

Jurnal Malikussaleh Mengabdi

Volume 2, Nomor 2, Oktober 2023, Halaman 387-395

e-ISSN: 2829-6141, URL: <https://ojs.unimal.ac.id/jmm>DOI: <https://doi.org/10.29103/jmm.v2n2.13700>**PELATIHAN PEMBUATAN ORGANIC PESTICIDE & FERTILIZER
(OPF) RAMAH LINGKUNGAN PADA PETANI DI DESA PAYA
GABOH ACEH UTARA**Baidhawi¹, Zuriani¹, Fadli¹, Sekar Safitri², Sulistianto², Taufiqurrahman³, Khairul Akbar⁴¹Tenaga Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe²Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe³Tenaga Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Islam Kebangsaan Indonesia, Bireuen⁴Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas umatera Utara, IndonesiaCorrespondency email: emmia.tambarta@unimal.ac.id**ABSTRAK**

Pestisida adalah substansi kimia dan bahan lain yang digunakan untuk mengendalikan berbagai hama. Bagi petani jenis hama yaitu tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi (jamur), bakteri, dan virus, nematoda (cacing yang merusak akar), siput, tikus, burung dan hewan lain yang dianggap merugikan. Pengendalian secara kimiawi menggunakan pestisida kimia merupakan salah satu teknik pengendalian OPT yang paling banyak dilakukan oleh petani di desa Paya Gaboh. Paya Gaboh merupakan salah satu gampong yang ada di kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara, provinsi Aceh, Indonesia. Petani di desa ini cenderung melakukan budidaya tanaman sawah dan hortikultura (sayuran). Dalam aktivitas budidayanya, petani sering kali mengalami kegagalan panen karena adanya serangan hama dan penyakit tanaman. Solusi yang tepat adalah dengan pembuatan pestisida organik yang terbuat dari bahan nabati dan hewani. Lokasi pengabdian masyarakat diambil pada daerah Kabupaten Aceh Utara mengingat lokasi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh yang terletak di Kabupaten Aceh Utara, maka diharapkan dapat memberikan kontribusi langsung terhadap masyarakat. Jenis Luaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: (1) laporan pengabdian dengan status submitted, (2) jurnal pengabdian internasional published artikel di media massa cetak/online dengan status published, (3) video kegiatan dengan status uploaded, (4) HKI dengan status granted, (5) peningkatan skill mitra dengan status completed, (6) produk olahan kopi dengan status completed.

Kata kunci: hama, organik, pestisida, tanaman,

PENDAHULUAN

Pestisida adalah substansi kimia dan bahan lain yang digunakan untuk mengendalikan berbagai hama (Munauwar, 2023). Bagi petani jenis hama yaitu tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi (jamur), bakteri, dan virus, nematoda (cacing yang merusak akar), siput, tikus, burung dan hewan lain yang dianggap merugikan. Dahulunya, manusia menggunakan pestisida nabati dalam pembasmian hama, namun sejak ditemukannya diklorodifenil trikloroetan (DDT) tahun 1939, penggunaan pestisida nabati sedikit demi sedikit ditinggalkan sehingga manusia beralih ke pestisida kimia (Khoirunnisa et al., 2022).

Pengendalian secara kimiawi menggunakan pestisida kimia merupakan salah satu teknik pengendalian OPT yang paling banyak dilakukan oleh petani di desa Paya Gaboh. Paya Gaboh merupakan salah satu gampong yang ada di kecamatan Sawang, Kabupaten

Aceh Utara, provinsi Aceh, Indonesia. Petani di desa ini cenderung melakukan budidaya tanaman sawah dan hortikultura (sayuran). Dalam aktivitas budidayanya, petani sering kali mengalami kegagalan panen karena adanya serangan hama dan penyakit tanaman. Untuk itu, petani menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tersebut. Namun, sisi negatif dari penggunaan pestisida kimia adalah harga pestisida kimia cenderung sangat mahal dan dapat menjadi polemik utama dikalangan petani. Selain itu, penggunaan pestisida kimia yang tidak rasional menimbulkan dampak buruk dari segi lingkungan maupun dari segi kesehatan manusia.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kalkura et al (2021) yang menyatakan dari segi lingkungan pestisida kimia dapat menyebabkan pencemaran air yang berdampak luas seperti dapat meracuni sumber mata air, ekosistem rantai makanan, ketidakseimbangan ekosistem sungai dan danau, pengrusakan hutan akibat hujan asam, dan sebagainya (Kalkura et al., 2021).

