

PENDIDIKAN DAN PELATIHAN PEMBUATAN PESTISIDA ORGANIK DI OMAH KEBUN BUMIAJI

Ririen Prihandarini^{1*)}, Yuni Agung Nugroho¹⁾, Firman Hidayat¹⁾

¹⁾ Program Studi S1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widyagama Malang

*Email Korespondensi: ririenuwg@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Data Artikel : Naskah masuk, 22 Juli 2022 Direvisi, 06 Agustus 2022 Diterima, 18 Agustus 2022 Publish, 20 Agustus 2022	Pandemi Covid-19 menyebabkan terjadi pergeseran kebiasaan konsumen. Banyak keluarga mulai memilih bahan pangan sehat, bahan-bahan pokok lainnya yang berlabel organik. Tujuannya, menyediakan bahan makanan sehat untuk keluarga. Pengembangan pertanian Organik kian diminati banyak orang. Salah satu komponen yang harus dipersiapkan dalam pengembangan Pertanian Organik adalah Pestisida Organik, tentu banyak orang ingin tahu bagaimana cara membuat dan mengaplikasikannya. Pendidikan dan pelatihan pembuatan Pestisida Organik bagi mahasiswa dan petani di Desa Bumiaji kota Batu diadakan di Omah Kebun Bumiaji (OKBA) yang mempunyai fasilitas untuk itu dan kami mempunyai teknologi dan cara pembuatan Pestisida Organik yang telah teruji. Metode yang digunakan adalah penjelasan tentang pentingnya penggunaan pestisida organik, bahan-bahan dan manfaatnya, praktek pembuatan dilanjutkan dengan aplikasi pada berbagai tanaman. Mahasiswa dan petani di Bumiaji bisa praktek membuat dan mengaplikasikan pestisida organik pada berbagai tanaman di Omah Kebun Bumiaji untuk tanaman jeruk manis, lemon, strawberry dan bawang merah. Kata Kunci : <i>Pelatihan, Pestisida Organik, Omah Kebun Bumiaji</i>

1. PENDAHULUAN

Covid 19 mengubah gaya hidup lebih menyukai belanja bahan pangan secara daring dan dampaknya pengiriman bahan makanan mengalami peningkatan tajam. Banyak keluarga mulai memilih bahan pangan sehat yang berlabel organik agar bisa menyediakan bahan makanan berkualitas tinggi dan sehat untuk keluarga. Di Amerika Serikat, penjualan pangan organik melonjak ke level tertinggi di tahun 2020. Peningkatannya mencapai 12,4 % menjadi USD 61,9 miliar. Menurut Survei Industri Organik 2021 yang dirilis Organic Trade Association (OTA), reputasi organik naik luar biasa, hingga disebut sebagai pertumbuhan yang dramatis. Data OTA mencatat, penjualan makanan organik di Amerika Serikat pada 2020 naik 12,8 % dengan nilai total USD 56,4 miliar. Nilai itu merupakan peningkatan dan rekor tertinggi penjualan bahan makanan organik yang pernah terjadi. Penjualan produk organik segar, beku, kaleng, dan produk kering organik mencapai USD 20,4 miliar.

Lebih dari 15 % buah dan sayuran yang dijual di negara ini sekarang adalah organik. Bahan lain yang juga meningkat yaitu tepung organik, makanan panggang organik, saus dan rempah-rempah, daging sapi, unggas, ikan berlabel organik. Lonjakan yang tajam terjadi pada tepung organik dan makanan panggang sebesar 30%; bumbu 31%; rempah-rempah 51 %; serta daging sapi, unggas dan ikan organik naik 25%.

Tren dan pergeseran kesadaran untuk mengonsumsi bahan pangan organik, maka di masa depan kebutuhan produk-produk berlabel organik menjadi sangat tinggi. Selain Amerika Serikat, negara-negara di Eropa dan Asia juga merupakan konsumen beragam produk organik. Dengan demikian potensi bahan makanan dan minuman organik menjadi sangat berprospek untuk dikembangkan secara besar-besaran. Sebagaimana diketahui, 4th Organic Asia Congress (OAC) merupakan acara rutin diselenggarakan oleh International Federation Organic Asia Movement (IFOAM) Asia. Gelaran ini ditujukan untuk mendorong semua pemangku kepentingan untuk berbagi pengetahuan dan memperkuat strategi pembangunan pertanian organik di Asia. Presiden Indonesia pada acara

