

Kasus: Inventarisasi Hama dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit di Desa Ranto Panyang Timur

*¹Agib Haryyanta, ² Chairudin, ³ Putri Mustika Sari

¹Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

²Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

³Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

Alamat email:
agibharyyanta@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Ranto Panyang Timur, Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat, program ini dilaksanakan di lahan petani yang memiliki permasalahan penanganan hama dan penyakit di tanaman kelapa sawit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan penyuluhan kepada petani, pengumpulan data kualitatif dilaksanakan meliputi persiapan, penyampaian materi, penyebaran kuesioner, wawancara dengan petani dan praktik terkait pentingnya pengumpulan data hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah membantu petani yang memiliki permasalahan dalam penanganan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat memberikan dampak positif bagi petani dalam upaya mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman sawit. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan petani dalam melakukan penanganan organisme pengganggu tanaman (OPT) di desa ranto panyang tim.

Kata Kunci: Petani kelapa sawit, organisme pengganggu tanaman (OPT).

1. PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas yang memiliki prospek pengembangan yang cukup baik. Kelapa sawit adalah tanaman perkebunan dan industri yang digunakan untuk penghasil bahan minyak masak, minyak perseroan, dan bahan bakar (Wati et al., 2022). Dalam proses budidaya tanaman kelapa sawit, beberapa permasalahan yang dihadapi petani kelapa sawit adalah penanganan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas yang dapat mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Ranto Panyang Timur.

Hama adalah salah satu jenis organisme yang merusak tanaman di kebun kelapa sawit. Kerusakan yang ditimbulkan memiliki perbedaan antara hama dari penyakit. Hama menyebabkan kerusakan fisik seperti gesekan, tusukan, dan lain-lain. Namun, penyakit dapat mengganggu fisiologi tanaman. Hama menyebabkan penurunan hasil dan kematian tanaman yang cukup besar. Tipe kerusakan yang ditimbulkan oleh hama dapat mempengaruhi hasil tanaman secara langsung, misalnya merusak buah, daun, batang, dan akar. Hama dapat menyerang tanaman mulai dari fase pembibitan, saat tanaman belum berproduksi (TBM), hingga tanaman yang sudah berproduksi (TM), dengan tingkat kerusakan yang bervariasi dari satu jenis hama ke yang lain. Dalam budidaya kelapa sawit, salah satu aspek penting dalam perawatan tanaman adalah pengendalian hama. Pengendalian hama yang baik dapat meningkatkan hasil dan produktivitas tanaman. (Widians & Rizkyani, 2020). Proses budidaya yang dihadapi petani tidak terlepas dari penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit, penyakit busuk pangkal batang (BPB) *Ganoderma boninense* tetap merupakan penyakit yang paling merusak dan menimbulkan kerugian terbesar dalam industri perkebunan kelapa sawit. Di sisi lain, penyakit lain seperti bercak daun, antraknosa, penyakit tajuk, dan busuk buah masih dianggap sebagai penyakit minor karena efeknya belum terlalu signifikan. Bercak daun menjadi penyakit yang paling sering dijumpai di antara penyakit minor tersebut dan dapat ditemukan di berbagai pusat perkebunan kelapa sawit di Indonesia (Priwiratama & Widiyatmoko, 2022).

Desa Ranto Panyang Timur adalah salah satu desa yang melakukan budidaya tanaman kelapa sawit di Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat. Keterbatasan pengetahuan petani dalam menghadapi permasalahan budidaya tanaman kelapa sawit dalam upaya penanganan hama dan penyakit sehingga hasil produksi yang diinginkan. Dalam hal ini sebagai mahasiswa program studi agroteknologi memiliki peran utama dalam membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh petani terkait pengenalan dan penanganan hama dan penyakit yang dapat menurunkan produksi kelapa sawit di desa Ranto Panyang Timur. Penyakit adalah salah satu faktor yang dapat mengurangi *output* produksi tumbuhan kelapa sawit. Orang awam kadang-kadang tidak dapat membedakan jenis penyakit pada daun kelapa sawit ini, yang menyebabkan mereka salah mengklasifikasikan penyakit pada daun kelapa sawit (Simanjuntak & Udjulawa, 2022).

