

## PENERAPAN SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN DALAM Mendukung Produksi Pertanian

**Miarso**

Correspondensi e-mail: [miarso@gmail.com](mailto:miarso@gmail.com)  
SMK Muhammadiyah Delanggu, Klaten, Jawa Tengah

### ABSTRACT

*The aim of this work is to determine the agricultural applications of Indonesian agricultural sustainability supporting factory production. In this article, a literature search method (library research) is used. From the discussion it can be concluded that the present condition of agriculture is unsustainable because the harvest is a physical measure of the success of sustainable agricultural production. Organic farming is a technological alternative that offers different positive things, which can be transferred to the cultivation of high commercial value products and does not reduce production. Model Efforts should be made to promote ecological agriculture and sustainable public awareness of the importance of organic farming Protect the environment and encourage the consumption of organic agricultural products.*

### ARTICLE INFO

Submitted: 23 Februari 2023  
Revised: 03 Maret 2023  
Accepted: 07 April 2023

### Keywords:

System; Agriculture; Sustainability

### ABSTRAK

*Tujuan dari pekerjaan ini adalah untuk menentukan aplikasi pertanian Keberlanjutan pertanian Indonesia mendukung produksiPabrik. Pada artikel ini digunakan metode pencarian literatur (library riset). Dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa kondisi pertaniansekarang tidak berkelanjutan karena panenya bersifat fisikukuran keberhasilan produksi pertanian berkelanjutan. Pertanian organic merupakan teknologi alternatif yang menawarkan hal yang berbeda positif, yang dapat ditransfer ke budidaya produk berharga bernilai komersial tinggi dan tidak mengurangi produksi. Menerapkan Upaya harus dilakukan untuk mempromosikan pertanian ekologis dan berkelanjutan Kesadaran masyarakat akan pentingnya pertanian organic Lindungi lingkungan dan dorong konsumsi produk pertanian organik.*

### DOI:

10.55080/agronimal.v1i1.262

### Kata kunci:

Sistem; Pertanian; Berkelanjutan

## PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan dirumuskan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan hak pemenuhan kebutuhan generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan mengandung makna jaminan mutu kehidupan manusia dan tidak melampaui kemampuan ekosistem untuk mendukungnya. Permasalahan muncul beberapa dekade proyek pembangunan berjalan banyak ketidaksesuaian dan ketimpangan yang muncul dalam pelaksanaannya. Kemiskinan, kelaparan dan kerusakan lingkungan serta kekerasan tetap menjadi

bagian yang terus melekat pada negara-negara berkembang. Pembangunan yang seharusnya digunakan sebagai proses untuk membangun kesejahteraan umat manusia secara merata, ternyata berkembang menjadi sebuah proses pengonsentrasian kesejahteraan kepada sekelompok orang (Hadiwijoyo dan Anisa, 2019; Saragih, 2008).

Kegiatan pertanian yang dilakukan manusia berusaha memanfaatkan sumber daya secara berlebihan sehingga merusak kondisi lingkungan dan biologi, akibatnya terjadi percepatan kerusakan sumber daya alam, tanah dan air. Keberlanjutan sumber daya tanah terpengaruh secara nyata, yang ditunjukkan dengan meningkatkan jumlah masukan dari luar usaha tani yang harus diberikan dari tahun ke tahun untuk memperoleh target hasil yang sama. Dengan demikian adalah kurang tepat apabila kedua istilah ini dipadankan, yang satu tidak menunjukkan campur tangan manusia dan lebih menggantungkan pada kondisi alam, sedang yang lain menitikberatkan pada campur tangan manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam tanpa menimbulkan efek negatif dalam jangka panjang.

Kesalahan persepsi yang sekarang berkembang bahwa apabila kita tidak melaksanakan pertanian modern, maka kita dianggap kembali pada pertanian tradisional dan tanaman yang kita produksi akan turun drastis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa apabila pertanian organik dilaksanakan dengan baik dengan cepat memulihkan tanah yang sakit akibat penggunaan bahan kimia pertanian. Hal ini terjadi apabila fauna tanah dan mikroorganisme yang bermanfaat dipulihkan kehidupannya. Pada prinsipnya, pertanian organik sejalan dengan pengembangan pertanian dengan masukan teknologi rendah (*low-input teknologi*) dan upaya menuju pembangunan pertanian berkelanjutan. Kita mulai sadar tentang potensi teknologi, kerapuhan lingkungan, dan kemampuan budi daya manusia dalam merusak lingkungan. Suatu hal yang perlu dicatat bahwa ketersediaan sumber daya alam ada batasnya.

