tungau merah (*Tetranychus urticae* Koch), kepinding tepung (*Phenacoccus* sp.), kutu putih *Paracoccus* sp., kutu perisai (*Saissetia* sp.), kutu kebul *Bemisia tabaci*, hama uret *Holotrichia parallela*, rayap (*Captotermes* sp). Penyakit yang menyerang ubi kayu. adalah bercak daun putih *Cercospora* sp, bakteri hawar daun (*Xanthomonas campestris*), antrak nose (*Colletotricum gloeosporioides*), busuk pangkal batang, umbi dan akar (*Phytophthora* sp.) (Fauzana et al., 2021).

Tim pengabdian juga memberikan penjelasan kepada petani bahwa gulma yang ada di lahan ubi kayu bisa menjadi habitat serangga hama sehingga pemeliharaan tanaman berupa penyiangan gulma harus dilakukan . Beberapa jenis gulma yang ditemukan di lahan ubi kayu terdiri dari 3 jenis golongan gulma yaitu gulma berdaun lebar, rerumputan dan teki-tekiian seperti *Asystasia gangeticum*, *Amaranthus spinosus*, *Ageratum conyzoides*, *Chromolaena odorata*, *Mimosa pudica*, *Axonopus compressus* *Eleusine indica*, *Ottlochloa nodosa*, *Cynodon dactylon*, *Paspalum conjugatum*. Gulma merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi produksi dan produktivitas pertanian. Gulma menjadi pesaing kuat bagi tanaman dalam pemanfaatan sarana tumbuh seperti hara, air dan cahaya. (Sajar, 2023). Pengendalian hama pada tanaman ubi kayu disarankan oleh tim pengabdian adalah pengendalian hama terpadu, dimana penggunaan metode pengendalian hama terpadu seperti pengendalian mekanik, penggunaan varietas tahan, sanitasi lingkungan, meminimalkan penggunaan pestisida kimia yang bisa merusak lingkungan, resistensi kepada serangga hama.

Pelaksanaan demonstrasi pembuatan pestisida nabati dilakukan beberapa kegiatan yaitu: penjelasan tentang manfaat dan kandungan tanaman yang bisa digunakan sebagai pestisida nabati dan teknik pembuatan pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan (botanical pesticides). Peran pestisida nabati yang dianggap sebagai pestisida ramah lingkungan, karena bersifat mudah terurai di alam (bio degradable), aman terhadap manusia dan hewan peliharaan. Kepada peserta dijelaskan tentang tumbuhan yang ada disekitar yang kaya akan bahan aktif sebagai pestisida nabati dan keuntungan penggunaan pestisida nabati dibandingkan dengan pestisida kimia sintetis. Tim pengabdian juga menampilkan beberapa hasil penelitian tentang beberapa jenis ekstrak tumbuhan yang diketahui dapat bersifat sebagai insektisida pada kutu *P. marginatus* maupun serangga hama lain seperti *Piper retrofractum* (cabai jawa), *Annona squamosa* (srikaya), *Tephrosia vogelii* (kacang babi). Menurut Sifa et al. (2013), pengujian ekstrak *T. vogelii* pada konsentrasi 1% terhadap *P. marginatus* me-nyebabkan kematian sebesar 84% dan perlakuan menggunakan ekstrak *A. squamosa* dengan konsentrasi yang sama dapat menyebabkan kematian sebesar 73,3% pada 72 jam setelah perlakuan. Pola kematian *P. marginatus* akibat perlakuan *P. retrofractum* tidak jauh berbeda dengan yang diberi perlakuan dengan menggunakan *T. vogelii*.(Dewi Sartiani, Dadang, 2015).Pemanfaatan tanaman serai wangi

(*Cymbopogon winterianus*) bisa untuk dijadikan pestisida nabati penyakit bercak daun *Colletotrichum* pada tanaman apel (Nugraheni et al., 2014)

