

PENGANTAR PERTANIAN ORGANIK



Oleh:

Eko Sutrisno, Euis Amilia, Nurdiana, Elfarisna, Latarus Fangohoi,

Sri Wiyatiningsih, Acep Atma Wijaya

Editor : Mulono Aprianto



PENGANTAR PERTANIAN ORGANIK

Oleh:

Eko Sutrisno, Euis Amilia, Nurdiana, Elfarisna, Latarus Fangohoi,
Sri Wiyatiningsih, Acep Atma Wijaya



Pengantar Pertanian Organik

Nuta Media, Yogyakarta

Ukuran. 15,5 x 23

Halaman 134 + vi

Cetakan : Mei 2022

ISBN : 978-623-5967-50-9

Penulis : Eko Sutrisno, Euis Amilia, Nurdiana, Elfarisna, Latarus
Fangohoi, Sri Wiyatiningsih, Acep Atma Wijaya

Editor : Mulono Aprianto

Sampul : Team nuta

Layout : team nuta

Diterbitkan oleh :

Nuta Media

Anggota IKAPI: No. 135/DIY/2021

Jl. P. Romo, No. 19 Kotagede Jogjakarta/

Jl. Nyi Wiji Adhisoro, Prenggan Kotagede Yogyakarta

nutamediajogja@gmail.com; 081228153789

@2020, Hak Cipta dilindungi undang-undang, dilarang keras
menterjemahkan, memfotokopi atau memperbanyak sebagian atau seluruh
isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

**ISI DI LUAR TANGGUNGJAWAB PENERBIT DAN
PERCETRAKAN**

dicetak oleh : Nuta Media

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan Hidayahnyalah sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan Buku Pengantar Pertanian Organik. Buku ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang segala hal yang berkaitan dengan pertanian organik, dari mulia organisasi yang berhubungan pertanian organik, tata cara pengelolaan lahan, pupuk dan pestisida organik, benih hingga proses panen dan pasca panen. Pembahasan dalam buku ini meliputi:

Bab 1 Pengantar Pertanian Organik

Bab 2 organisasi dan Komunikasi Pertanian Organik

Bab 3 Pengelolaan Kesuburan Tanah

Bab 4 Proses Pupuk Organik

Bab 5 Pengelolaan OPT Secara organik

Bab 6 Pestisida Organik

Bab 7 benih dan Bahan Tanaman Organik

Bab 8 Panen dan Pasca Panen

Akhir kata, untuk penyempurnaan buku ini, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangatlah diperlukan untuk penulis kedepan. Semoga buku ini dapat memberi manfaat kepada pembaca serta generasi penerus yang akan datang.

Jogjakarta, 10 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
BAB I Pengantar Pertanian Organik	1
A. Pengertian Pertanian Organik	1
B. Prinsip Pertanian Organik	4
C. Tujuan Pertanian Organik	6
D. Manfaat Pertanian Organik	6
BAB II Organisasi Dan Komunikasi di Lingkungan Pertanian Organik	17
A. Organisasi	18
B. Komunikasi	22
BAB III .Pengelolaan Kesuburan Tanah	30
A. Kesuburan Tanah	30
B. Pertanian Organik.....	32
C. Prinsip Pertanian Organik	33
D. Pengelolaan Kesuburan Tanah dengan Pertanian Organik...	37
BAB IV Pemrosesan Pupuk Organik.....	43
A. Pupuk Organik	43
B. C/N Ratio Kompos	45
C. Mikroorganisme Pengurai.....	46
D. Pupuk Organik Padat	50
E. Pupuk Organik Cair.....	51
F. Proses Fermentasi.....	53
G. Faktor yang mempengaruhi proses pengomposan	55