Kegiatan mahasiswa agroteknologi yang dilaksanakan di desa ranto panyang timur ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit di desa ranto panyang timur dan sosial dengan mengintegrasikan sektor pertanian yang berkelanjutan. Kegiatan ini meliputi sosialisasi terkait pentingnya penanganan hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit dengan langkah awal pengumpulan data hama dan penyakit, wawancara terhadap petani sawit di desa ranto panyang timur dalam pengetahuan tentang hama dan penyakit tanaman kelapa sawit, penggunaan musuh alami atau agens hayati adalah salah satu langkah penting dalam menjaga lingkungan perkebunan kelapa sawit di desa ranto panyang timur. Kegiatan ini melibatkan masyarakat petani secara langsung. Diharapkan dari kegiatan ini dapat memberikan dampak yang baik bagi petani, terutama dalam mengurangi hama penyakit tanaman kelapa sawit dan peningkatan produksi kelapa sawit di desa ranto panyang timur.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan melakukan penyuluhan melalui program pengabdian masyarakat terhadap permasalahan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ranto Panyang Timur, Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat. Pengumpulan data observasi lapangan, pelaksanaan kegiatan meliputi survei kepada petani terkait pengetahuan, perilaku, dan praktik terkait hama dan penyakit, sosialisasi dengan petani, wawancara pada petani dan petani ranto panyang timur memberikan perspektif yang berbasis kualitatif terkait hama dan penyakit tanaman kelapa sawit. Diharapkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini mahasiswa geoteknologi dapat memberikan dampak positif dalam mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan cara mengamati langsung petani kelapa sawit yang menghadapi kendala dalam mengelola hama dan penyakit tanaman kelapa sawit. Di lapangan, tanaman kelapa sawit sering diserang oleh hama

seperti ulat api (*Thosea asigna*, *Setora nitens*, *Darna trima*, dan *Thosea bisura*), ulat kantung (*Metisa plana* dan *Mahasena corbeti*), tikus (*Rattus sp.*), kumbang (*Oryctes rhinoceros*), dan belalang (*Valanga nigricornis*) (Efendi et al., 2020). Berdasarkan observasi lapangan pada tanaman sawit milik petani ranto panyang timur ditemukan organisme pengganggu tanaman ulat api (*Setothosea asigna* Van Eecke) yang masih dalam fase telur yang menempel pada batang tanaman, *Setothosea asigna* adalah ulat yang hidup dalam kelompok dan memakan daun dari ujung hingga pangkal, hanya menyisakan tulang daun atau lidi. Dalam kondisi ekstrem, tanaman akan kehilangan 50% hingga 90% daunnya dan pohon akan mati. Bagian yang paling disukai hama ini adalah anak daun di ujung pelepah (Turnip, 2021).

Pengendalian yang sering dilakukan petani pada hama ulat api menggunakan pestisida anorganik. Hingga saat ini, penggunaan insektisida kimia sintetis telah menjadi fokus utama dalam pengendalian hama ulat api di perkebunan kelapa sawit (Situmorang et al., 2016). Ulat Kantong (*Metisa plana* Wlk) adalah salah satu kelompok ulat yang memakan daun kelapa sawit yang sangat merugikan bagi perkebunan kelapa sawit. Ulat menyerang tanaman dewasa, seperti tanaman menghasilkan (TM), dan menyebabkan daun kering atau terbakar karena memakan daun mengeluarkan cairan yang bersifat racun. *Metisa plana* merusak tanaman kelapa sawit dengan memakan daun tanaman untuk pertumbuhan dan pertumbuhan tubuhnya. Tanaman kelapa sawit yang lebih tua memiliki lebih banyak ulat kantong (Agustina, 2021). Larva ulat kantong mengambil daun bagian atas dan bagian bawah untuk membuat kantong dan menggantung (Turnip, 2021). Kelompok tungau pada tanaman milik petani didapati Tungau merah (*Tertacychus bimaculatus*) merupakan Hama yang menyerang daun kelapa sawit. Tungau berukuran 0,5 mm hidup di sepanjang tulang anak daun dan mengisap cairan daun, membuat daun berwarna kecokelatan. Selama musim kemarau, hama ini berkembang biak dengan cepat dan berbahaya. *Tertacychus bimaculatus* biasanya ditemukan pada setiap daun, baik pada tanaman yang sudah menghasilkan (TM) maupun tanaman belum menghasilkan (TBM). Tungau bersembunyi di balik daunnya, dan serangan ditunjukkan dengan munculnya bintik kuning di permukaan daun (Turnip, 2021).

