



## Tinjauan Pertanian Organik dan Pertanian Berkelanjutan dalam Upaya Mewujudkan Kembali Swasembada Pangan Nasional

Ir. Dian Risdianto, MT., IPP.  
Peneliti

Indonesia adalah sebuah negara yang dianugerahi kekayaan alam yang melimpah, tanah yang subur serta iklim tropis sehingga aktivitas-aktivitas pertanian dan perkebunan dapat dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Kondisi ini menjadikan Indonesia berkembang sebagai negara agraris dengan berbagai macam komoditas yang tersebar diseluruh penjuru nusantara.

Setelah Indonesia merdeka, pembangunan pertanian mulai diprioritaskan pada awal era Orde Baru. Pada kurun waktu 5 tahun pertama pemerintahan Soeharto, pertanian menjadi titik berat dalam

rangka mengejar keterbelakangan ekonomi melalui proses pembaharuan bidang pertanian. Pembangunan pertanian terus berlanjut beberapa pada kurun pemerintahan berikutnya dan puncaknya adalah terciptanya swasembada beras nasional pada tahun 1984. Kesuksesan ini selanjutnya membawa Indonesia pada penghargaan dari FAO pada tahun 1985.

Keberhasilan Indonesia mencapai swasembada beras tersebut tidak lepas dari penerapan revolusi hijau yang di awal pemerintahan Orde Baru. Pola pertanian revolusi hijau mendasarkan 4 pilar yang merupakan pengembangan teknologi pertanian modern ini.



Keempat pilar tersebut terdiri dari : penyediaan air melalui sistem irigasi, pemakaian pupuk kimia secara optimal, penerapan pestisida sesuai dengan tingkat serangan organisme pengganggu, dan penggunaan varietas unggul sebagai bahan tanam berkualitas. Melalui penerapan teknologi non-tradisional ini, terjadi peningkatan hasil tanaman pangan berlipat ganda dan memungkinkan penanaman tiga kali dalam setahun untuk padi pada tempat-tempat tertentu, suatu hal yang sebelumnya tidak mungkin terjadi.

Namun swasembada pangan tersebut tidak bisa terulang pada tahun-tahun berikutnya. Bahkan pada era reformasi, kebijakan pertanian semakin terkucilkan akibat liberalisasi pertanian yang lebih membabi buta di mana lahan-lahan produktif beralih fungsi menjadi pabrik-pabrik dan sektor perkebunan yang dikuasai investor asing.

Pada era presiden SBY, program revitalisasi pertanian tahun 2004 hanya menjadi sebuah program kecil dan bukan menjadi prioritas utama sehingga gema revitalisasi meredup hingga masa pemerintahan berakhir.

Fakta selanjutnya pada tahun 2013, Indonesia menjadi negara pengimpor pangan yang nilainya mencapai US\$ 14,9 miliar, atau naik empat kali lipat dari nilai ekspor tahun 2003 senilai US\$ 3,34 miliar. Di sisi lain, luas lahan pertanian yang menjadi dasar sektor pertanian terus menyusut dari 31,2 juta hektar tahun 2003 menjadi 26 juta hektar pada tahun 2013. Tak hanya sampai di situ, dalam sensus pertanian 2013 yang dilakukan Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah petani di Indonesia

menurut data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2013 adalah 26,13 juta rumah tangga petani. Jumlah tersebut mengalami penurunan dari sensus yang dilakukan pada 2013 di mana jumlah petani mencapai 31,17 juta rumah tangga.

Salah satu penyebab penurunan jumlah petani di Indonesia adalah mulai tidak menariknya usaha pertanian bagi masyarakat pedesaan terutama generasi muda. Sektor pertanian tidak lagi menjanjikan kesejahteraan yang baik karena hasil pertanian merosot baik secara kualitas maupun kuantitas disamping permasalahan lainnya seperti penyediaan bibit dan pupuk, minimnya teknologi pasca panen, sarana irigasi, pemasaran serta iklim. Para generasi muda desa lebih memilih sektor perdagangan dan industri di perkotaan karena menjanjikan penghasilan secara rutin setiap bulannya.

Penyebab dari kemunduran pertanian di Indonesia tersebut salah satunya akibat kerusakan lahan pertanian. Penggunaan berbagai macam bahan kimia yang ditambahkan saat pemupukan maupun saat penyemprotan hama, dalam jangka waktu lama dan terus menerus ternyata memberikan dampak negatif terhadap kesuburan tanah dan perkembangan unsur hayati tanah. Ini merupakan akibat dari pola penanaman dengan teknologi pertanian modern di masa pemerintahan Orde Baru dengan penggunaan teknologi masukan luar tinggi (*high external input technology*, HEIT) atau dikenal dengan revolusi hijau.

Penggunaan bibit unggul pada berbagai macam jenis tanaman pangan awalnya menjanjikan peningkatan hasil

panen, salah satu buktinya adalah terciptanya swasembada pangan pada tahun 1984. Namun penggunaan bibit unggul pada sistem ini mensyaratkan perawatan yang bersifat *high input* seperti pengairan yang baik, pemupukan yang intensif untuk menyediakan nutrisi yang berkecukupan serta pengendalian hama pengganggu maupun penyakit pada tanaman ternyata menimbulkan potensi permasalahan baru bagi kelestarian lahan.