BAB V	Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman	
	Secara Organik	60
A.	Pendahuluan	60
B.	Teknik Pengelolaan OPT secara Organik	64
C.	Biopestisida	75
BAB VI	Pestisida Organik	85
A.	Pendahuluan	85
B.	Penggolongan pestisida	86
C.	Metode Bahan dan Cara Pembuatan Pestisida Organik	90
D.	Keuntungan dan Kerugian Penggunaan Pestisida Organik ...	97
BAB VII	Benih Dan Bahan Tanaman Organik	101
A.	Pendahuluan	101
B.	Pengertian Benih.....	104
C.	Produksi dan Kemandirian Benih	107
D.	Perbanyak Benih Tanaman	109
E.	Hubungan antara Benih dan Pertanian Organik	113
BAB VIII	Panen dan Pasca Panen.....	120
A.	Pendahuluan	120
B.	Tata Cara Panen.....	121
C.	Proses Metabolisme Hasil Pertanian Pasca Panen.....	125
D.	Penanganan Pasca Panen.....	128
E.	Permasalahan Proses Panen Dan Pasca Panen	129

BAB III

PENGELOLAAN KESUBURAN TANAH

Elfarisna

A. Kesuburan Tanah

Tanah dapat dikatakan subur jika tanaman yang ditanam di atasnya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dan produksinya tinggi sepanjang tahun. Jadi kesuburan tanah adalah istilah yang menunjukkan tingkat subur atau tidaknya tanah untuk pertanian. Kesuburan tanah dibagi menjadi dua katagori yaitu kesuburan tanah aktual dan kesuburan tanah hakiki (asli/alamiah). Kesuburan tanah potensial, yaitu dapat diperoleh dengan campur teknologi tepat guna (Suastika *et.al.*, 2014). Menurut FAO Kesuburan tanah adalah kemampuan tanah untuk menopang pertumbuhan tanaman, dengan menyediakan unsur hara esensial tanaman dan karakteristik kimia, fisik, dan biologis yang menguntungkan sebagai habitat pertumbuhan tanaman.

Kesuburan tanah terkait dengan kandungan semua unsur hara di dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Tanah dikatakan mempunyai tingkat kesuburan tinggi/baik jika tanah tersebut mampu menyediakan semua unsur hara yang diperlukan tanaman, sedangkan tanah dikatakan kurang subur jika tanah tersebut tidak mampu menyediakan semua unsur hara yang diperlukan tanaman (Suastika *et.al.*, 2014). Kesuburan tanah salah satunya adalah kemampuan tanah dalam menyediakan hara bagi tanaman. Kesuburan tanah merupakan suatu nilai kualitas dari kemampuan tanah untuk menyediakan hara bagi pertumbuhan suatu

jenis tanaman dalam jumlah yang memadai dan seimbang. Tingkat kesuburan tanah akan mempengaruhi produksi dan hasil tanaman. Mengetahui tingkat kesuburan tanah suatu lahan dapat dilakukan dengan menganalisis tanah di laboratorium, maupun pengujian penjajagan hara yang dilakukan di lapangan maupun dalam pot di rumah kaca (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2015).

Kesuburan Tanah merupakan suatu kondisi atau keadaan dimana tanah mampu mendukung pertumbuhan tanaman dengan berbagai komponen di dalamnya seperti kimia, biologi dan fisika. Secara umum banyak yang menduga kesuburan tanah sama dengan kesehatan tanah, pada dasarnya berbeda, karena kesehatan tanah lebih diartikan sebagai kondisi tanah yang mendukung dan menjamin tanaman dapat tumbuh dan berkembang.

Pengelolaan kesuburan tanah bertujuan mengoptimalkan kesuburan tanah. Tanah itu berbeda-beda sifat dan cirinya. Tanaman pun berbeda-beda persyaratan tumbuhnya dan hasil panen yang dikehendaki berbeda pula. Pengelolaan tanah yang menggunakan bahan organik mempunyai banyak keuntungan bagi tanah karena dapat memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. *Back to nature* adalah slogan yang digaungkan untuk kembali menggunakan bahan-bahan alami untuk bercocok tanam dan memperbaiki tanah yang selama ini secara terus menerus menggunakan bahan anorganik. Penggunaan bahan-bahan anorganik telah mengakibatkan kerusakan tanah dan pencemaran terhadap tanah, air dan udara. Tanah harus kembali dipulihkan dengan menggunakan bahan-bahan organik tanpa menggunakan bahan anorganik/sintetik (pupuk dan pestisida) yang dikenal dengan istilah pertanian organik.