Sedangkan pada penyakit yang menyerang diantaranya bercak daun yang menjadi permasalahan bagi petani. *Curvularia* bercak daun, yang lebih dikenal sebagai hawar daun *curvularia*, adalah gejala pertama. Bercak kecil, bilat, berwarna kuning tembus cahaya ditemukan di kedua permukaan daun (Defitri, 2021). Tajuk tanaman sawit milik petani ranto panyang timur juga terserang penyakit tajuk (Crown Disease). Penyakit tajuk tanaman, juga dikenal sebagai penyakit Crown, sering terjadi di kebun yang belum menghasilkan dari TBM 1 hingga TBM 3, dan merupakan penyakit yang paling umum di sini, Penyakit sembuh dengan sendirinya, dan tanaman yang sakit berkembang seperti biasa, tetapi pertumbuhannya agak terhambat dibandingkan dengan tanaman yang tidak mengalami gangguan. Dibandingkan dengan penyakit tanaman sawit lainnya, penyakit ini biasanya tidak berdampak signifikan pada penurunan produksi (Defitri, 2021). Penyakit tajuk ini dapat menghambat pertumbuhan tanaman kelapa sawit, sehingga dapat menurunkan produktivitas kelapa sawit. Serangan hama dan penyakit biasanya dapat menurunkan produksi hingga 70%, dan penyakit dapat menyebabkan kerusakan hingga 100%. Serangan hama juga menyebabkan biaya produksi meningkat (Simbolon, 2023).

Setelah mendapatkan informasi mengenai permasalahan penanganan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit, mahasiswa geoteknologi mengumpulkan informasi dan observasi langsung ke petani, melakukan wawancara dan menyebarkan kuesioner pada petani terkait pemahaman hama dan penyakit tanaman kelapa sawit dimana dapat memberikan pengetahuan yang lebih dalam pengendalian hama dan penyakit kelapa sawit di desa ranto panyang timur.

Program pengabdian masyarakat ini dimulai dari persiapan kemudian pelaksanaan meliputi penyampaian materi, pengisian kuesioner oleh petani, dan membantu petani dengan memberikan edukasi terkait penanganan hama dan penyakit di ranto panyang timur. Sosialisasi hama dan penyakit pada kelapa sawit merupakan langkah penting dalam upaya melakukan pencegahan hama dan penyakit. Melalui kegiatan penyuluhan ini, di harapkan petani dapat memahami dan menerapkan pengendalian hama dan penyakit terpadu. Dari kegiatan ini juga dapat memberikan manfaat jangka panjang dalam meningkatkan produksi kelapa sawit.

Gambar



Gambar 1. Survei lapangan dan sosialisasi dengan petani sawit di desa ranto panyang timur.

Penyuluhan pada petani merupakan langkah penting dalam upaya penanganan hama dan penyakit kelapa sawit dengan melakukan wawancara mendalam pada petani terkait permasalahan yang sering di hadapi dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Pelatihan mengenai hama dan penyakit secara langsung di desa ranto panyang timur dalam menangani hama dan penyakit dan menyampaikan materi terkait jenis-jenis hama dan penyakit kelapa sawit yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas kelapa sawit. Dalam penyuluhan pemantauan tanaman kelapa sawit yang terkena serangan hama dan penyakit dan evaluasi dalam memastikan kemanjuran sosialisasi.