Pembuatan pestisida nabati dilakukan dengan metode demonstrasi yang disaksikan oleh peserta. Teknik pembuatan pestisida yang dilakukan adalah sederhana, murah dan ramah lingkungan seperti berikut : daun mimba ditimbang sebanyak 1 kg, kemudian dihaluskan dan dimasukkan kedalam ember yang berisi 10 liter air. Wadah ember ditutup dan dibiarkan selama 1 hari dan disaring. Pestisida nabati daun mimba siap digunakan untuk mengendalikan hama tanaman ubi kayu. Peserta sangat antusias dan mempraktekkan sendiri pembuatan pestisida nabati dengan bahan- bahan yang sudah disediakan oleh tim pengabdian. Dengan adanya pengetahuan pembuatan pestisida nabati yang mudah, murah dan tepat guna diharapkan petani beralih dari pestisida kimiawi sintesis kepada penggunaan pestisida nabati. Teknologi pengendalian hama dan penyakit yang lebih ramah lingkungan dan lebih murah dan mudah dibuat serta bahan bakunya melimpah belum begitu dipahami oleh petani. (Lubis, 2023).

Kepada petani juga diperkenalkan tentang adanya musuh alami serangga hama di lapangan dengan menampilkan video tentang serangga predator dan parasitoid. Petani sangat antusias dengan pengetahuan yang mereka dapatkan karena mereka jadi mengetahui bahwa dalam lingkungan tanaman ubi kayu ada serangga yang berguna untuk menekan populasi serangga hama sehingga petani bisa lebih hati-hati dalam menggunakan pestisida kimia yang bisa membunuh serangga berguna tersebut. Kepada petani diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang dijawab langsung oleh tim pengabdian. Beberapa pertanyaan tentang jenis-jenis hama dan penyakit tanaman ubi kayu dan cara pengendalian yang bisa dilakukan diajukan oleh peserta. Informasi tentang jenis-jenis hama dan jenis penyakit pada tanaman ubi kayu sangat dibutuhkan oleh petani, walaupun secara turun temurun mereka mengetahuinya tapi penjelasan yang diberikan oleh tim pengabdian yang secara ilmiah sangat diperlukan oleh petani.

Setelah seluruh kegiatan dilaksanakan maka dilakukan monitoring terhadap kegiatan tersebut. Petani sebagai mitra juga dilibatkan dalam evaluasi program untuk menilai sejauh mana program telah dilaksanakan, apa dampak yang timbul setelah dilakukan berbagai kegiatan program, dan apa yang perlu dibenahi atau dikembangkan pada tahun mendatang. Mitra nantinya diharapkan menjadi acuan dalam setiap pelaksanaan program dan kegiatan pengabdian selanjutnya. Untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini, dilakukan evaluasi di akhir pelaksanaan kegiatan, yaitu berupa angket tentang kegiatan pengabdian. Kepada peserta dibagikan lembar wawancara kegiatan, dan lembar observasi kegiatan. Angket dan lembar observasi menjadi tolak ukur untuk mengetahui manfaat dan kekurangan penyelenggaraan kegiatan, dan sejauh mana tanggapan/respon peserta terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini. Evaluasi dilaksanakan baik terhadap proses maupun terhadap hasil pelatihan. Evaluasi proses dimaksudkan untuk melihat kesesuaian rencana dengan pelaksanaan, kendala-kendala yang dihadapi dan pemecahannya. Selain itu, evaluasi proses juga dimaksudkan untuk melihat apresiasi peserta terhadap kegiatan pelatihan. Aparat desa dan masyarakat dilibatkan dalam evaluasi program untuk menilai sejauh mana keberhasilan program telah dilaksanakan, dampak yang timbul setelah dilakukan berbagai kegiatan program, dan yang perlu dibenahi atau dikembangkan pada tahun mendatang.