B. Pertanian Organik

Pertanian Organik adalah sistem produksi yang menopang kesehatan tanah, ekosistem, dan manusia. Ini bergantung pada proses ekologi, keanekaragaman hayati dan siklus yang disesuaikan dengan kondisi lokal, daripada penggunaan input dengan efek buruk. Pertanian Organik menggabungkan tradisi, inovasi, dan ilmu pengetahuan untuk memberi manfaat bagi lingkungan bersama dan mempromosikan hubungan yang adil dan kualitas hidup yang baik untuk semua yang terlibat (IFOAM, 2021).

Sistem pertanian organik berbeda dengan sistem pertanian konvensional. Sistem pertanian konvensional, peningkatan produksi tidak bertahan lama, karena penurunan kualitas tanah dan penumpukan residu sehingga dapat meracuni tanaman dan sistem ini dianggap tidak arif. Pemberian pupuk kimia dalam memasok unsur hara tertentu berupa senyawa anorganik berkonsentrasi tinggi dan mudah larut yang dilakukan berulang kali yang dapat membahayakan flora dan fauna tanah, dan dapat menyebabkan pencemaran pada saluran air, khususnya air tanah. Sedangkan sistem pertanian organik yang juga disebut pertanian berkelanjutan memberikan kontribusi dalam meningkatkan keuntungan produktivitas pertanian dalam jangka panjang. Pada sistem ini dilakukan regenerasi terhadap kualitas tanah dengan pemanfaatan bahan organik sehingga tidak tergantung pada pupuk dan pestisida kimia saja, pengendalian hama terpadu, sistem rotasi, konservasi lahan dalam menjaga kestabilan ekologi, kesehatan produk, dan menstabilkan tanah. Dalam pemasaran, dengan sistem pertanian berkelanjutan, produk yang dihasilkan lebih berkualitas dan lebih sehat sehingga target pasarnya semakin meningkat (Sutanto, 2002).

Sistem pertanian organik mengutamakan penggunaan bahan organik sebagai salah satu syarat dalam kegiatan usaha tani. Penggunaan

bahan organik diharapkan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga menunjang pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Penelitian perubahan sifat-sifat tanah setelah beberapa kali dilakukan sistem pertanian organik perlu dilakukan untuk mengetahui manfaat sistem ini terhadap perbaikan sifat-sifat tanah untuk menjamin penggunaan selanjutnya.

Pertanian organik adalah sistem manajemen produksi holistik yang meningkatkan dan mengembangkan kesehatan agro-ekosistem, termasuk keragaman hayati, siklus biologi, dan aktivitas biologi tanah. Pertanian organik menekankan penggunaan praktek manajemen yang lebih mengutamakan penggunaan masukan setempat, dengan kesadaran bahwa keadaan regional setempat memang memerlukan sistem adaptasi lokal. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan, bila memungkinkan, cara-cara kultural, biologis dan mekanis, yang merupakan kebalikan dari penggunaan bahan-bahan sintetis, untuk memenuhi fungsi spesifik dalam sistem. Suatu sistem produksi pangan organik dirancang untuk:

- (a) mengembangkan keanekaragaman hayati dalam sistem secara keseluruhan;
- (b) meningkatkan aktivitas biologis tanah;
- (c) menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang;
- (d) mendaur ulang limbah yang berasal dari tumbuhan dan hewan untuk mengembalikan nutrisi ke lahan sehingga meminimalkan penggunaan sumberdaya yang tidak dapat diperbaharu

C. Prinsip Pertanian Organik

Prinsip Kesehatan, Ekologi, Keadilan, dan Kepedulian adalah akar dari tumbuh dan berkembangnya pertanian organik. Semuanya mengungkapkan kontribusi yang dapat diberikan pertanian organik

kepada dunia, dan visi untuk meningkatkan semua pertanian dalam konteks global. Berikut adalah prinsip-prinsip dari pertanian organik:

1. Prinsip Kesehatan

Prinsip pertanian organik didasarkan pada prinsip kesehatan, yaitu pertanian organik harus melestarikan dan meningkatkan kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia dan bumi sebagai satu kesatuan dan tak terpisahkan. Pertanian organik harus menopang dan meningkatkan kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia dan planet sebagai satu kesatuan dan tak terpisahkan. Kesehatan adalah keutuhan dan integritas sistem kehidupan. Bukan hanya tidak adanya penyakit, tetapi pemeliharaan kesejahteraan fisik, mental, sosial dan ekologis. Kekebalan, ketahanan, dan regenerasi adalah karakteristik utama kesehatan.