Diharapkan dengan adanya program pengabdian masyarakat ini dapat memberikan peningkatan produksi kelapa sawit di desa ranto panyang timur, dengan adanya penanganan hama dan penyakit yang tepat, terutama pentingnya pengetahuan dalam hal menangani hama dan penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit ditandai dengan kemunculan gejala yang ada di tanaman, melalui penyuluhan ini memberikan dampak positif bagi petani pengetahuan terkait informasi hama dan penyakit tanaman kelapa sawit sehingga petani bisa mengambil langkah pengendalian awal dalam pencegahan penyebaran organisme pengganggu tanaman (OPT).

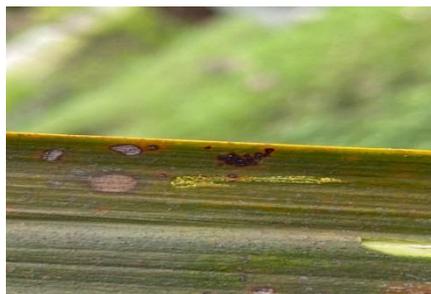


Gambar 2. Hama kutu putih tanaman kelapa sawit di desa ranto panyang timur

Aleurothrixus floccosus (kutu putih berbulu) Ini adalah jenis kutu putih yang sering menyerang kelapa sawit dan dapat menyebabkan kerusakan signifikan pada daun, terutama pada bagian bawah daun yang menyebabkan daun menguning dan akhirnya gugur.

Serangan kutu putih pada tanaman kelapa sawit dapat menimbulkan dampak yang cukup merugikan bagi kesehatan tanaman serta hasil produksinya. Kutu putih, yang biasanya menyerang bagian bawah daun atau batang, menghisap cairan dari dalam tanaman. Proses ini mengganggu aliran air dan nutrisi yang diperlukan tanaman, sehingga menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil produksi. Akibatnya, tanaman yang terinfeksi menjadi lemah, pertumbuhannya terhambat, dan daun-daunnya dapat menguning atau rontok.

Selain itu, kutu putih juga dapat memicu pembentukan embun madu (*honeydew*), yaitu cairan manis yang dihasilkan oleh kutu saat mereka menghisap cairan tanaman. Embun madu ini dapat menarik serangga lain, seperti semut, yang pada gilirannya dapat memperburuk kondisi tanaman dengan membawa patogen atau hama tambahan. Kutu putih juga berperan sebagai vektor bagi berbagai penyakit tanaman, termasuk virus, yang dapat menambah kerusakan lebih lanjut pada tanaman kelapa sawit.



Gambar 3. Penyakit bercak *spot* pada tanaman kelapa sawit di desa ranto panyang timur

Penyakit yang ditemukan pada tanaman kelapa sawit salah satunya penyakit bercak *spot* dimana bercak ini terletak pada daun kelapa sawit yang membentuk memiliki gejalanya adalah munculnya bercak atau noda pada daun, yang biasanya disebabkan oleh penyakit atau stres lingkungan. Banyak bercak disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, atau virus. Namun, hal-hal lain di lingkungan, seperti kekurangan atau kelebihan air, suhu ekstrem, atau kekurangan nutrisi, juga dapat menyebabkan bercak. Beberapa penyakit kelapa sawit yang paling umum adalah *Helminthosporium* dan *Pestalotiopsis*, yang meninggalkan bercak coklat atau hitam pada daun. Bercak ini dapat mengurangi luas daun yang sehat, yang mengurangi kemampuan tanaman untuk fotosintesis dan akhirnya menghentikan pertumbuhannya. Penanganan bercak *spot* mencakup mengendalikan penyakit dengan fungisida, meningkatkan kondisi agronomi, seperti pengairan yang tepat, dan pemupukan yang seimbang untuk menjaga tanaman sehat.



