



PENGELOLAAN LINGKUNGAN UPT. PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN DAN PANGAN HORTIKULTURA KEBUN LEBU, SIDOARJO

**Aulia Ulfah Farahdiba, Mochammad Shaifullah Indrawanto*, Praditya Sigit Ardistry Sitogasa,
Anisa Amelia Atmadani**

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

*Email: shaifulindrawan44@gmail.com

Info Artikel Diajukan : 27 April 2022 Diperbaiki : 29 April 2022 Disetujui : 29 April 2022 Kata kunci: UPT PATPH; Pertanian; Revolusi Hijau; Pengelolaan Lingkungan; Sampah Organik.	Abstrak Sektor pertanian merupakan salah satu penyebab adanya pencemaran lingkungan. Sampah-sampah yang ditimbulkan akibat kegiatan pertanian menjadi dapat menyumbang gas metana sehingga dapat meningkatkan suhu bumi bila tidak dikelola dengan baik. Mengonsumsi lebih sedikit air dan energi, meningkatkan komposisi unsur hara tanah, menekan biaya produksi, meningkatkan partisipasi masyarakat, serta ramah terhadap lingkungan merupakan beberapa hal yang perlu dikaji untuk menerapkan revolusi hijau di pertanian yang sedang direncanakan oleh pemerintah. UPT PATPH merupakan salah satu perusahaan di bawah naungan Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur yang semestinya juga dijadikan percontohan dalam revolusi hijau. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan secara langsung, pengelolaan lingkungan pertanian terkait dengan perawatan lahan, pengendalian hama, serta sistem irigasi (pengairan) telah baik, namun masih terdapat permasalahan lain seperti sampah-sampah yang dihasilkan masih diproses dengan cara membakar tumpukan sampah kering maupun basah sehingga bila dibiarkan akan meningkatkan pencemaran lingkungan yang dapat menimbulkan adanya penyakit. Adapun jenis sampah yang mendominasi yakni sampah organik yang berasal dari kegiatan pembudidayaan tanaman melon jenis Golden Langkawi yakni sekitar 108,58 kg/minggu. Oleh sebab itu, diperlukan adanya TPS Organik sehingga dapat digunakan kembali menjadi kompos dan meminimalisir adanya timbunan sampah.
Keywords: UPT PATPH; Agriculture; Green Revolution; Environmental Treatment; Organic waste.	<i>The agricultural sector is one of the causes of environmental pollution. Garbage generated as a result of agricultural activities can contribute to methane gas, so that it can increase the earth's temperature if it is not managed properly. Consuming less water and energy, increasing soil nutrient composition, reducing production costs, increasing community participation, and being friendly to the environment are some of the things that need to be studied to implement the green revolution in agriculture that is being planned by the government. UPT PATPH is one of the companies under the auspices of the East Java Provincial Agriculture Service which should also be used as an example in the green revolution. Based on observations made directly, the management of the agricultural environment related to land care, pest control, and irrigation systems (irrigation) has been good, but there are still other problems such as the waste produced is still processed by burning piles of dry and wet waste so that when left unchecked will increase environmental pollution that can cause disease. The type of waste that dominates is organic waste originating from the cultivation of the Golden Langkawi type melon, which is around 108.58 kg/week. Therefore, it is necessary to have an organic TPS so that it can be reused into compost and minimize waste generation</i>

1. Pendahuluan

Sebuah studi yang diterbitkan dalam jurnal *Nature Geoscience* menunjukkan bahwa sepertiga lahan pertanian dunia berisiko tinggi terkontaminasi pestisida, seperti residu kimia. Menyadari hal tersebut, pemerintah khususnya Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian telah mulai mengupayakan pertanian berkelanjutan dengan melaksanakan Revolusi Hijau dan menitikberatkan pada aspek lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan seluruh masyarakat petani dengan mempertimbangkan daya dukung ekosistem. Meningkatkan produksi pertanian secara seimbang yang menjaga keberlanjutan produksi dalam jangka panjang dengan meminimalkan kerusakan lingkungan.

Sebuah studi 2011 oleh Rodale Institute menunjukkan keunggulan pertanian organik dibandingkan pertanian konvensional, sebuah contoh pertanian berkelanjutan. Keunggulan tersebut yakni performa yang lebih baik pada musim kemarau dan menghemat 45% penggunaan energi daripada pertanian konvensional. Pertanian konvensional menghasilkan 40% lebih banyak emisi gas rumah kaca yang dapat memperparah pemanasan global [6].

Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Lebo, Sidoarjo (UPT. PATPH) merupakan salah satu unit usaha di bawah naungan Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. Dalam hal ini, masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki seperti pengelolaan sampah organik yang ditimbulkan dari berbagai aktivitas lahan pertanian. Secara garis besar limbah pertanian dibagi ke dalam limbah pra, saat panen, dan limbah pasca panen [1]. Oleh sebab itu diperlukan rencana tindak lanjut untuk mengetahui dan mengevaluasi pengelolaan lingkungan pertanian.

2. Metode Pelaksanaan

Adapun metode yang dilakukan untuk mempelajari serta mengevaluasi pengelolaan lingkungan di UPT. PATPH yakni dengan melakukan *direct observation* (pengamatan langsung) selama 30 hari termasuk mengukur timbunan sampah yang ada dalam kegiatan pembudidayaan tanaman melon jenis *Golden Langkawi* dengan menggunakan metode *weight-volume analysis* (Analisis berat-volume)

berdasarkan Kementerian PU Tahun 2013. Berdasarkan analisis data yang didapatkan selanjutnya akan disusun denah Rencana TPS Organik yang dapat diterapkan di UPT. PATPH.

3. Hasil dan Pembahasan

Bentuk perawatan lahan pada setiap lahan maupun *greenhouse* yang ada di UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura ini adalah mengolah lahan yang akan digunakan dengan cara pembajakan menggunakan *hand tractor*. Tanah yang sudah diolah dibiarkan selama satu minggu kemudian diberikan pupuk dasar seperti pupuk kandang, urea, Za dan SP 36 pada tanah yang sudah diolah serta diberi dolomit. Fungsi dolomit yaitu sebagai salah satu pembenahan tanah.

Dalam praktik pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pengendalian mekanik yaitu memotong daun tanaman yang terserang hama dan penyakit, serta dilakukan pengendalian dengan pengaplikasian pestisida. Pengaplikasian pestisida ini dilakukan sebanyak tujuh kali dalam satu musim tanam. Kemudian aplikasi pestisida dihentikan sepuluh hari sebelum dilakukan panen pada tanaman melon. Aplikasi pestisida dilakukan di pagi hari agar pestisida yang diaplikasikan tidak menguap akibat intensitas matahari yang terlalu tinggi.

Teknik pengairan yang digunakan untuk tanaman melon ialah dengan irigasi tetes tusuk sate. Pada teknik pengairan ini menggunakan pipa primer dan sekunder serta selang berdiameter 5 mm yang dihubungkan dengan tusuk sate pada masing-masing lubang tanam. Penggunaan sistem irigasi tetes cukup efisien karena menghemat penggunaan air dan mengoptimalkan penerimaan air oleh tanaman. Menurut Nora et al, (2020) sistem drip Irrigation dapat memberikan produksi yang optimal dan penggunaan air irigasi berlangsung lebih efisien dan efektif dalam budidaya tanaman. Sumber pengairan pada UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura ini dari sumur. Sumur tersebut kemudian dipompa menuju ke bak penampung, dimana fungsi dari bak penampung tersebut juga sebagai wadah air hujan apabila sedang terjadi hujan.

Hasil pengamatan terkait pengelolaan lingkungan yang ada di UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura ini adalah banyaknya sampah-sampah organik dari

berbagai lahan budidaya tanaman yang berhamburan dan kurangnya bak sampah menyebabkan terganggunya kondisi lingkungan lahan akibat dari tumpukan sampah organik tersebut. Pengelolaan lingkungan yang selama ini dilakukan adalah dengan melaksanakan kerja bakti satu minggu sekali untuk membersihkan sampah-sampah maupun rumput liar yang ada di sekitar lahan guna menjaga kebersihan lingkungan.



Gambar 1 Dokumentasi kegiatan Kerja bakti di UPT. PATPH

Namun, karena kurangnya bak sampah menjadi penyebab sampah-sampah tersebut kemudian dialihkan pada lahan kosong yang ada di sekitar lahan budidaya tanaman. Sedangkan proses pemusnahan sampah yang biasa dilakukan adalah dengan metode pembakaran, dimana metode tersebut dapat menghasilkan gas-gas beracun akibat adanya proses oksidasi senyawa, baik dari material yang terbakar maupun senyawa di udara. Hasil dari gas-gas ini banyak menimbulkan kerugian, baik secara segi kesehatan manusia (menimbulkan gangguan saluran pernapasan, dapat menyebabkan kanker/karsinogenik, gangguan hormonal) dan merupakan salah satu penyumbang emisi gas rumah kaca [9]. Sampah-sampah organik yang menumpuk dapat dipilah dan dimanfaatkan kembali menjadi kompos organik. Sehingga dampak dari pembakaran sampah dapat dikurangi.