Setelah dilakukan kegiatan pelatihan kepada masyarakat petani tentang pengenalan hama dan penyakit serta musuh alami pada lahan ubi kayu dan pengendalian dengan pestisida nabati

terdapat peningkatan pemahaman yang cukup signifikan dari peserta berdasarkan questioner yang diberikan kepada peserta setelah kegiatan pengabdian dilakukan. Gambaran umum masyarakat di Desa Sampecita sebagian besar adalah petani. Budidaya tanaman ubi kayu tidak dilakukan perawatan yang intensif, petani hanya melakukan pembersihan gulma di awal pertumbuhan tanaman, tidak ada usaha untuk mengamati hama dan penyakit ubi kayu serta pengendaliannya, tanaman dibiarkan tumbuh sampai panen. Rendahnya keterampilan petani dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman dan pengetahuan tentang pestisida nabati membuat petani tidak berdaya ketika tanaman ubi kayu di serang oleh berbagai jenis hama dan penyakit (Asmaliyah et. al 2010). Secara umum budidaya tanaman ubi kayu tidak memerlukan perawatan yang intensif baik dari segi pemupukan, penyiraman, pembersihan gulma maupun hama dan penyakitnya. Pengendalian hama dan penyakit oleh petani tidak dilakukan karena pertimbangan biaya (Setiawan et al., 2019). Budidaya tumbuhan ubi kayu umumnya dilakukan secara tradisional serta seadanya, tanpa memanfaatkan teknologi penanaman modern (Fauzana *et al.*, 2021). Tumbuhan ubi kayu tidak dibudidayakan dengan perawatan yang intensif, baik dari segi pemupukan, penyiraman, pembersihan gulma ataupun hama serta penyakitnya (Mawaddah *et al.*, 2018).

Pemberantasan hama dan penyakit pada lahan ubi kayu tidak dilakukan karena petani menganggap bahwa serangan hama dan penyakit pada daun tidak memberi pengaruh besar kepada produktivitas ubi kayu. Identifikasi hama yang ditemukan dilahan Desa Sampecita adalah sebagai berikut : kutu tepung (mealybug) *Phenacoccus sp.* Yang merupakan hama pengisap cairan daun dan batang tanaman. Adanya racun yang terbawa oleh liur hama tersebut akan menimbulkan gejala kerdil pada daerah titik tumbuh, ruas menjadi pendek, daun baru yang baru tumbuh menjadi kecil dan mengkerut. Indikasi khas yang disebabkan oleh kutu putih daun keriting serta pucuk mengecil sampai menyamai bunga ataupun disebut buchy (Santoso dan Astuti, 2019)Kutu putih bisa menurunkan produksi ubi kayu kurang lebih 68- 88% (Ramadhan *et al.*,2021).

Hama lain yang ditemukan adalah tungau merah (*Tetranychus urticae* Koch). Luka akibat serangan tungau merah menyebabkan bintik-bintik pada daun dan daun berubah warna menjadi cokelat. Meskipun luka yang disebabkan oleh individu tungau merah sangat kecil, namun apabila serangan disebabkan oleh ratusan atau ribuan tungau merah dapat menyebabkan ribuan luka, dengan demikian secara nyata dapat mengurangi kemampuan tanaman untuk berfotosintesis. Pada serangan parah, daun bagian tengah dan bawah akan rontok, selanjutnya serangan mengarah ke bagian pucuk di mana tunas mengalami penyusutan ukuran dan banyak dijumpai adanya jaring warna putih menyelimuti daun pada sepertiga bagian atas tanaman, dan pada tahap ini dapat menyebabkan tanaman mati. Pada tanaman yang terserang parah, umbi yang dihasilkan umumnya berukuran kecil dan secara langsung akan mempengaruhi kuantitas hasil tanaman.(Setiawan & Sebayang, 2023).. Hama lainnya pada tanaman ubi kayu yaitu uret (*Xylenthropus*) dengan gejala serangan yang ditimbulkannya yaitu tanaman mati pada yg usia muda, arena akar batang dan umbi dirusak Dalam teknik budidaya salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tanaman ubi kayu adalah pemeliharaan tanaman dan pengendalian organisme pengganggu tanaman berupa hama, penyakit tanaman dan gulma. Penyusutan hasil akibat serbuan hama ini bisa menggapai 20 hingga 53%, bahkan sampai 95%.