Sebagai ladang penelitian, Universitas Malikussaleh memiliki Fakultas Pertanian yang dapat menjadi wadah untuk menyelesaikan permasalahan ini. Solusi yang tepat adalah dengan pembuatan pestisida organik yang terbuat dari bahan nabati dan hewani. Pestisida organik (PFO) ini menggunakan bahan alami sehingga aman digunakan, ramah lingkungan, dan dapat berfungsi sebagai pupuk organik. Residu yang ditinggalkan pun lebih mudah dihilangkan sehingga tidak berbahaya bagi manusia maupun lingkungan. Beberapa jenis tanaman yang diketahui mempunyai potensi sebagai pestisida diantaranya adalah daun sirsak, daun pepaya, dan bawang putih. PFO dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah dibuat dan dengan harganya yang relatif lebih murah.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kardinan (2022) yang menyatakan bahwa salah satu tanaman yang bisa dijadikan sebagai pestisida nabati yaitu sirsak (*Annona muricata*, L). Daun dan biji sirsak dapat berperan sebagai insektisida, larvasida, repellent (penolak serangga), dan antifeedant (penghambat makanan) dengan cara kerja sebagai racun kontak dan racun perut. Ekstrak daun sirsak dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi hama belalang dan hama-hama lainnya. Kandungan aktif yang terdapat pada sirsak yaitu buah yang mentah, biji, daun dan akarnya mengandung senyawa kimia annonain yang bersifat racun pada serangga.

Penggunaan pestisida kimia secara berkelanjutan tentu akan merusak lingkungan sehingga dapat merugikan masyarakat desa yang umumnya bekerja sebagai petani. Oleh karena itu, salah satu solusi adalah dengan menghasilkan pestisida organik secara mandiri dengan bahan yang mudah didapatkan di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, Universitas Malikussaleh Fakultas Pertanian turut berkontribusi untuk menyelesaikan permasalahan ini dengan melaksanakan program pelatihan pembuatan pestisida organik pada petani di Desa Paya Gaboh Aceh Utara. Permasalahan prioritas di Desa Paya Gaboh yang melandasi terbentuknya kegiatan pengabdian ini adalah: (1) Besarnya intensitas serangan hama dan penyakit tanaman di desa Paya Gaboh, (2) mahalannya harga pestisida kimia memberatkan petani di Paya Gaboh dalam melakukan aktivitas budi dayanya. Masih kurangnya informasi dan kesadaran petani terkait bahaya penggunaan pestisida kimia secara berkelanjutan dan kurangnya informasi terkait proses pembuatan pestisida alami dan cara pengaplikasiannya. Penggunaan pestisida organik selain dapat bermanfaat bagi lingkungan juga dapat meningkatkan kemandirian petani agar dapat menghemat biaya pembelian pestisida kimia. Hal ini tentunya akan sangat menguntungkan bagi petani karena bahan pembuatan pestisida organik tidak terlalu besar

METODE PELAKSANAAN

Untuk menggali permasalahan yang ada di masyarakat, Tim pengabdian mengadakan diskusi mendalam dengan masyarakat. Pada fase ini, Tim Pengabdian mendengarkan permasalahan masyarakat. Metodologi pelaksanaan dirancang untuk pedamping yang berupa pendekatan partisipatif dan mengacu pada proses pembelajaran orang dewasa (*adult-learning*) yang terdiri dari: (1) Pemberian informasi terkait bahaya penggunaan pestisida kimia secara berkelanjutan, (2) Pemberian informasi terkait proses pembuatan pestisida alami dan cara pengaplikasiannya, (3) Praktek pengaplikasian pestisida alami pada tanaman hortikultura di lokasi pengabdian, dan (4) Pengamatan dampak penggunaan pestisida alami pada tanaman hortikultura di lokasi pengabdian.