Adapun pengukuran tingkat timbulan sampah di *greenhouse* dengan cara menganalisis berat sampah dengan menggunakan pendekatan banjar dan ditimbang sehingga bisa mengetahui timbulan sampah organik yang ditimbulkan dari berbagai aktivitas di *greenhouse*. Rata-rata timbulan sampah organik yang dihasilkan setelah satu bulan pertama tumbuh dapat dilihat pada Tabel 1.

Adapun sumber-sumber timbulan sampah yang ada di *Greenhouse* UPT. PATPH dalam

pembudidayaan tanaman melon jenis *Golden Langkawi* yakni sebagai berikut:

1. Pewiwilan

Pewiwilan merupakan kegiatan memangkas cabang sekunder yang keberadaannya dapat menghambat pertumbuhan tunas produktif. Pewiwilan dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman khususnya buah. Menurut Rindyani (2011) pewiwilan dapat mengarahkan penyaluran asimilat terpusat pada cabang utama sebagai penghasil buah melon. Pewiwilan awal dilakukan setiap hari setelah 14 HST. Pewiwilan hanya dilakukan pada tunas daun ke enam dari bawah dan tunas daun ke tujuh akan muncul bunga yang kemudian menjadi bakal buah. Timbulan sampah yang terjadi akibat aktivitas ataupun kegiatan ini dilakukan setiap 2-3 kali dalam seminggu



Gambar 2 Dokumentasi kegiatan Pewiwilan di UPT. PATPH

2. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada cabang atas dan cabang bawah. Pemangkasan juga dilakukan pada bunga betina yang memiliki bakal buah yang busuk, dengan ciri ciri memiliki benjolan berwarna merah ke kuning-kuningan. Bakal buah yang busuk ini harus segera dipangkas dengan tujuan agar tanaman lain tidak terjangkit virus dari bakal buah yang busuk. Timbulan sampah yang terjadi akibat aktivitas ataupun kegiatan ini dilakukan setiap 2-3 kali dalam seminggu.

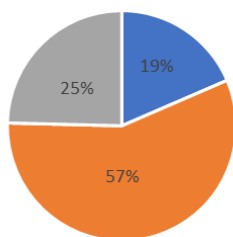
3. Pencabutan Gulma

Pertumbuhan gulma di sekitar tanaman melon akan menyebabkan persaingan dalam memperoleh nutrisi dan air sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman utama [7].

Penyiangan atau pencabutan gulma dilakukan di sekitar mulsa tanaman melon. Penyiangan gulma dilakukan secara mekanis yaitu dengan mencabut gulma menggunakan tangan. Timbulan sampah yang terjadi akibat aktivitas ataupun kegiatan ini dilakukan setiap 1 kali dalam seminggu.

Tabel 1 Rata-rata Timbulan Sampah Organik di *Greenhouse*

No.	Aktivitas	Timbulan tiap aktivitas (kg)	Lama aktivitas selama seminggu	Timbulan sampah (kg/minggu)
1.	Pewiwilan	6,71	2 – 3 kali	20,13
2.	Pemangkasan	20,58	2 – 3 kali	61,74
3.	Pencabutan gulma	26,71	1 kali	26,71
Total Timbulan Sampah				108,58



■ Pewiwilan ■ Pemangkasan ■ Pencabutan gulma

Gambar 3 Grafik rata-rata timbulan Sampah *Greenhouse*

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan maka direncanakan TPS Organik guna penanganan dan pengolahan sampah organik hasil kegiatan yang ada di *Greenhouse* UPT. PATPH dalam pembudidayaan tanaman melon jenis *Golden Langkawi*. Dengan adanya TPS Organik di UPT. PATPH diharapkan dapat menerapkan pertanian berkelanjutan. Dimana menurut Sutanto (2002), Pertanian Berkelanjutan adalah keberhasilan dalam mengelola sumberdaya untuk kepentingan pertanian dalam memenuhi kebutuhan manusia, sekaligus mempertahankan dan meningkatkan kualitas lingkungan serta konservasi sumberdaya alam.