Peran pertanian organik, baik dalam pertanian, pengolahan, distribusi, atau konsumsi, adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan ekosistem dan organisme dari yang terkecil di dalam tanah hingga manusia. Secara khusus, pertanian organik dimaksudkan untuk menghasilkan makanan bergizi berkualitas tinggi yang berkontribusi pada perawatan kesehatan dan kesejahteraan preventif. Oleh karena itu, penggunaan pupuk, pestisida, obat-obatan hewan dan bahan tambahan pangan yang dapat merugikan kesehatan harus dihindari.

2. Prinsip Ekologi

Prinsip ekologi, yaitu pertanian organik harus didasarkan pada sistem dan siklus ekologi yang hidup, bekerja dengannya, menirunya, dan membantu mempertahankannya. Prinsip ini mengakar pertanian organik dalam sistem ekologi yang hidup. Ini menyatakan bahwa produksi harus didasarkan pada proses

ekologi, dan daur ulang. Nutrisi dan kesejahteraan dicapai melalui ekologi lingkungan produksi tertentu. Misalnya, dalam kasus tanaman, ini adalah tanah yang hidup; untuk hewan itu adalah ekosistem peternakan; untuk ikan dan organisme laut, lingkungan perairan. Masukan harus dikurangi dengan penggunaan kembali, daur ulang dan pengelolaan bahan dan energi yang efisien untuk memelihara dan meningkatkan kualitas lingkungan dan melestarikan sumber daya.

Pertanian organik harus mencapai keseimbangan ekologi melalui desain sistem pertanian, pembentukan habitat dan pemeliharaan keragaman genetik dan pertanian. Mereka yang memproduksi, memproses, memperdagangkan, atau mengonsumsi produk organik harus melindungi dan memberi manfaat bagi lingkungan bersama termasuk lanskap, iklim, habitat, keanekaragaman hayati, udara, dan air.

3. Prinsip Keadilan

Prinsip keadilan, yaitu pertanian organik harus membangun hubungan yang mampu menjamin keadilan terkait dengan lingkungan dan kesempatan hidup bersama. Keadilan dicirikan oleh kesetaraan, rasa hormat, keadilan dan pengelolaan dunia bersama, baik di antara orang-orang dan dalam hubungan mereka dengan makhluk hidup lainnya. Prinsip ini menekankan bahwa mereka yang terlibat dalam pertanian organik harus melakukan hubungan manusia dengan cara yang menjamin keadilan di semua tingkatan dan untuk semua pihak - petani, pekerja, pengolah, distributor, pedagang dan konsumen. Pertanian organik harus menyediakan semua orang yang terlibat dengan kualitas hidup yang baik, dan berkontribusi pada kedaulatan pangan dan pengurangan kemiskinan. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan pasokan yang cukup dari makanan berkualitas baik dan produk lainnya.

Prinsip ini menegaskan bahwa hewan harus diberikan kondisi dan kesempatan hidup yang sesuai dengan fisiologi, perilaku alami, dan kesejahteraannya. Sumber daya alam dan lingkungan yang digunakan untuk produksi dan konsumsi harus dikelola dengan cara yang adil secara sosial dan ekologis dan harus dipercaya untuk generasi mendatang. Keadilan membutuhkan sistem produksi, distribusi dan perdagangan yang terbuka dan adil serta memperhitungkan biaya lingkungan dan sosial yang nyata.

4. Prinsip Kepedulian

Prinsip kepedulian, yaitu pertanian organik harus dikelola secara hati-hati dan bertanggung jawab untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan generasi sekarang dan mendatang serta lingkungan hidup. Pertanian organik adalah sistem yang hidup dan dinamis yang merespon tuntutan dan kondisi internal dan eksternal. Praktisi pertanian organik dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, tetapi hal ini tidak boleh berisiko membahayakan kesehatan dan kesejahteraan. Akibatnya, teknologi baru perlu dinilai dan metode yang ada ditinjau. Mengingat pemahaman yang tidak lengkap tentang ekosistem dan pertanian, perhatian harus diberikan. Prinsip ini menyatakan bahwa kehati-hatian dan tanggung jawab menjadi perhatian utama dalam pengelolaan, pengembangan dan pilihan teknologi dalam pertanian organik.