Pelantikan Pengurus Pusat MAPORINA (Masyarakat Petani dan Pertanian Organik Indonesia) dengan tema MAPORINA Niti Bumi peluang ini harus ditindak lanjuti oleh MAPORINA dan petani kita untuk mengambil peluang ini untuk memajukan pertanian organik yang ramah lingkungan di Indonesia. Berdasarkan data yang didapat dari Badan Pusat Statistik atau BPS, nilai total ekspor yang dimiliki oleh Indonesia selama tahun 2018 mencapai angka 180,06 miliar USD. Angka tersebut mengalami kenaikan sebesar 6,65% jika dibandingkan dengan periode di tahun sebelumnya. Fokus utama pemerintahan saat ini adalah untuk memajukan ekspor pertanian Indonesia yang ditandai dengan hadirnya Gerakan Tiga Kali Ekspor (Geratieks). Hal ini difungsikan sebagai visi bersama untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian dari hulu ke hilir di Indonesia. Sektor pertanian saat ini dianggap sudah menempati posisi yang sentral terutama di masa pandemi. Dengan jumlah penduduk Indonesia yang lebih dari 270 juta jiwa, pengelolaan sektor pertanian tentu saja harus dilakukan secara serius dan terfokus. Presiden sendiri menyatakan bahwa pembangunan dalam industri pertanian harus segera dilakukan secara detail, terutama untuk beberapa komoditas yang saat ini masih memerlukan impor.

Minat dan partisipasi generasi muda dalam bidang pertanian terus menurun. Ada sejumlah penyebab, seperti pertanian dianggap tidak mampu menopang masa depan, akses lahan dan modal yang terbatas, dan minimnya berbagai dukungan lain bagi generasi muda. Ini menyebabkan potensi pertanian tidak bisa digarap optimal. Menurut guru besar UGM Irwan Abdullah, dari penelitian yang dilakukan pada petani kakao, memperlihatkan rendahnya partisipasi kaum muda baik yang bekerja secara langsung ataupun yang membantu orang tua atau pihak lainnya. Petani kakao masih didominasi oleh petani dengan lahan kecil yang berusia di atas 40 tahun. Meningkatnya kebutuhan pangan organik tentu mempengaruhi pola pikir petani untuk beralih melakukan budidaya pertanian secara organik pula. Hal ini tentu meningkatkan kebutuhan pupuk dan pestisida organik secara signifikan. Pengembangan pupuk organik sudah banyak yang melakukan baik secara personal maupun industri, sehingga produksi pupuk organik sudah banyak tersedia di pasar. Namun karena industri pestisida organik belum banyak berkembang maka diperlukan transfer teknologi melalui pendidikan dan pelatihan pembuatan pestisida organik.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Pengembangan Pertanian Organik di Era Pandemi

Akhir-akhir ini dan kedepan masyarakat dunia mulai sadar akan bahaya dan dampak negative yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintesis dalam bidang pertanian. Orang semakin arif memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Gaya hidup sehat “back to nature” makin menggaung mengurangi dominasi pola hidup lama yang mengandalkan penggunaan bahan kimia non alami, seperti pupuk anorganik, pestisida kimia sintesis dan hormone tumbuh dalam produksi pertanian. Pangan yang sehat dan bergizi dapat diproduksi dengan cara yang dikenal sebagai pertanian organik. Pertanian organik merupakan teknik budidaya pertanian yang berorientasi pada pemanfaatan bahan-bahan alami (lokal) tanpa

menggunakan bahan-bahan kimia sintesis seperti pupuk, pestisida (kecuali bahan yang diperkenankan).

Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan produk-produk pertanian, terutama bahan pangan yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumen dan tidak merusak lingkungan. Pemilihan bahan pangan yang berlabel organik menjadi semakin tren. Kebutuhan Pangan organik di Amerika Serikat melonjak ke level tertinggi di tahun 2020. Peningkatannya mencapai 12,4 % menjadi USD 61,9 miliar. Menurut Survei Industri Organik 2021 yang dirilis Organic Trade Asosiasi (OTA), reputasi organik naik luar biasa, hingga disebut sebagai pertumbuhan yang dramatis. Data OTA mencatat, penjualan makanan organik di Amerika Serikat pada 2020 naik 12,8 % dengan nilai total USD 56,4 miliar. Nilai itu merupakan peningkatan dan rekor tertinggi penjualan bahan makanan organik yang pernah terjadi. Penjualan produk organik segar, beku, kaleng, dan produk kering organik mencapai USD 20,4 miliar.