Adapun Tempat Pengelolaan Sampah (TPS) direncanakan di Gedung X yang berada di UPT PATPH Kebun Lebo, Sidoarjo yang ada pada **Gambar 5** dengan detail denah dan potongan yang ada pada lampiran. Tujuan pembangunan TPS ini adalah untuk mengelola sampah khususnya sampah jenis organik yang berasal dari sektor pertanian maupun segala kegiatan yang ada di UPT PATPH Kebun Lebo, Sidoarjo. Bangunan TPS terbagi menjadi beberapa unit yaitu pintu masuk/keluar, pos jaga, tempat pencucian kendaraan, kantor administrasi, gudang, ruang pengelolaan sampah organik, tempat parkir kendaraan, IPAL lindi, kamar mandi, dan musholla.



Gambar 4 Dokumentasi Kegiatan Optimalisasi Pengelolaan Aset Daerah Provinsi Jawa Timur di Tengah Pandemi Covid-1

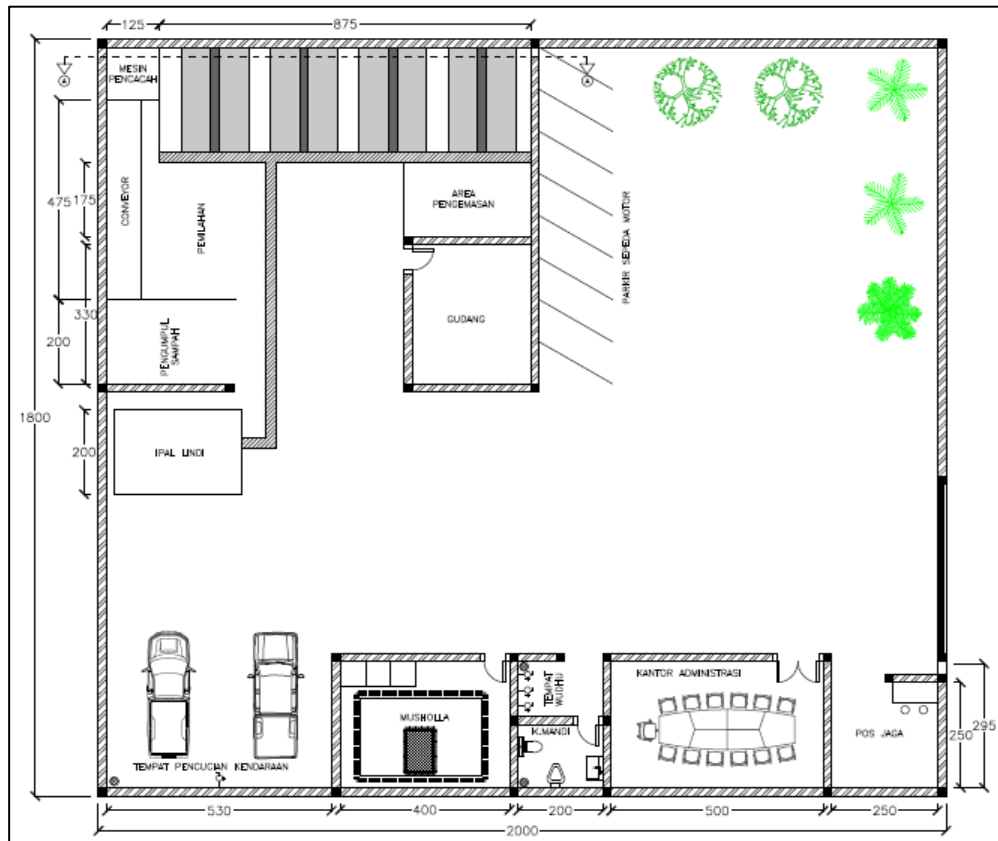
Untuk mendukung kegiatan di UPT. PATPH dilakukan acara dimana pegawai UPT. PATPH dan komponen lainnya untuk dapat menghadiri dan sebagai tuan rumah dalam rapat rutin bersama pemerintah daerah. Kegiatan ini umumnya diadakan secara berkala untuk mengetahui, mengevaluasi, serta sebagai *controlling* pemerintah khususnya bagi Dinas Pertanian dan Ketahanan

Pangan Provinsi Jawa Timur dalam mengoptimalisasi kinerja UPT. PATPH Kebun Lebo, Sidoarjo.