Penyakit sering menyerang pada tanaman ubi kayu adalah busuk pangkal batang, umbi dan akar (*Phytophthora sp.*), sehingga petani meminta untuk dicari solusinya. Pengetahuan petani untuk mengendalikan hama tersebut masih sangat kurang. Pengenalan tentang hama dan

pengendaliannya sangat perlu diketahui petani untuk dapat menerapkan budidaya tanaman yang sehat. Oleh karena itu penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang hama ubi kayu sangat diperlukan.(Pramushinta, 2017).

Pengendalian hama yang dianjurkan selama ini hanya memakai pestisida sintetik, itu pun jarang dilakukan, teknik pengendalian yang lain tidak diketahui dan diterapkan petani dalam budidayanya. Penggunaan pestisida bahkan dapat dikatakan sangat berlebihan karena selain dosis yang selalu lebih tinggi dari dosis anjuran, penyemprotan pestisida juga dilakukan secara berjadwal 2 hari atau 3 hari sekali, tanpa memperhatikan kondisi pertanaman dan populasi hama dan penyakit, dengan prinsip bahwa penyemprotan pestisida dilakukan dengan asumsi melakukan pengendalian sebelum hama dan penyakit menyerang, dalam hal ini dilakukan sebagai tindakan pencegahan. Hal ini berakibat pada kebutuhan pestisida yang tinggi, dan petani sangat tergantung pada pestisida sintetik.(Supriyono, 2011).

Penggunaan pestisida kimia sintetik dapat menyebabkan matinya serangga berguna di lahan ubikayu seperti musuh alami berupa predator dan parasitoid dan serangga penyerbuk. Munculnya resistensi hama yang tahan terhadap aplikasi pestisida kimia. Pencemaran lingkungan yang bisa merusak kepada agroekosistem dan juga kepada kesehatan manusianya. Keterbatasan pengetahuan petani tentang hama dan penyakit serta pemanfaatan pestisida nabati menjadi sebab rendahnya produktivitas pertanian di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru. Dari hasil pengamatan tim pengabdian menunjukkan bahwa petani masih sangat awam dengan teknologi pestisida nabati. Petani saat ini lebih suka menggunakan pestisida kimia yang dirasa lebih siap aplikasi, tidak memerlukan waktu lama, langsung terlihat hasilnya, praktis, dapat disimpan, tidak perlu aplikasi berulang. Efek cepat lah yang selama ini dicari oleh petani tanpa melihat dampak merugikan yang lainnya. Padahal penggunaan pestisida nabati lebih murah, mudah dibuat, mudah terurai sehingga aman bagi kesehatan lingkungan, tidak menimbulkan resistensi dan fitotoksik, kompatibel terhadap pengendalian lainnya, bahan dasarnya melimpah, serta dapat menghasilkan produk pertanian yang sehat (Sajar et al., 2024).

Peserta juga kurang memahami bahwa di agroekosistem ubi kayu ada serangga yang merupakan musuh alami dari hama ubi kayu. Petani diperkenalkan musuh alami hama ubi kayu dengan menampilkan video tentang serangga predator dan parasitoid. Petani sangat antusias dengan pengetahuan yang mereka dapatkan karena mereka jadi mengetahui bahwa dalam lingkungan tanaman ubi kayu ada serangga yang berguna untuk menekan populasi serangga hama sehingga petani bisa lebih hati-hati dalam menggunakan pestisida kimia yang bisa membunuh serangga berguna tersebut. Sebagai contoh adalah pengendalian tungau merah pada tanaman ubikayu dapat dilakukan melalui kultur teknis, biologis. Pengendalian secara kultur teknis dilakukan melalui penanaman varietas tahan, pemupukan, dan pengairan. Pengendalian secara biologis dilakukan dengan mengandalkan musuh alami (predator) antara lain: genus *Amblyseius*, *Metaseiulus*, *Phytoseiulus*, *Stethorus*, dan *Orius*. Penanaman varietas unggul ubikayu yang toleran tungau merah dapat meminimalisir dampak serangan hama tungau merah. (Pramudianto, 2016). Penelitian tentang keanekaragaman kutu putih dan musuh alaminya pada tanaman singkong adalah ditemukan dua jenis kutu putih yakni *P. marginatus* dan *F. virgata*. Pada lahan ubi kayu ditemukan satu jenis predator kutu putih yakni *Hemerobius* spp berupa parasitoid. .(Nurmarisah., 2018).