Pelaksanaan pelatihan dan praktik pembuatan pestisida alami untuk mengendalikan hama dan patogen pada tanaman hortikultura dilaksanakan selama 1 bulan. Peserta yang hadir pada pelatihan ini berjumlah 20 orang petani di Desa Paya Gaboh Aceh Utara. Kegiatan pengabdian ini diharapkan akan terus berlanjut dan dapat memberikan kontribusi yang nyata pada permasalahan petani di Desa Paya Gaboh Aceh Utara.

Tim pengabdian memulai kegiatan pengabdian dengan menjelaskan bahaya penggunaan pestisida kimiawi secara berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasanah (2021) yang menyatakan pestisida kimia juga dapat meracuni manusia melalui mulut, kulit, dan pernafasan. Sering tanpa disadari bahan kimia beracun tersebut masuk ke dalam tubuh seseorang tanpa menimbulkan rasa sakit yang mendadak dan mengakibatkan keracunan kronis. Seseorang yang menderita keracunan kronis, ketahuan setelah selang waktu yang lama, setelah berbulan atau bertahun. Keracunan kronis akibat pestisida saat ini paling ditakuti, karena efek racun dapat bersifat karsiogenik (pembentukan jaringan kanker pada tubuh), mutagenik (kerusakan genetik untuk generasi yang akan datang), dan teratogenik. Oleh karena itu penggunaan PFO yang ramah lingkungan lebih disarankan daripada penggunaan pestisida kimiawi (Hasanah & Sutrisno, 2021).

PFO dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah dibuat dan dengan harganya yang relatif lebih murah sangat berguna bagi petani di desa lokasi pengabdian. Pada tahap Kedua, Pemateri yang berasal dari tim Di Desa Paya Gaboh menjelaskan bahan untuk menghasilkan PFO untuk hama trip dan kutu daun yang terdiri dari daun sirsak 100 lembar, putih telur 3 butir, air bersih 3 liter. Cara pembuatannya adalah: Cuci daun sirsak sampai bersih

Masukkan ke kuali, tambahkan air bersih 1,5 liter, rebus hingga mendidih sampai tersisa lebih kurang 1 liter air, matikan kompor dan dinginkan ramuannya, saring daun sirsak yang telah direbus dengan kain saring, masukkan putih telur 3 butir ke dalam air rebusan daun sirsak dan aduk hingga merata. Kemudian cara mengaplikasikan pestisida alami pada tanaman dengan cara campurkan larutan daun sirsak dengan air 1:1 dan semprot pada tanaman pada waktu pagi atau sore hari. Kegiatan ini dilakukan 2 kali seminggu agar hama tidak datang lagi.

Selanjutnya PFO untuk hama Trip, Ulat dan Kutu Daun menggunakan bahan daun pepaya 3 lembar, daun sirsak 10 lembar, bawang putih 5 siung, air bersih 2 liter, putih telur 3 butir/sabun cuci piring 3 sendok makan. Cara pembuatannya adalah : (1) cincang daun pepaya, daun sirsak dan bawang putih, (2) tumbuk sampai halus atau blender, (3) saring hasil tumbukan/blender dengan kain saring, (4) masukkan ke dalam ember dan campurkan dengan air bersih sebanyak 2 liter, (5) simpan ditempat yang aman selama 24 jam, (6) campurkan larutan yang telah disimpan dengan putih telur 3 butir/sabun cuci piring sebanyak 3 sendok makan. Selanjutnya cara aplikasi pada tanaman adalah dengan mencampurkan larutan dengan air 1:5 (1 liter larutan dan 5 liter air) dan semprot pada tanaman pada waktu pagi atau sore hari. Kegiatan ini dilakukan 2 kali seminggu agar hama