Ilmu pengetahuan diperlukan untuk memastikan bahwa pertanian organik itu sehat, aman, dan ramah lingkungan. Namun, pengetahuan ilmiah saja tidak cukup. Pengalaman praktis, akumulasi kearifan dan pengetahuan tradisional dan adat menawarkan solusi yang valid, teruji oleh waktu. Pertanian organik harus mencegah risiko yang signifikan dengan mengadopsi

teknologi yang tepat dan menolak yang tidak terduga, seperti rekayasa genetika. Keputusan harus mencerminkan nilai dan kebutuhan semua orang yang mungkin terpengaruh, melalui proses yang transparan dan partisipatif.

D. Pengelolaan Kesuburan Tanah dengan Pertanian Organik

Penerapan sistem pertanian organik mampu memperbaiki karakteristik sifat fisik tanah yaitu warna tanah menjadi kehitaman, menurunkan bulk density tanah, meningkatkan total ruang pori tanah, dan meningkatkan permeabilitas tanah. Untuk infiltrasi tanah belum mampu ditingkatkan dengan penerapan sistem pertanian organik. Penerapan sistem pertanian organik mampu memperbaiki karakteristik sifat biologi tanah dengan meningkatkan respirasi tanah, jumlah mikroorganisme tanah, dan populasi cacing tanah. Sedangkan karakteristik sifat kimia tanah belum mampu diperbaiki dengan melihat pH tanah, C-organik tanah, N-total tanah, dan P-tersedia tanah masih memiliki kriteria yang sama dengan penerapan sistem pertanian konvensional, tetapi mampu meningkatkan K-tukar tanah dengan penerapan sistem pertanian organik (Aero, 2011).

Sistem pertanian organik adalah holistik dan terbaik adalah sistem tertutup. Bila mengacu pada syarat ini, maka tanah-tanah yang sesuai untuk sistem pertanian organik adalah tanah yang mempunyai tingkat kesuburan tanah yang sedang hingga sangat subur. Suatu tanah dinyatakan subur secara kimia bila mempunyai kadar KTK, C-organik, P-tersedia, kejenuhan basa dari sedang hingga tinggi. Tanah yang subur secara fisik adalah tanah dengan rasio komposisi kadar mineral tanah 45 %, bahan organik tanah 5 %, air 25 % dan udara 25 % yang ideal (Jamil *et.al.*, 2014).

Hasil penelitian pada tanah kawasan vulkanik tropika basah seperti halnya di Indonesia menunjukkan bahwa secara alami

keberadaan jenis organisme sudah cukup memadai. Secara fungsional belum seluruhnya organisme tersebut mampu mendukung kebutuhan produksi pertanian sesuai yang diharapkan, sehingga masih diperlukan pengkayaan/inokulasi organisme dari luar (pupuk hayati). Hal ini terjadi karena komoditas pertanian yang dibudidayakan dengan komoditas tertentu pada suatu ekosistem bukan merupakan hasil seleksi alam dari subsistem itu sendiri. Agar tidak terjadi perubahan ekosistem yang ekstrim, pemanfaatan organisme tanah fungsional lokal (native) dapat dimanfaatkan secara proporsional. Inokulasi organisme yang mampu bersimbiose secara mutualistik (saling menguntungkan) dengan tanaman inang dan bersifat kompetitif dengan organisme lain disekitarnya mutlak diperlukan. Inokulasi bakteri *Rhizobium* mampu menambat N_2 -udara apabila bersimbiose dengan tanaman Leguminosae dengan membentuk bintil akar. Dalam simbiosis ini, tanaman legum sebagai tanaman inang memasok energi untuk mendukung aktivitas penambatan N_2 oleh bakteri *Rhizobium* sebagai simbiosis. Selanjutnya N hasil penambatan oleh bakteri dapat dimanfaatkan oleh tanaman inang untuk mendukung pertumbuhannya/produksi.