Gambar 4. Penyakit tajuk pada tanaman kelapa sawit di desa ranto panyang timur

Sedangkan penyakit yang kedua adalah penyakit tajuk dimana penyakit tajuk merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman kelapa sawit, penyakit tajuk (*crown disease*). Penyakit tajuk pada kelapa sawit merujuk pada gangguan atau penyakit yang menyerang bagian tajuk atau daun bagian atas dari tanaman kelapa sawit. Gejala CD Pelelah bengkok dan tidak memiliki helai daun Helaian daun mulai pertengahan sampai ujung pelelah kecil-kecil, sobek, atau tidak ada sama sekali.

Penyakit tajuk dapat sangat memengaruhi kesehatan tanaman dan produktivitas kelapa sawit. Serangan patogen seperti jamur atau bakteri menyerang bagian atas

tanaman, terutama pada daun dan batang muda, yang menyebabkan penyakit tajuk. Penyakit ini menyebabkan kerusakan, menguning, atau rontok pada daun yang terinfeksi, yang mengganggu proses fotosintesis. Hal ini menyebabkan tanaman tidak dapat menghasilkan energi yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Selain itu, penyakit tajuk dapat membuat tanaman lebih rentan terhadap cuaca buruk seperti kekeringan atau serangan hama lainnya. Selain itu, tanaman yang terinfeksi penyakit tajuk memiliki akar yang lebih lemah, yang dapat menghambat penyerapan air dan nutrisi. Penyakit ini dapat menurunkan hasil produksi tandan buah segar (TBS) jika tidak dikendalikan dengan baik. Penyakit ini memiliki efek utama pada keuntungan ekonomi petani kelapa sawit. Penggunaan fungisida, pemangkasan bagian tanaman yang terinfeksi, dan praktik agronomi yang baik adalah semua cara untuk mencegah dan mengendalikan penyakit tajuk.



Gambar 5. Penyakit scorch pada tanaman kelapa sawit di desa ranto panyang timur

Penyakit scorch atau daun hangus pada kelapa sawit biasanya disebabkan oleh stres lingkungan, atau infeksi penyakit Jamur *Curvularia*. Ciri utamanya adalah daun yang tampak menguning, kecokelatan, atau bahkan terbakar di bagian ujung dan tepi daun, mirip dengan gejala terbakar karena panas.

Penyakit scorch berdampak mengurangi kemampuan fotosintesis tanaman, yang merupakan efek yang signifikan. Jumlah daun sehat akan berkurang karena kerusakan daun yang luas, yang mengurangi kemampuan tanaman untuk menghasilkan energi yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Ini dapat menyebabkan penurunan jumlah dan kualitas tandan buah segar (TBS) pada kelapa sawit, yang berdampak langsung pada hasil panen dan pendapatan petani.

Selain itu, karena daya tahan tubuh tanaman yang sudah lemah, tanaman yang terinfeksi scorch cenderung lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit lainnya.

Penyakit ini juga dapat memperburuk kondisi tanaman yang telah mengalami stres karena hal-hal seperti kekeringan atau nutrisi yang tidak seimbang di lingkungan. Oleh karena itu, untuk menjaga kesehatan tanaman dan meningkatkan produksinya, penggunaan fungisida yang tepat, pengaturan irigasi yang baik, dan pemupukan yang seimbang sangat penting untuk mengendalikan penyakit scorch.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Ranto Panyang Timur. Memberikan dampak yang baik bagi petani menambah pengetahuan petani melalui kegiatan program pengabdian masyarakat dari sosialisasi pentingnya penanganan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit, kegiatan ini berhasil menambah wawasan petani dalam upaya mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman kelapa sawit. Meskipun telah dilaksanakan, masih terdapat rintangan dalam penanganan hama dan penyakit di Desa Ujung Tanjung.