Nono Rusono (2021) dari Direktorat Pangan dan Pertanian Bappenas menyebutkan ada beberapa kendala yang dihadapi generasi muda dalam pertanian, seperti akses terhadap sumber lahan yang terbatas, akses terhadap pelayanan finansial juga sedikit, dan minimnya akses terhadap pasar serta teknologi baru untuk berpartisipasi dalam rantai nilai tambah pertanian. “Ini yang menyebabkan generasi muda melihat pertanian menjadi sektor yang tidak menjanjikan. Kondisi ini tidak saja dialami agribisnis kakao, tetapi hampir semua subsektor pertanian,” ujarnya. Hal itu belum termasuk menurunnya minat lulusan sarjana pertanian yang mau bekerja di sektor pertanian.

2.2. Pestisida Organik.

Pestisida organik merupakan ramuan obat-obatan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang dibuat dari bahan-bahan alami. Bahan-bahan untuk membuat pestisida organik diambil dari bagian tumbuhan-tumbuhan, hewan dan mikroorganisme. Pestisida organik ini ramah lingkungan karena dibuat dari bahan-bahan yang terdapat di alam bebas dan tidak berbahaya bagi kesehatan manusia. Pestisida organik mempunyai beberapa kelebihan bila dibandingkan dengan Pestisida Kimia. Pestisida Organik lebih ramah terhadap alam, karena sifat material organik mudah terurai menjadi bentuk lain sehingga dampak racunnya tidak menetap dalam waktu yang lama di alam bebas. Residu pestisida organik tidak bertahan lama pada tanaman, sehingga tanaman yang disemprot lebih aman untuk dikonsumsi. Penggunaan pestisida organik memberikan nilai tambah pada produk yang dihasilkan dilihat dari sisi ekonomi. Pembuatan pestisida organik bisa dilakukan sendiri oleh petani sehingga menghemat pengeluaran biaya produksi. Penggunaan pestisida organik yang diintegrasikan dengan konsep pengendalian hama terpadu tidak akan menyebabkan resistensi pada hama. Beberapa kelemahan dari pestisida organik, antara lain kurang praktis. Pestisida organik tidak bisa disimpan dalam jangka lama. Setelah dibuat harus segera diaplikasikan sehingga kita harus membuatnya setiap kali akan melakukan penyemprotan. Selain itu, bahan-bahan pestisida organik lumayan sulit didapatkan dalam jumlah dan kontinuitas yang cukup. Dari sisi efektifitas, hasil penyemprotan pestisida organik tidak secepat pestisida kimia sintetis. Perlu waktu dan frekuensi penyemprotan yang lebih sering untuk membuatnya efektif. Selain itu, pestisida organik relatif tidak tahan terhadap sinar matahari dan hujan. Namun seiring perkembangan teknologi pertanian organik akan banyak inovasi-inovasi yang ditemukan dalam menanggulangi hambatan itu.

Bagian tumbuhan yang diambil untuk bahan pestisida organik biasanya mengandung zat aktif dari kelompok metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, fenolik dan zat-zat kimia lainnya. Bahan aktif ini bisa mempengaruhi hama dengan berbagai cara seperti penghalau (repellent), penghambat makan (anti feedant), penghambat pertumbuhan (growth regulator), penarik

(attractant) dan sebagai racun mematikan. Sedangkan, pestisida organik yang terbuat dari bagian hewan biasanya berasal dari urin. Beberapa mikroorganisme juga diketahui bisa mengendalikan hama yang bisa dipakai untuk membuat pestisida.

2.3. Omah Kebun Bumiaji



Gambar 1. Omah Kebun Bumiaji (Dokumentasi Pribadi, 2022)

OKBA atau yang sering disebut dengan Omah Kebun Bumiaji yang beralamat di Dusun Tegalrejo, Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur. OKBA membudidayakan tanaman jeruk saja tetapi menambah berbagai jenis tanaman lain-Nya seperti tanaman lemon, jeruk keprok batu 55, jambu, durian, strawberry, kecipir, pisang, pepaya dan bawang yang dibudidayakan disekitaran Omah Kebun Bumiaji tersebut. Dan sampai sekarang tanaman hasil budidaya di Omah Kebun Bumiaji berhasil memasarkan produk dalam jumlah yang cukup banyak dalam setiap pemanenan dan hal ini juga yang menarik banyak konsumen atau peminat terhadap buah-buahan hasil budidaya Omah Kebun Bumiaji.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sosialisasi Pestisida Organik, Manfaat dan Bahan Baku Pestisida Organik

Berdasarkan permasalahan yang ada maka pertama kali dilakukan sosialisasi pentingnya pemanfaatan Pestisida Organik. hal yang disosialisasikan adalah :

1. Mengetahui pestisida organik
2. Manfaat menggunakan pestisida organik
3. Bahan baku pestisida organik
4. Cara membuat pestisida organik
5. Fakta pestisida organik.