Apabila jumlah populasi organisme tanah fungsional yang ada tidak mencukupi, maka perlu ditingkatkan populasinya melalui perbaikan sifat-sifat tanah dengan ameliorasi ataupun pemupukan. Apabila jenis organisme fungsional belum tersedia dapat dilakukan inokulasi dengan menggunakan pupuk hayati yang sesuai. Hal ini diharapkan dapat dihindari adanya persaingan (kompetisi) antar spesies ataupun antar jenis organisme yang ada, sehingga tidak mengganggu keseimbangan ekosistem itu sendiri. Interferensi organisme fungsional baru dalam suatu ekosistem dapat mengakibatkan goncangan ekosistem yang bersifat positif maupun negatif. Untuk itu

pemberdayaan sumber daya hayati native penting diupayakan dan hindari semaksimal mungkin intervensi organisme baru dari luar.

Pupuk organik banyak mengandung mikroorganisme (fungi, aktinomicetes, bakteri dan alga). Dengan ditambahkannya pupuk organik ke dalam tanah, maka mikroorganisme dalam tanah akan terpacu untuk berkembang. Proses dekomposisi lanjut oleh mikroorganisme akan tetap terus berlangsung, tidak mengganggu proses pertumbuhan tanaman. Gas Karbon yang dihasilkan oleh mikroorganisme tanah, akan dipergunakan untuk proses fotosintesis, sehingga proses pertumbuhan tanaman akan lebih cepat. Amonifikasi, nitrifikasi dan fiksasi nitrogen juga akan meningkat karena pemberian pupuk organik sebagai sumber karbon yang terkandung di dalam pupuk organik.

Aktivitas berbagai mikroorganisme di dalam pupuk organik menghasilkan hormon-hormon pertumbuhan, seperti auksin, giberelin, dan sitokinin yang memacu pertumbuhan dan perkembangan akar-akar tanaman sehingga daerah pencarian nutrisi lebih luas. Pemberian pupuk organik pada lahan sawah akan membantu mengendalikan atau mengurangi populasi nematode, karena cendawan dan bakteri dapat memberikan kondisi yang kurang menguntungkan bagi perkembangan nematoda. Penggunaan pupuk organik sebagai pembenah tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah antara lain dicirikan struktur tanah menjadi lebih remah, memperbaiki pH, meningkatkan kegiatan berbagai aktivitas mikroorganisme dan meningkatkan hasil pertanian (Budiyanto *et.al.*, 2018).

Daftar Pustaka

Aero, W. (2011). Analisis Keberlanjutan Praktik Pertanian Organik di Kalangan Petani. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Afandi, F. Nur., Siswanto B, dan Nuraini, Y. (2015). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol.2 No 2: 237- 244.
- Anonim. (2017). Jenis dan Tingkat Kesuburan tanah. <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/jenis-dan-tingkat-kesuburan-tanah-41>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2015). Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penelitian Kesuburan Tanah. Pengambilan Contoh Tanah Untuk Penelitian Kesuburan Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Budiyanto, A, Yuarsah, I, dan Handayani E. Puji. (2018). Peningkatan Kualitas Lahan Menggunakan Pupuk Organik untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Wacana Pertanian* Vol 16 No 2: 74-80.
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2021) <https://www.fao.org/global-soil-partnership/areas-of-work/soil-fertility/en/>.
- International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). (2021). <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>.
- Isnaini, M. (2006). *Pertanian Organik*. Kreasi Wacana, Yogyakarta.
- Jamil, A, Widowati, Ladiyani R, dan Hartatik, W. (2014). Pengelolaan Kesuburan tanah dan Inovasi untuk Mendukung Pertanian Organik. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*. Balai Penelitian Tanah. Bogor

- Juarsah, I. (2014). Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Balai Penelitian Tanah. Bogor
- Margolang, Rizky D, Jamilah, dan Sembiring, M. (2015). Karakteristik Beberapa Sifat Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah Pada Sistem Pertanian Organik. Jurnal Agroekoteknologi . Vol.3, No.2: 717 - 723
- Subowo G. (2014). Pemberdayaan Organisme Tanah untuk Pertanian Ramah Lingkungan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta
- Sutanto, R. (2002). Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius, Yogyakarta.
- Suastika, I Wayan, Purnomo, J, dan Supriana, W. (2014). Pengelolaan Tanah dan Hara untuk Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Syamsuddin. (2012). Fisika Tanah. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Winarso, S. (2005). Kesuburan Tanah: Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media, Yogyakarta.