tidak mengganggu tanaman yang dibudidayakan. Pemateri juga mengajarkan cara membuat pestisida alami untuk mengatasi hama kutu daun, ulat, dan serangga dengan bahan bawang putih 100 gram, serei 250 gram, tembakau 100 gram, air bersih 2 liter, putih telur 3 butir/sabun cuci piring 4 sendok makan. Adapun cara pembuatannya sebagai berikut : (1) potong kecil-kecil bawang putih dan serei (untuk mudah diblender), (2) cincang halus tembakau, (3) masukkan bahan-bahan ke dalam blender dan tambahkan 500 ml air, (4) saring larutan bahan yang telah diblender dengan kain saring dan simpan selama 24 jam, (5) campurkan larutan yang telah disimpan dengan air sebanyak 2 liter, (6) masukkan putih telur 3 butir/sabun cuci piring ke dalam larutan dan aduk hingga rata. Untuk cara aplikasi pada tanaman adalah dengan mencampurkan larutan dengan air 1:10 (1 liter larutan dan 10 liter air) dan semprot pada tanaman pada waktu pagi atau sore hari. Kegiatan ini dilakukan 2 kali seminggu agar hama tidak menyukai tanaman yang dibudidayakan.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan ini disusun mulai dari tanggal 13 Juni 2023 dengan membentuk tim pengabdian yang terdiri dari akademisi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Ketua tim juga merupakan dosen sekaligus Dekan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh yakni Dr. Baidhawi, S.P., M.P. Kemudian anggota pengabdian berasal dari Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh yakni Emmia Tambarta Kembaren, S.P., M.Si, Zuriani, S.P., MP, Fadli, S.P., M.Si, Sekar Safitri dan Eva Arnas. Tim pengabdian terdiri dari dosen pertanian yang memiliki kepakaran tentang cara pembuatan pestisida alami menggunakan bahan organik dan pembantu lapang yang memiliki tugas untuk membantu tim dalam mempersiapkan kegiatan pengabdian secara keseluruhan.



Gambar 1. Pembukaan acara pengabdian kepada masyarakat oleh ketua tim pengabdian..

Pada tahap awal, tim pengabdian memulai kegiatan pengabdian dengan menjelaskan bahaya penggunaan pestisida kimiawi secara berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasanah (2021) yang menyatakan pestisida kimia juga dapat meracuni manusia melalui mulut, kulit, dan pernafasan. Sering tanpa disadari bahan kimia beracun tersebut masuk ke dalam tubuh seseorang tanpa menimbulkan rasa sakit yang mendadak dan mengakibatkan keracunan kronis. Seseorang yang menderita keracunan kronis, ketahuan setelah selang waktu yang lama, setelah berbulan atau bertahun. Keracunan kronis akibat pestisida saat ini paling ditakuti, karena efek racun dapat bersifat karsinogenik (pembentukan jaringan kanker pada tubuh), mutagenik (kerusakan genetik untuk generasi

yang akan datang), dan teratogenic. Oleh karena itu penggunaan pestisida nabati yang ramah lingkungan lebih disarankan daripada penggunaan pestisida kimiawi (Hasanah & Sutrisno, 2021).



Gambar 2. Akademisi Menjelaskan Bahaya Penggunaan Pestisida Kimiawi Secara Berkelanjutan Terhadap Lingkungan.

Berbagai jenis tanaman yang diketahui mempunyai potensi sebagai pestisida diantaranya adalah daun sirsak, daun pepaya, dan bawang putih (Apriliyanto et al., 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian Lebang *et al.* (2016) yang membuktikan ekstrak daun sirsak pada konsentrasi 5% dapat menekan hama walang sangit dengan tingkat kematian 55%, sedangkan pada konsentrasi 15% dan 20% dapat menekan kematian walang sangit hingga 65% dan 83%. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar pengaruhnya terhadap kematian hama. Hal ini serupa dengan penelitian Hartini dan Yahdi (2015), semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun sirsak semakin tinggi tingkat kematian kutu daun (*Myzus persicae*) pada tanaman cabai, bahkan pada konsentrasi 10% mortalitasnya mencapai 100%. Daun sirsak mengandung senyawa flavonoid, saponin dan steroid yang bersifat racun perut pada konsentrasi yang tinggi, sehingga menyebabkan kematian hama.