Sosialisasi ini dilakukan di OKBA di lahan terbuka agar bisa lebih dekat dengan alam. Ada banyak alasan mengapa pestisida organik mulai disukai oleh masyarakat. Salah satunya adalah keinginan untuk hidup yang lebih sehat dan membantu mencegah kerusakan pada lingkungan. Selain bermanfaat terhadap lingkungan, penggunaan pestisida alami juga memiliki manfaat untuk Anda, yaitu:

1. Pestisida organik mudah terurai oleh alam, sehingga tidak meninggalkan residu di tanah maupun di tanaman.

2. Pestisida alami yang terurai akan mempermudah Anda ketika membersihkan sayuran dan buah.
3. Dibandingkan dengan pestisida berbahan kimia, pestisida dengan bahan alami dapat dibeli dengan harga yang lebih terjangkau dan bahan untuk membuatnya mudah ditemukan.
4. Pestisida berbahan alami membantu Anda dan petani dalam menghasilkan buah dan sayur yang bebas bahan kimia, sehingga aman untuk dikonsumsi.

Salah satu manfaat menggunakan pestisida organik untuk buah dan sayuran selain aman bagi kesehatan juga ramah lingkungan.

Tabel 1. Bahan-Bahan Pestisida Organik

Babadotan Leutik • Kandungan : minyak terbang • Fungsi : Insektisida • Bagian yang digunakan : cabang dan daun • Organisme hama sasaran : kumbang hama gudang • Sifat racun : anti feedant	
Lidah Buaya • Fungsi : Fungisida • Bagian yang digunakan : daun (juice/gel) • Sasaran hama/penyakit : layu leher akar	
Pinang • Fungsi : Nematisida • Bagian yang digunakan : daun dan biji • Sasaran hama/penyakit : bintil akar • Sifat racun : Narkotika	
Bawang Putih : • Fungsi insektisida, bagian yang digunakan : daun, umbi. Sasaran hama/penyakit : Aedes triseriatus • Fungsi fungisida, bagian yang digunakan : daun, umbi. Sasaran hama/penyakit : layu pucuk/petek, bercak kering. • Fungsi bakterisida, bagian yang digunakan : daun, umbi. Sasaran hama/penyakit : bakteri bintil akar	
Sirsak • Kandungan : buah yang mentah, biji, daun, dan akar : mengandung senyawa annonain, biji mengandung minyak 42-45% • Fungsi : Insektisida • Bagian yang digunakan : daun, biji, akar • Sasaran hama/penyakit : kutu daun, ulat perusak daun, ulat grayak, dan hama gudang.	
Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) ini, buah, daun dan akar tanaman mengkudu mengandung zat antraquinone berperan menekan pertumbuhan mikroorganisme. Selain itu, buah mengkudu juga mengandung scopoletin yang aktif sebagai anti mikroba terutama bakteri, pembasmi ulat grayak dan penghalau tikus	



Gambar 2. Sosialisasi Pentingnya Pestisida Organik di OKBA



Gambar 3. Peserta Diklat Pembuatan Pestisida Organik



Gambar 4. Beberapa Pembimbing Diklat

3.2. Cara membuat Pestisida Organik

Masing-masing bahan ditimbang terlebih dulu masing masing 250 gram. Kemudian diiris dulu.



Gambar 5. Proses Pembuatan Pestisida Organik

Semua bahan yang akan digunakan membuat pestisida nabati di haluskan, dicampur, semakin bervariasi jenisnya maka akan lebih baik. Setelah dihaluskan campur dengan mikroorganisme, agar bisa meningkatkan fungsinya serta mengawetkan dari penyimpanan. Mikroorganisme yang digunakan disini adalah Mikroorganisme RIM.