PROFIL PENULIS



Elfarisna dilahirkan di Sijunjung pada tanggal 3 Oktober 1965. Pendidikan S1 di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Pendidikan S2 diselesaikan di Program Studi Agronomi Institut Pertanian Bogor dan Pendidikan S3 pada Program Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) di Universitas Negeri Jakarta. Pada Oktober 2010 sampai Januari 2011 mengikuti Program Sandwich-like

di Ohio State University di Columbus Amerika Serikat. Dosen di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ) dari Tahun 1991 sampai Sekarang. Di Universitas Muhammadiyah Jakarta diberi kepercayaan sebagai Kepala Kebun Percobaan, Sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Pembantu Dekan 2 Fakultas Pertanian, Kepala Laboratorium, Ketua Program Studi Agronomi, Ketua Gugus Kendali Mutu, dan Dekan Fakultas Pertanian. Mengikuti berbagai kegiatan ilmiah sebagai pemakalah baik di dalam negeri maupun luar negeri. Menulis buku Pengelolaan Air, Limbah yang Terlupakan, dan beberapa Book Chapter buku. Mendapat beberapa kali Hibah Penelitian dari DIKTI, Asesor BKD, Reviewer Jurnal Agrosains dan Teknologi, Jurnal JUATIKA, dan Editor Buku. Email : elfa.risna@umj.ac.id HP : 081290351465

Pengantar PERTANIAN ORGANIK

Sistem pertanian di Indonesia umumnya masih menggunakan cara-cara tradisional dalam artian ketika petani menginginkan hasil yang melimpah maka, petani akan menggunakan pupuk kimia. Saat tanaman terserang hama dan penyakit, petani dengan segera akan membeli obat di toko pertanian guna membasmi hama pengganggu tersebut. Hasil dari penggunaan pupuk dan pestisida berbahan dasar kimia sintesis memang cepat, tetapi keadaan tersebut apabila dibiarkan secara terus menerus akan berdampak kepada keseimbangan lingkungan hidup dan Kesehatan konsumen selanjutnya, termasuk manusia.

Guna mengatasi keadaan tersebut, karya tulis dalam buku yang ada di tangan anda ini hadir guna memberikan solusi baru tentang pertanian organik. Buku ini menjelaskan tentang pengertian pertanian organik, manfaat dan prinsip-prinsip suatu bertani disebut pertanian organik. Saat ini banyak organisasi atau lembaga yang ikut mengawasi perkembangan pertanian organik. Kesuburan tanah juga dibahas dengan jelas dan mudah dipahami. Sistem bertani bisa disebut pertanian organik jika menggunakan pupuk dan pestisida dari bahan organik tanpa menggunakan bahan sintesis atau kimia buatan. Proses pembuatan pupuk organik dan pestisida organik juga dijelaskan di buku ini. Tanaman yang ditanam dalam proses budidaya pertanian tidak lepas dari adanya organisme pengganggu, bagaimana cara mengelola organisme pengganggu tersebut? Silakan baca buku yang ada di tangan anda ini, karena semuanya di bahas dengan menarik. Bertani tidak hanya kegiatan menanam tetapi perlu diperhitungkan juga benihnya dan juga cara panen dan perlakuan hasil pertanian setelah di panen.

Buku ini ditulis oleh para pendidik yang berasal dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Penulis buku ini terdiri dari berbagai disiplin ilmu yang kompeten dan sesuai dengan bidangnya bergelar Magister dan doktor, sehingga sangat baik bila digunakan sebagai buku pegangan mahasiswa, akademisi, pelajar dan masyarakat umum yang sedang mempelajari pertanian organik. Selamat membaca.



Jl. Nyi Wiji Adisoro Rt. 03/01 Pelemsari
Prenggan Kotagede, Yogyakarta. 55172
Email Marketing Cs.: [nutamedijogja@gmail.com](mailto:nutameditjogja@gmail.com)
IKAPI No. 135/DIY/2021



ISBN: 978-623-5967-50-9



9 786235 1967509