Pestisida nabati dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah dibuat dan dengan harganya yang relatif lebih murah sangat berguna bagi petani di desa lokasi pengabdian. Pada tahapan Kedua, Pemateri yang berasal dari tim Pengabdian menjelaskan bahan untuk menghasilkan pestisida nabati untuk hama trip dan kutu daun yang terdiri dari daun sirsak 100 lembar, sabun colek 3 sendok makan, air bersih 3 liter. Cara pembuatannya adalah:

- a. Cuci daun sirsak sampai bersih
- b. Masukkan ke kuali
- c. Tambahkan air bersih 1,5 liter
- d. Rebus hingga mendidih sampai tersisa lebih kurang 1 liter air
- e. Matikan kompor dan dinginkan ramuannya
- f. Saring daun sirsak yang telah direbus dengan kain saring
- g. Masukkan sabun colek ke dalam air rebusan daun sirsak dan aduk hingga merata

Adapun cara mengaplikasikan pestisida alami pada tanaman dengan cara campurkan larutan daun sirsak dengan air 1:1 dan semprot pada tanaman pada waktu pagi atau sore hari. Kegiatan ini dilakukan 2 kali seminggu agar hama tidak datang lagi. Selanjutnya pestisida nabati untuk hama Trip, Ulat dan Kutu Daun menggunakan bahan daun pepaya 3 lembar, daun sirsak 10 lembar, bawang putih 5 siung, air bersih 2 liter, sabun colek/sabun cuci piring 3 sendok makan. Cara pembuatannya sebagai berikut :

1. Cincang daun pepaya, daun sirsak dan bawang putih
2. Tumbuk sampai halus atau blender
3. Saring hasil tumbukan/blender dengan kain saring
4. Masukkan ke dalam ember dan campurkan dengan air bersih sebanyak 2 liter

5. Simpan ditempat yang aman selama 24 jam.
6. Campurkan larutan yang telah disimpan dengan sabun colek/sabun cuci piring sebanyak 3 sendok makan

Cara aplikasi pada tanaman adalah dengan mencampurkan larutan dengan air 1:5 (1 liter larutan dan 5 liter air) dan semprot pada tanaman pada waktu pagi atau sore hari. Kegiatan ini dilakukan 2 kali seminggu agar hama tidak mengganggu tanaman yang dibudidayakan. Pemateri juga mengajarkan cara membuat pestisida alami untuk mengatasi hama kutu daun, ulat, dan serangga dengan bahan bawang putih 100 gram, serei 250 gram, tembakau 100 gram, air bersih 2 liter, sabun colek/sabun cuci piring 4 sendok makan. Adapun cara pembuatannya sebagai berikut :

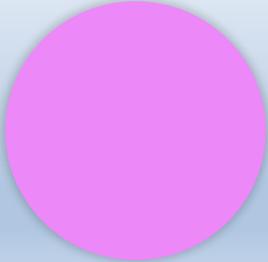
1. Potong kecil-kecil bawang putih dan serei (untuk mudah diblender)
2. Cincang halus tembakau
3. Masukkan bahan-bahan ke dalam blender dan tambahkan 500 ml air
4. Saring larutan bahan yang telah diblender dengan kain saring dan simpan selama 24 jam.
5. Campurkan larutan yang telah disimpan dengan air sebanyak 2 liter
6. Masukkan sabun colek/sabun cuci piring ke dalam larutan dan aduk hingga rata

Cara aplikasi pada tanaman adalah dengan mencampurkan larutan dengan air 1:10 (1 liter larutan dan 10 liter air) dan semprot pada tanaman pada waktu pagi atau sore hari. Kegiatan ini dilakukan 2 kali seminggu agar hama tidak menyukai tanaman yang dibudidayakan.



Gambar 3. Pemateri Dari Tim Pengabdian Menjelaskan Cara Pembuatan Pestisida Alami Kepada Petani Di Lokasi Pengabdian.