Kegiatan ini dipimpin langsung oleh Kepala Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Lebo, Sidoarjo yakni Bapak Ir. Sumiyanto Aji, M.M.A yang diawali dengan sambutan kemudian dilanjutkan

dengan pemaparan singkat seputar agenda yang telah dilaksanakan oleh instansi terkait dan diakhiri dengan mengunjungi sekaligus meninjau langsung kebun UPT. PATPH. Harapan pada kegiatan ini sesuai dengan judul kegiatan yakni Optimalisasi Pengelolaan Aset Daerah Provinsi Jawa Timur di

Tengah Pandemi Covid-19. Dengan adanya hal tersebut, juga turut membantu dalam kegiatan tersebut dengan anggota DPRD Provinsi Jawa Timur serta para pejabat instansi dari Unit Pelaksanaan Teknis lainnya.



Gambar 5 Denah Rencana TPS Organik
(Sumber: Hasil Perencanaan, 2021)

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura didapatkan beberapa kesimpulan yakni sebagai berikut:

1. Bentuk perawatan lahan pada setiap lahan maupun *greenhouse* yang ada di UPT PATPH yaitu dengan cara pembajakan menggunakan hand tractor. Tanah yang sudah diolah dibiarkan selama satu minggu kemudian diberikan pupuk dasar seperti pupuk kandang, urea, Za dan SP 36 pada tanah yang sudah diolah serta diberi dolomit. Fungsi dolomit yaitu sebagai salah satu pembenahan tanah.
2. Dalam praktik pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pengendalian

mekanik yaitu memotong daun tanaman yang terserang hama dan penyakit, serta dilakukan pengendalian dengan pengaplikasian pestisida.

3. Teknik pengairan yang digunakan ialah dengan irigasi tetes tusuk sate dengan sumber pengairan berasal dari sumur yang dipompa menuju bak penampung.

5. Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang dapat diberikan kepada UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura yaitu diperlukannya realisasi dari pengelolaan sampah organik agar dapat dimanfaatkan sebagai kompos sebagai salah satu langkah Optimalisasi Pengelolaan Aset Daerah Provinsi Jawa Timur di Tengah Pandemi Covid-19.

Adapun Perencanaan TPS UPT PATPH akan direncanakan di Gedung X yang akan dialih fungsikan menjadi TPS yang terdiri dari pintu masuk dan keluar, parkir sepeda motor, pos jaga, kantor administrasi, kamar mandi, musholla, tempat pencucian kendaraan, IPAL lindi, unit TPS organik (pengumpul sampah, pemilahan, mesin pencacah, komposting dengan menggunakan aerator bambu, area pengemasan, gudang).

6. Ucapan Terima Kasih

Penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Sumiyanto Aji, M.M.A selaku Kepala Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Lebo, Ibu Faridah, S.P., M.Agr selaku pembimbing lapangan di Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Lebo, orang tua, keluarga maupun teman-teman tercinta yang memberikan dukungan baik secara moral maupun material.

Daftar Pustaka

Buku

- [1] Irianto, I. Ketut. 2015. Pengelolaan Limbah Pertanian. Diklat. Program Studi Agroteknologi. Universitas Warmadewa
- [2] Nora, S., M. Yahya, M. Mariana, H. Herawaty, dan E. Ramadhani. 2020. Teknik Budidaya Melon Hidroponik dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation). J. Ilmu Pertanian, 23(1), 21-26.
- [3] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 3. (2013).
- [4] Sutanto, Rachman. 2002 Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kansius Yogyakarta

Jurnal

- [5] Prayogo, D. P., H. T. Sebayang, dan A. Nugroho. 2017. Pengaruh pengendalian gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) pada berbagai sistem olah tanah. J. Produksi Tanaman, 5(1). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 5 No. 1, Januari 2017: 24 - 32

Prosiding, Seminar, Workshop

- [6] Maquito, Max. 2012. *Sustainable Agriculture as an E3 Approach to Reducing Rural/Urban Poverty*, 14th SGRA Shared Growth Seminar "The Urban-Rural Gap and Sustainable Shared Growth" April 26, 2012 at the School of Labor and Industrial Relations, University of the Philippines
- [7] Prayogo, D. P., H. T. Sebayang, dan A. Nugroho. 2017. Pengaruh pengendalian gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) pada berbagai sistem olah tanah. J. Produksi Tanaman, 5(1). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 5 No. 1, Januari 2017: 24 – 32
- [8] Rindyani, R. 2011. Analisis Kelayakan Finansial Budiaya Melon Hidroponik di PT Mekar Unggul Sari. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- [9] Yudison, A. P. (2007). Penentuan Faktor Emisi No dan SO₂ dari Pembakaran sampah terbuka di Kota Bandung, Bandung: Institut Teknologi Bandung.