Referensi

- Agustina, N. A. (2021). Tingkat serangan hama ulat api. *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 3(1), 50–57.
- Defitri, Y. (2021). Intensitas dan Persentase Serangan Beberapa Penyakit Utama Pada Tanaman Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Mara Sebo Ulu Kabupaten Batanghari. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3), 1399. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i3.1761>.
- Efendi, S., Febriani, F., & Yusniwati, Y. (2020). Inventarisasi Hama Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Daerah Endemik Serangan Di Kabupaten Dharmasraya. *AgriFor*, 19(1), 1. <https://doi.org/10.31293/af.v19i1.4476>
- Priwiratama, H., & Widiyatmoko, B. (2022). Potensi Teknologi Iradiasi Energi Foton Untuk Pengendalian Penyakit Bercak Daun *Curvularia* Sp. Pada Tanaman Kelapa Sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 27(3), 134–145. <https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v27i3.91>.
- Simanjuntak, A. J. O., & Udjulawa, D. (2022). Klasifikasi Penyakit Daun Sawit Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan Dengan Fitur Local Binary Pattern.

- Jurnal Algoritme*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.35957/algoritme.v3i1.3158>.
- Simbolon, F. M. (2023). Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Beberapa Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Cocopeat Sebagai Media Tanam. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 11(2), 110–114. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>.
- Situmorang, B. S., Rustam, R., & Salbiah, D. (2016). Inventarisasi Parasitoid Ulat Api *Setora nitens* Wlk. (Lepidoptera: Limacodidae) Asal Perkebunan Kelapa Sawit di Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *J Dinamika Pertanian*, 32(2), 87–96.
- Agustina, N. A. (2021). Tingkat serangan hama ulat api. *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 3(1), 50–57.
- Defitri, Y. (2021). Intensitas dan Persentase Serangan Beberapa Penyakit Utama Pada Tanaman Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Mara Sebo Ulu Kabupaten Batanghari. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3), 1399. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i3.1761>.
- Efendi, S., Febriani, F., & Yusniwati, Y. (2020). Inventarisasi Hama Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Daerah Endemik Serangan Di Kabupaten Dharmasraya. *Agrifor*, 19(1), 1. <https://doi.org/10.31293/af.v19i1.4476>.
- Priwiratama, H., & Widiyatmoko, B. (2022). Potensi Teknologi Iradiasi Energi Foton Untuk Pengendalian Penyakit Bercak Daun *Curvularia* Sp. Pada Tanaman Kelapa Sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 27(3), 134–145. <https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v27i3.91>
- Simanjuntak, A. J. O., & Udjulawa, D. (2022). Klasifikasi Penyakit Daun Sawit Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan Dengan Fitur Local Binary Pattern. *Jurnal Algoritme*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.35957/algoritme.v3i1.3158>.
- Simbolon, F. M. (2023). Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Beberapa Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Cocopeat Sebagai Media Tanam. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 11(2), 110–114. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>.
- Situmorang, B. S., Rustam, R., & Salbiah, D. (2016). Inventarisasi Parasitoid Ulat Api *Setora nitens* Wlk. (Lepidoptera: Limacodidae) Asal Perkebunan Kelapa Sawit di

Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *J Dinamika Pertanian*, 32(2), 87–96.

Turnip, K. N. T. T. (2021). artikel Inventarisasi Jenis Hama Dan Cara Pengendaliannya Di Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pt. Perkebunan Nusantara Iv Dolok Sinumbah. *Biologica Samudra*, 3(1), 87–93.

<https://doi.org/10.33059/jbs.v3i1.2414>.

Wati, S., Dedy Irawan, J., & Agus Pranoto, Y. (2022). Rancang Bangun Pembibitan Kelapa Sawit Berbasis Iot(Internet of Things). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(1), 145–153. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i1.4509>.

Widians, J. A., & Rizkyani, F. N. (2020). Identifikasi Hama Kelapa Sawit menggunakan Metode Certainty Factor. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 12(1), 58–63. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i1.526.58-63>.