Dampak kegiatan pelatihan diukur dengan: (1) instrumen evaluasi hasil kegiatan pengabdian berupa angket dengan bulir pertanyaan terbuka mengenai pemahaman peserta pelatihan tentang materi dan praktek yang disampaikan dalam pelatihan ini, dan (2) Hasil pengamatan pengaplikasian pestisida alami terhadap tanaman hortikultura selama 4 minggu. Dampak kegiatan pengabdian dapat dilihat pada hasil angket berikut:

<p>Apakah anda mengerti cara pembuatan dan pengaplikasian pestisida alami, jika tidak apa alasannya?</p> 	<p>Apakah anda merasa bahwa kegiatan pelatihan ini bermanfaat bagi anda</p> 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 4. Jawaban Petani Terhadap Angket Dampak Kegiatan Pengabdian

Hasil angket menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan petani untuk memproduksi pestisida alami yang ramah lingkungan. Petani berpendapat bahwa pelatihan ini akan sangat berguna bagi mereka. Selain dapat menghemat biaya pembelian pestisida kimiawi yang harganya mahal, mereka juga dapat memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapat di lingkungan sekitar rumah. Dampak selanjutnya adalah hasil yang didapatkan dari kegiatan pengamatan penggunaan pestisida alami yang ramah lingkungan terhadap pengurangan jumlah hama pada tanaman hortikultura.

Produk pestisida alami yang diolah dengan menggunakan campuran limbah daun sirsak, daun pepaya, bawang putih dan sereh. Pestisida alami ini mengandung fenolik (+++), alkaloid (++++) dan saponin (+). Kandungan alkaloid dan fenolik pestisida alami ini dapat melindungi tanaman dari serangan hama seperti semut, ulat, serangga kecil dan menyuburkan tanah karena mengandung unsur hara nitrogen (N) yang tinggi. Pembuatan pestisida alami dari limbah organik ini dapat mengurangi dampak negatif dari pestisida kimiawi bagi lingkungan sekitar. Keunggulan dari inovasi ini adalah mudah memproduksinya, efisien, tidak ada efek samping dan ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia. Proses pengaplikasian pestisida alami adalah dengan mencampurkan 1 liter pestisida hayati daun sirsak dengan 10 liter air bersih, lalu disemprotkan pada tanaman yang terserang OPT. Waktu penyemprotan dilakukan pada sore hari. Penggunaan pestisida nabati ini dilakukan secara rutin 1 minggu sekali. Kemudian dilakukan pengamatan pada tanaman hortikultura yang telah disemprot. Hasil dari pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut:

Minggu Ke	Q
1	20%
2	28%
3	33%
4	42%

Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan persentase mortalitas/hilangnya hama akibat pengaplikasian pestisida alami dari daun sirsak, daun pepaya, bawang putih dan sirsak. Sedangkan kesuburan tanah diamati dengan tingkat kegemburan tanah dengan membandingkan kondisi tanah sebelum diaplikasikan pestisida alami dengan kondisi tanah pada minggu terakhir pengamatan. Kondisi tanah sebelum diaplikasikan pestisida alami terlihat menggumpal karena telah dilakukan pengaplikasian pestisida kimia yang dapat merusak kondisi tanah/lingkungan pada periode sebelumnya. Setelah dilakukan pengaplikasian pestisida alami selama 4 minggu terlihat adanya perubahan tingkat kegemburan tanah. Tanah jadi lebih mudah dilerai/diurai walau hanya menggunakan tangan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesuburan tanah setelah diaplikasikan pestisida alami. Luaran yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah:

No.	Jenis Luaran	Target Capaian
1	Laporan Pengabdian	<i>Submitted</i>
2	Jurnal Pengabdian	<i>Published</i>
3	Artikel di media massa cetak/online.	<i>Published</i>
4	Surat Perjanjian Kerja Sama	<i>Signed</i>
5	HKI Laporan Pengabdian	<i>Granted</i>

KESIMPULAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Paya Gaboh yang merupakan desa lingkungan sekitar Universitas Malikussaleh. Tim pengusul terdiri dari akademisi Fakultas Pertanian yang memiliki bidang keahlian khusus dibidang pertanian dari hulu ke hilir. Tim pengusul telah melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang budi daya termasuk didalamnya terkait pupuk dan pengendalian gulma, hama dan penyakit tanaman. Pemateri menjelaskan bahan untuk menghasilkan pestisida nabati dari daun sirsak, daun pepaya, dan bawang putih. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar pengaruhnya terhadap kematian hama. Pestisida nabati dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah dibuat dan dengan harganya yang relatif lebih murah sangat berguna bagi petani di desa lokasi pengabdian. Kegiatan pengabdian ini diharapkan akan terus berlanjut dan dapat memberikan kontribusi yang nyata pada permasalahan petani wanita. Adapun dampak yang dihasilkan dari kegiatan ini menurut hasil angket adalah adanya peningkatan pengetahuan petani untuk memproduksi pestisida alami yang ramah lingkungan.

Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan persentase mortalitas/hilangnya hama akibat pengaplikasian pestisida alami dari daun sirsak, daun pepaya, bawang putih dan sirsak. Sedangkan kesuburan tanah diamati dengan tingkat kegemburan tanah dengan membandingkan kondisi tanah sebelum diaplikasikan pestisida alami dengan kondisi tanah pada minggu terakhir pengamatan. Kondisi tanah sebelum diaplikasikan pestisida alami terlihat menggumpal karena telah dilakukan pengaplikasian pestisida kimia yang dapat merusak kondisi tanah/lingkungan pada periode sebelumnya. Setelah dilakukan pengaplikasian pestisida alami selama 4 minggu terlihat adanya perubahan tingkat kegemburan tanah. Tanah jadi lebih mudah dilerai/diurai walau hanya menggunakan tangan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesuburan tanah setelah diaplikasikan pestisida alami.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami berikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Malikussaleh yang sudah memberikan kesempatan kepada tim pengabdian untuk melakukan pengabdian dan sosialisasi yang sudah dilaksanakan. Tidak lupa kepada masyarakat Desa Paya Gaboh, Kabupaten Aceh Utara yang sudah menerima tim pengabdian dengan sangat baik dan memberikan kesempatan pada kami untuk mengaplikasikan ilmu supaya bisa bermanfaat untuk masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanto, E. (2017). Pemberdayaan Santri Melalui Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Santri Empowerment Toward Training Development Of Botanical Pesticides 1). *Jppm Lpip Ump*, 1(2), 53–61
- Astuti, W., & Widyastuti, C. R. (2016). Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur. *Rekayasa*, 14(2), 117.
- Baihawi. (2014). Persensi Herbisida Metolachlor dan Pendimethalin Pada Tanah Kandungan Bahan Organik. *IJAS*, 4(2), 52–59.
- Fadli, F., Tambarta, E., & Sinta, I. (2020). Improvement Of Marketing Strategy With Training Of Gayo Arabica Coffee Promotion Video Design. *Irpitage Journal*, 2(1), 33–38.
- Hasanah, U., & Sutrisno, A. (2021). Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya Di Desa Sumber Ketempah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 49–62
- Hartini, F., Yahdi. (2015). Potensi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai Insektisida Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz) pada Daun Tanaman Cabai

- Rawit (*Capsicum frutescens*). *BIOTA*, 107-116.
- Kalkura, P., B. P. R., N. S. K., Surya, & Ramyashree, M. (2021). Pest control management system using organic pesticides. *Global Transitions Proceedings*, 2(2), 175–180.
- Kardinan, Agus. 2002. *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Khoirunnisa, F., Fitriyah, D., & Fitriani, R. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dalam Produksi Pestisida Organik Ramah Lingkungan. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 10(1), 59–70.
- Lebang, M.S., Dantje, T., Jimmy, R. (2016). Efektifitas Daun Sirsak (*Anona muricata* L) dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Pengendalian Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* T) pada Tanaman Padi. *Jurnal Bioslogos*, 6(2), 51-58
- Munauwar, M. M. (2023). *Pemasyarakatan Program Pengendalian Hama Terpadu Hypothenemus hampei di Kecamatan Pintu Rime Gayo Kabupaten Bener Meriah*. 2(1), 8–16.
- Poudel, S., Poudel, B., Acharya, B., & Poudel, P. (2020). Environment & Ecosystem Science (EES). *Environment & Ecosystem Science (EES)*, 4(1), 47–51.
- Zahara, H., Fadli, F., Tambarta, E., & Sinta, I. (2021). Improving Working Age Youth Entrepreneurs Skills With Product Quality Improvement Training and Cupping Coffee Tests To Face New Normal Challenges in North Aceh. *Irpitage Journal*, 2(1), 7–14.