Gambar 6. Kumpulan Mikroorganisme dalam kemasan RIM

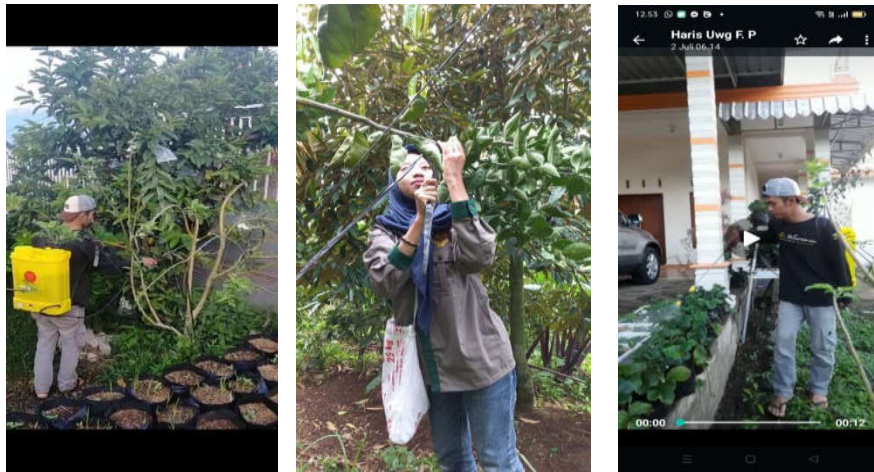
Bahan yang harus disiapkan masing masing 100 gram, lalu ditumbuk atau di blender setelah halus campur dengan 5 liter RIM campur dengan Air 25 liter, ditambah molase kemudian diletakkan dalam timba atau wadah yang bisa tertutup rapat, fermentasi hingga 15 hari 3 hari pertama dibuka dan jika ada gelembung udara berarti bisa jadi, kemudian tiap hari diaduk, hingga 15 hari gelembung sudah berkurang, aroma segar maka pestisida organik sudah bisa diaplikasikan.



Gambar 7. Pestisida Organik yg sudah difermentasi dengan RIM dan siap diaplikasikan

3.3. APLIKASI PESTISIDA ORGANIK

Aplikasi Pestisida organik ini bisa dilakukan pada pagi hari atau sore hari saat sinar matahari sudah redup, hal ini dilakukan agar pestisida organik tersebut berfungsi dengan baik. Apabila diaplikasikan saat ada sinar matahari maka daun tanaman tersebut akan terbakar hal ini karena ada korelasi yang signifikan apabila sinar matahari bertemu dengan pestisida organik, daun yang disemprot pestisida organik akan terbakar.



Gambar 8. Proses Aplikasi Pestisida Organik

4. KESIMPULAN

Dari hasil pelatihan ini maka peserta yang terdiri dari mahasiswa dan petani sudah bisa membuat pestisida organik dan mengaplikasikannya. Pendidikan dan Pelatihan dilanjutkan dengan pendampingan ini dilakukan selama 1 bulan, namun hanya pada hari Jumat, Sabtu dan Minggu agar efektif dan mahasiswa bisa mengikuti secara intens.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Omah Kebun Bumiaji (OKBA) di Dusun Tegalrejo, Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur sebagai mitra pengabdian Fakultas Pertanian, Universitas Widyagama Malang.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Made Suma Wedastra*, I Dewa Gede Suartha, Theresia Suzanna Catharina, 2020. Pengendalian Hama Penyakit Terpadu untuk Mengurangi Kerusakan pada Tanaman Padi di Desa Mekar Sari Kecamatan Gunung Sari. Jurnal Gema Ngabdi. Vol. 2 No.1 pp:88-94.
- [2] Sumber : <https://alamtani.com/pestisida-organik>
- [3] Sumber: <https://mediaindonesia.com/ekonomi/449411/pandemi-covid-19-tingkatkan-permintaan-pertanian-organik>
- [4] Nuryanto, B, 2018. Pengendalian Hama Penyakit Tanaman Padi Berwawasan Lingkungan Melalui Pengelolaan Komponen Epidemik. Jurnal Pertanian. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Jalan Raya IX, Sukamandi, Subang, Jawa Barat
- [5] Amri Aji, Syamsul Bahri, Sinta Raihan. 2016. Pembuatan Pestisida dari daun Kerinyu dengan menggunakan sabun colek dan minyak tanah sebagai bahan pencampur (Active Ingredients) . Jurnal Teknologi Kimia Unimal. vol. 5 no2 (2016) <https://ojs.unimal.ac.id/jtk/issue/view/26>.
- [6] Mokhamad Irfan. 2016. Uji Pestisida Nabati terhadap Hama dan Penyakit Tanaman. Jurnal Agroteknologi. UIN Suska . Riau. Vol 6, No 2 (2016)
- [7] Ririen Prihandarini. 2021. Effect of Formulated Microorganisms, Goat Fertilizer and Banana Webs Extract in Organic Kale (*Brassica oleracea*). Annals of Biology 37 (2) : 195-200, 2021