Permasalahan umum yang dihadapi mitra (masyarakat dan petani) adalah rendahnya pengetahuan untuk memahami ekosistem lahan dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan warga desa mengenai kandungan dan manfaat tumbuhan yang ada disekitar untuk dimanfaatkan sebagai pestisida nabati dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman ubi kayu. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan (botanical pesticides). Penggunaan pestisida berbahan tumbuhan ini sebenarnya merupakan kearifan lokal masyarakat Indonesia, karena sejak jaman dahulu kala nenek moyang kita sudah memanfaatkannya untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Indonesia. Peran pestisida nabati yang dianggap sebagai pestisida ramah lingkungan, karena bersifat mudah terurai di alam (bio degradable), aman terhadap manusia dan hewan peliharaan. Banyak jenis tumbuhan penghasil pestisida nabati, dan diperkirakan ada sekitar 2400 jenis tanaman yang termasuk ke dalam 235 famili dari famili Asteraceae, Fabaceae dan Euphorbiaceae. seperti mimba (*Azadirachta indica*), daun wangi (*Melaleuca bracteata*), selasih (*Ocimum spp.*), serai (*Cymbopogon nardus*), cengkeh (*Syzygium aromaticum*), akar tuba (*Deris eliptica*), piretrum (*Chrysanthemum cinerariaefolium*), kacang babi (*Tephrosia vogelii*), gadung (*Dioscorea hispida*), tembakau (*Nicotiana tabacum*), Sirsak (*Annona muricata*), srikaya (*Annona squamosa*), suren (*Toona sureni*), dan lainnya (Syakir, 2012).

Peserta pelatihan sangat antusias dan mereka banyak bertanya mengenai masalah-masalah yang muncul sangat mereka bertani, mulai pembibitan sampai pemeliharaan tanaman. Dari kegiatan ini diperoleh beberapa informasi bahwa sebelum pelatihan, umumnya masyarakat tidak mengetahui tentang jenis hama dan penyakit tanaman ubi kayu dan metode pengendalian yang mudah, murah dan ramah lingkungan. Setelah kegiatan ini tingkat pemahaman masyarakat petani Desa Sampecita meningkat. Mitra (petani dan masyarakat) berniat untuk mulai melakukan pengendalian hama dan penyakit ubi kayu dengan metode pengendalian hama terpadu dan mengurangi penggunaan pestisida kimia sintentis dengan menggunakan pestisida nabati. Kelebihan penggunaan pestisida nabati secara khusus dibandingkan dengan pestisida konvensional sebagai berikut : 1. Mempunyai sifat cara kerja (mode of action) yang unik, yaitu tidak meracuni (non toksik). 2. Mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan serta relatif aman bagi manusia dan hewan peliharaan karena residunya mudah hilang. 3. Penggunaannya dalam jumlah (dosis) yang kecil atau rendah. 4. Mudah diperoleh di alam, contohnya di Indonesia sangat banyak jenis tumbuhan penghasil pestisida nabati. 5. Cara pembuatannya relatif mudah dan secara sosial-ekonomi penggunaannya menguntungkan bagi petani kecil di negara-negara berkembang mengandung bahan insektisida nabati (Asmaliyah et al. 2010).