## **METODE**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian tinjauan pustaka (*library research*), yakni penelitian yang obyek kajiannya menggunakan data pustaka berupa buku-buku sebagai sumber datanya. (Hadi, *Metodelogi Research*, 2002: 9). Penelitian ini dilakukan dengan membaca, menelaah, dan menganalisis berbagai literatur yang ada, berupa Buku-buku, Artikel, maupun hasil penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pentingnya Penerapan Pertanian Berkelanjutan dalam Memenuhi kebutuhan Bahan Pokok Nasional**

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa pertanian di Indonesia dihadapkan pada semakin menyempitnya lahan pertanian. Sehingga perlu adanya penambahan luas sawah untuk memenuhi bahan pokok. Selain itu sawah yang sudah ada perlu dipertahankan kesuburan tanahnya. Salah satu cara dalam menjaga kesuburan tanh adalah dengan menerapkan sistem pertanian berkelanjutan. Masalah yang sering timbul adalah kesalahan persepsi tentang pertanian organik yang menerapkan masukan teknologi berenergi rendah (*LEISA*). Ada yang berpendapat sistem pertanian dengan masukan teknologi berenergi rendah adalah bertani secara primitif atau tradisional, seperti yang dikembangkan oleh nenek moyang kita turun temurun sebelum diperkenalkan pertanian modern. Sebetulnya sistem pertanian ini tetap memanfaatkan teknologi modern, termasuk: benih hibrida berlabel, melaksanakan konservasi tanah dan air, serta pengolahan tanah yang berasaskan konservasi.

Sudah saatnya kita mulai memperhatikan sistem pertanian yang sepadan baik dari lingkungan biofisik maupun lingkungan sosial ekonomi. Meskipun budi daya organik dengan segala aspeknya jelas memberikan keuntungan kepada pembangunan pertanian rakyat dan penjagaan lingkungan, termasuk konservasi sumber daya lahan, namun

penerapannya tidak mudah dan banyak menghadapi kendala. Faktor-faktor kebijakan pemerintah dan sosio-politik sangat menentukan arah pengembangan sistem pertanian sebagai unsur pengembangan ekonomi.

Memperhatikan pengalaman studi agroekologi pertanian tradisional di wilayah tropika basah, maka prinsip ekologi dapat digunakan sebagai panduan dalam mengembangkan pertanian organik. Penerapan suatu teknologi tidak dapat digeneralisir begitu saja untuk semua tempat, tetapi harus bersifat spesifik lokasi (*site specific*) dengan mempertimbangkan kearifan tradisional (*indigenous knowledge*) dari masing-masing lokasi.

Prinsip ekologi dalam penerapan pertanian organik dapat dipilahkan sebagai berikut: 1. Memperbaiki kondisi tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan tanaman, terutama pengelolaan bahan organik dan meningkatkan kehidupan biologi tanah. 2. Optimalisasi ketersediaan dan keseimbangan daur hara, melalui fiksasi nitrogen, penyerapan hara, penambahan dan daur pupuk dari luar usaha tani. Membatasi kehilangan hasil panen akibat aliran panas, udara dan air dengan cara mengelola iklim mikro, pengelolaan air dan pencegahan erosi. 4. Membatasi terjadinya kehilangan hasil panen akibat hama dan penyakit dengan melaksanakan usaha preventif melalui perlakuan yang aman. 5. Pemanfaatan sumber genetika (*plasma nutfah*) yang saling mendukung dan bersifat sinergisme dengan cara mengkombinasikan fungsi keragaman sistem pertanian terpadu. Prinsip di atas dapat diterapkan pada beberapa macam teknologi dan strategi pengembangan. Masing-masing prinsip tersebut mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap produktivitas, keamanan, kemalaratan (*continuity*) dan identitas masing-masing usaha tani, tergantung pada kesempatan dan pembatas faktor lokal (kendala sumber daya) dan dalam banyak hal sangat tergantung pada permintaan pasar. Pada prinsipnya, aliran hara terjadi secara konstan. Unsur hara yang hilang atau terangkut bersama hasil panen, erosi, pelindian dan volatilisasi harus digantikan. Untuk mempertahankan sistem usaha tani tetap produktif dan sehat, maka jumlah hara yang hilang dari dalam tanah dan tidak melebihi hara yang ditambahkan, atau harus terjadi keseimbangan hara di dalam tanah setiap waktu.