Evaluasi hasil dilaksanakan setelah pelaksanaan penyuluhan. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan dan pemahaman mitra tentang materi pelatihan yang diberikan. Proses evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan dan ketercapaian target kegiatan. Partisipasi peserta cukup banyak sekitar 20 orang yaitu 70% dari total jumlah peserta yang direncanakan dan peserta aktif berinteraksi dengan tim pengabdian selama kegiatan berlangsung. Kunjungan ke lapangan setelah kegiatan pengabdian menunjukkan beberapa peserta pelatihan melakukan kegiatan pembuatan pestisida nabati secara mandiri di lahan masing-masing. Jika pengendalian hama dan penyakit dilakukan petani, kualitas dan kuantitas hasil ubi kayu diharapkan akan lebih baik. Oleh karena itu solusi untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani ubi kayu tentang jenis hama dan penyakit yang menyerang, gejala

serangan, dan teknik pengendaliannya adalah tepat. Dengan demikian pengetahuan dan keterampilan para petani mengenal dan mengendalikan hama dan penyakit tanaman ubi kayu di Desa Sampecita Kecamatan Kutalimbaru lebih meningkat sehingga produksi ubi kayu bisa meningkat dan petani bisa menjadi sejahtera.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan program pengabdian, petani sangat antusias dalam mengikuti penyuluhan pengenalan hama dan penyakit tanaman ubi kayu dan metode pengendalian hama dan penyakit. Warga masyarakat dan petani sebagai penerima program memberikan tanggapan yang positif dengan mengikuti kegiatan secara penuh karena memberikan kemanfaatan yang banyak. Selain itu, masyarakat menyampaikan apresiasi karena sudah mendapatkan pengalaman dan ketrampilan dalam pembuatan pestisida nabati. Diharapkan ada perubahan perilaku masyarakat dalam penggunaan pestisida kimia sintetis yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan dan beralih menggunakan pestisida nabati yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaliyah, E. E. W. H., Utami, S., Mulyadi, K., & Yudhistira, S. F. (2010). Pengenalan tumbuhan penghasil pestisida nabati dan pemanfaatannya secara tradisional. Kementerian Kehutanan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Produktivitas Hutan. Palembang.
- BPS. (2023). *Kutalimbaru Dalam Angka 2023*. <https://deliserdangkab.bps.go.id/id/publication/2023/09/26/b402ce02c93a633cccd50d7e/kecamatan-kutalimbaru-dalam-angka-2023.html>
- Dewi Sartiani, Dadang, R. A. (2015). *Anonna squamosa L. dan Tephrosia vogelii Hook. Serta Campurannya Terhadap Imago Kutu Putih Pepaya Paracoccus marginatus Williams & Granara de Willink (Hemiptera : Pseudococcidae. July*. <https://doi.org/10.5994/jei.12.2.80>
- Fauzana, H., Rustam, R., Nelvia, N., Salbiah, D., Venita, Y., & Irfandri, I. (2021). Pengenalan dan pengendalian hama dan penyakit pada tanaman Ubi Kayu di Unit Pelaksana Teknis Badan Penyuluhan Pertanian (UPTBPP) Kulim. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 3, 397–405. <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.397-405>
- Jayanti, Y. W., Efri, E., Efri, E., Sudarsono, H., & Sudarsono, H. (2022). Pengaruh Klon Terhadap Intensitas Hama Dan Penyakit Penting Pada Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) Di Lampung Tengah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(2), 195. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i2.5877>
- Kartini, Y, S. I. (2022). Identifikasi Dan Tingkat Serangan Hama Penting Pada Tanaman Ubi Kayu Di Kampong Tanah Bara, Kecamatan Gunung Meriah, Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Pertanian Agros*, 15(2), 1–23.
- Lubis, H. P. (2023). *Analysis of Market Potential Development of Al-Amin Science and Industrial Park (Living Lab) Glugur Rimbun Area in Kutalimbaru District , Deli Serdang Regency*. 2(1), 22–33.
- Mawaddah, R., Supeno, B., & Haryanto, H. (2018). Keragaman Serangga Predator Hama Kutu Putih (*Phenacoccus manihoti*) pada Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* CRANTZ) di Lombok Utara. *J Crop Agro*, 2(2), 1–17.
- Nugraheni, A. S., Djauhari, S., & Cholil, A. (2014). *Potensi Minyak Atsiri Serai Wangi (Cymbopogon winterianus) Sebagai Fungisida Nabati Terhadap Penyakit Antraknosa (Colletotrichum gloeosporioides) Pada Buah Apel (Malus sylvestris Mill) Astri*. 2, 92–102.
- Nurfuadianti, S., Sari, E. M., Zalfa, F. N., & ... (2023). Serangga Hama dan Predator pada

- Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) di Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Seminar Nasional* ..., 6051, 832–838.
<http://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/view/2624%0Ahttp://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/viewFile/2624/1567>
- Nurmarisah. (2018). *Keanekaragaman Kutu Putih dan Musuh Alami Pada Tanaman Singkong (Manihot esculenta Crantz)*.
- Pramudianto, K. P. S. (2016). *Tungau Merah (Tetranychus Urticae Koch) Pada Tanaman Ubikayu Dan Cara Pengendaliannya*. 36–48.
- Pramushinta, P. A. d. (2017). *Pengaruh Pemberian Konsentrasi BioInsektisida Daun Biji Mimba (Azadirachta indica) Terhadap Kematian Ulat Grayak (Spodoptera litura)*. 10(September), 74–79.
- Priyono. (2008). Penanaman dan Pemeliharaan Singkong Menggunakan Teknologi Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia (ppbbi) 1. *Pusat Penelitian Bioteknologi Dan Bioindustri Indonesia*, 1–6.
- Rahayu, M., & Saleh, N. (2015). Penyakit “Leles” Pada Tanaman Ubikayu Bioekologi Dan Cara Pengendaliannya. *Buletin Palawija*, 26(26), 83–90.
- Ramadhani, T. (2024). Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Tanaman Singkong Menggunakan Algoritma You Only Look Once (YOLO) V8 Berbasis Android. In *Repository* (Vol. 15, Issue 1). Universitas PGRI Semarang.
- Rangkuty, D. M., Sajar, S., Yazid, A., & Alfadhila, T. (2023). Edukasi Peluang Usaha Kecil Berdasar Karakteristik Sosial Ekonomi Masyarakat Kecamatan Kutalimbaru. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 1006–1014.
<https://doi.org/10.47467/elmujtama.v3i3.4208>
- Sajar, S. (2023). Identification of Weeds in Cassava Fields (*Manihot Esculenta* Crantz) in Glugur Rimbun, Sampecita Village, Kutalimbaru District. *The International Conference on Education, Social, Sciences and Technology*, 2(2), 293–307.
<https://doi.org/10.55606/icesst.v2i2.326>
- Sajar, S., Setiawan, A., Siregar, M., & Hayati, D. (2024). *Cassava Cultivation (Manihot esculenta) in the Rimbun Glugur Land , Sampecita Village , Kutalimbaru District , Deli Serdang*. 11(December), 86–95.
- Sari, Y., Alkaff, M., & Arif Rahman, M. (2021). Identifikasi Penyakit Tanaman Ubi Kayu Berdasarkan Citra Daun Menggunakan Metode Probabilistic Neural Network (PNN). *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 5(1), 1–9.
<https://doi.org/10.31603/komtika.v5i1.4605>
- Setiawan, A., Rosmayati, & Rahmawati, N. (2019). Identification of the Morphophysiological Characteristics of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) Based on Altitude. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 260(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/260/1/012125>
- Setiawan, A., & Sebayang, N. U. W. (2023). Identification of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) Morpho-physiological Traits in the Toba Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1188/1/012031>
- Sidarlin, S., Swibawa, I. G., Hariri, A. M., & Susilo, F. (2020). Populasi dan Tingkat Serangan Hama Kutu Putih Pada Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Pada Beberapa Lokasi Penanaman Di Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(2), 375.
<https://doi.org/10.23960/jat.v8i2.3912>
- Supriyono. (2011). *Potensi Ekstrak Bawang Putih Sebagai Fungisida Nabati Terhadap Jamur Sclerotium rolfsii*. 17–22.

- Syakir, M. (2012). *Pestisida Nabati* (Issue April). Kementerian Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Zulia, A. (2022). Serangan Hama Kutu Putih (Mealybugs)(Hemiptera: Pseudococcidae) Pada Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Di Kota Padang. *Skripsi*. <http://scholar.unand.ac.id/105922/%0Ahttp://scholar.unand.ac.id/105922/5/Skripsi> Full Zulia Agustin.pdf