## 2. Peluang Pengembangan Pertanian Organik

Setiap orang kurang lebih mempunyai pandangan yang sama bahwa diperlukan usaha meningkatkan produktivitas lahan dan melaksanakan konservasi tanah dalam mengantisipasi kebutuhan pangan dan degradasi lahan yang makin meningkat. Dalam melaksanakan program tersebut, ada beberapa peluang yang perlu diperhatikan, secara rinci dapat dilihat di bawah ini, dan merupakan salah satu komponen pertanian organik. 1. Peningkatan biomassa—sebagai sumber utama masukan organik hanya mungkin dilaksanakan di daerah yang mempunyai curah hujan cukup tinggi. Tetapi akan banyak menghadapi kendala di daerah yang beriklim relatif kering. Pengembangan jenis tanaman pohon yang cepat tumbuh di sekitar lokasi dapat dimanfaatkan sebagai sumber untuk meningkatkan bahan organik. Akan tetapi, pengumpulan, prosesing dan pemanfaatan biomassa memerlukan pandangan yang sama. 2. Kompos yang diperkaya—bahan dasar pembuatan kompos dianekaragamkan dengan memanfaatkan bahan yang tersedia setempat. Metode yang telah diuji dan diperbaiki, termasuk teknologi EM dan teknologi lainnya perlu pengujian lebih lanjut dan dimasyarakatkan untuk memperbaiki kualitas kompos.

Perspektif gatra teknis pembangunan pertanian di Indonesia: 1. Pupuk hayati—yang sudah dimasyarakatkan diperbesar produksinya untuk memberikan kesempatan yang lebih luas pada petani memanfaatkan pupuk hayati. Lebih sepadan mengembangkan pupuk hayati berdasarkan potensi mikroorganisme yang ada di Indonesia. Sedang pupuk hayati yang harus diimpor perlu dikembangkan teknologinya di Indonesia, termasuk alih

teknologi 2. Pestisida hayati – cukup banyak bahan dasar tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk perlindungan tanaman yang pada saat ini perhatian dan penggunaannya masih sangat terbatas. Hal ini membuka peluang lebih besar dalam menggali keragaman sumber daya hayati kita untuk dikembangkan menjadi pestisida hayati. 3. Pengetahuan/Teknologi Tradisional – meskipun cukup banyak teknologi tradisional yang telah berkembang terutama dalam menghasilkan tanaman, perlindungan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, namun masih diperlukan usaha menggali kembali kearifan tradisional dengan tinjauan ilmiah dan mengembangkan teknologi yang akrab dengan lingkungan. Masih cukup banyak wilayah Indonesia yang memerlukan perhatian.

## **KESIMPULAN**

Kondisi pertanian sekarang belum berkelanjutan, karena hasil panen secara fisik merupakan ukuran keberhasilan kelestarian produksi pertanian. Pertanian organik merupakan salah satu teknologi alternatif yang memberikan berbagai hal positif, yang dapat diterapkan pada usaha tani produk-produk bernilai komersial tinggi dan tidak mengurangi produksi. Untuk menerapkan pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan, perlu dilakukan upaya sosialisasi masyarakat mengenai pentingnya pertanian yang ramah lingkungan dan penggalakkan konsumsi produk hasil pertanian organik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anny Mulyani. Potensi Dan Ketersediaan Sumber Daya Lahan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(2): 73-80
- Soekartawi. 2001. *Pengantar Agroindustri*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Supriatin Budiman dan Desi Saraswati. 2008. *Berkebun Stroberi Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Syafruddin. 2004. Penataan Sistem Pertanian Dan Penetapan Komoditas Unggulan Berdasarkan Zona Agroekologi Di Sulawesi Tengah. *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(2): 61-67.
- Tedjaningsih, T., Suyudi dan Nuryaman, H. 2017. Persepsi Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Pada Usahatani Mendong. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 3(1): 64-72.
- Umar, H. 2005. *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama dengan Jakarta Business Research Centre.