Permasalahan mulai timbul saat terjadi kesalahan manajemen pengelolaan di lahan pertanian oleh para petani. Pola pertanian dengan menggunakan prinsip revolusi hijau telah menimbulkan masalah baru yaitu terjadinya kerusakan lahan akibat pemakaian pupuk kimia dengan dosis yang berlebihan sehingga menyebabkan akumulasi residu kimia yang berasal dari sisa pupuk yang tidak dapat diserap oleh tanaman. Selain itu pemakaian pestisida secara berlebihan yang telah merusak ekosistem lahan dan meninggalkan residu pada buah, biji-bijuan dan daun. Lebih lanjut keadaan tersebut memberikan dampak negatif terhadap kelestarian tanah, air, ekosistem sawah dan kerusakan lingkungan secara luas. Bahan-bahan kimia pertanian juga memberikan pengaruh buruk bagi kesehatan manusia. Penggunaan bahan kimia pertanian tersebut menurunkan kualitas tanah yang berakibat tanaman tidak memperoleh kecukupan nutrisi bahkan residu kimia yang terikut dalam hasil panen dapat berakibat racun bagi manusia.

Kerusakan lahan pertanian akibat penggunaan teknik pertanian modern tersebut selanjutnya berdampak nyata pada penurunan hasil panen baik secara

kuantitas, berupa penurunan jumlah hasil panen maupun secara kualitas berupa penurunan kandungan nutrisi dalam produk pertanian dan terikutnya residu-residu kimia dalam produk pertanian. Penumpukan residu kimia mengakibatkan penurunan jumlah agen hayati tanah yang memiliki peran penting dalam membantu tanaman melakukan penyerapan nutrisi dan unsur hara. Keterbatasan agen hayati yang juga berperan dalam menguraikan bahan organik, mengakibatkan terbatasnya pasokan unsur organik bagi tanaman sehingga hasil panen mengalami penurunan kandungan nutrisi dan tingkat gizi. Tumpukan residu kimia dalam tanah juga menyebabkan tanah menjadi keras sehingga akar tanaman tidak mendapatkan pasokan udara yang mencukupi, hal ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu sehingga menurunkan produktivitasnya.

Pemahaman-pemahaman akan bahaya bahan kimia baik berupa pestisida maupun pupuk kimia dalam jangka waktu lama perlu disosialisasikan kepada para pelaku pertanian terutama petani, sehingga diharapkan ke depan akan tumbuh sebuah kesadaran untuk menerapkan pola bercocok tanam yang lebih baik dan dapat menghasilkan produk yang sehat, aman dikonsumsi, berkelanjutan serta tidak mencemari lingkungan.

Pola penanaman *back to nature* atau pertanian organik merupakan pola yang dapat ditinjau kembali untuk diterapkan oleh para petani. Dengan perkembangan ilmu biologi dan pertanian, pola pertanian organik modern memiliki metode berbeda dengan pertanian organik sebelumnya.



Pertanian organik modern membutuhkan teknologi bercocok tanam, penyediaan pupuk organik, pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan agen hayati atau mikroba, serta manajemen yang baik untuk kesuksesannya.

Konsep ke depan yang diperkenalkan adalah pertanian berbasis organik. Pertanian ini mengandalkan bahan-bahan alami dan agen hayati berupa mikrobia, tanpa menggunakan bahan-bahan kimia. Harapannya dengan metode tersebut akan tersedia produk-produk pertanian yang aman bagi kesehatan petani dan konsumen serta tidak merusak lingkungan. *Canadian Standards Board National Standar for Organik Agriculture*, memberikan definisi, pertanian organik sebagai "suatu sistem produksi holistik yang dirancang untuk mengoptimalkan produktivitas dan kemampuan dari bermacam-macam komunitas di dalam agroekosistem, termasuk organisme tanah, tanaman, ternak, dan manusia". Tujuan utama pertanian organik adalah untuk mengembangkan usaha produktif yang *sustainable* (berkelanjutan) dan selaras dengan lingkungan.

Praktek pertanian organik yang intensif perlu dilaksanakan secara hati-hati dengan tujuan untuk memulihkan sekaligus mempertahankan stabilitas ekologi dengan memerhatikan kelestarian lingkungan. Kesuburan tanah dipertahankan dan ditingkatkan oleh suatu sistem alami yang mendukung aktivitas biologi di dalam tanah, dan konservasi sumberdaya tanah. Pengelolaan hama, gulma dan penyakit tanaman dicapai dengan suatu integrasi biologi, budidaya, dan metode pengendalian mekanis dengan sistem budidaya dan

pengolahan tanah minimum, seleksi dan rotasi tanaman, daur ulang sisa tanaman dan hewan, pengelolaan air, dan pemanfaatan komponen hidup seperti serangga untuk mendorong hubungan mangsa dan predator yang seimbang.

Sejauh ini pertanian organik sudah banyak diterapkan oleh sebagian petani di Indonesia. Di Jawa Tengah, selain buah-buahan seperti Salak juga mulai dikembangkan padi organik. Pemerintah Daerah Jawa Tengah telah mendukung sepenuhnya petani yang membudidayakan padi secara organik, antara lain dengan cara membeli produksi petani sampai produksinya stabil dan petani bisa mandiri. Sebagai contoh di Kabupaten Sragen, dicanangkan gerakan "Sragen Organik". Di Jawa Timur, umumnya berkembang kebun buah-buahan organik seperti apel organik.

Selanjutnya secara nasional perkembangan pertanian organik ini perlu mendapat arahan dan perhatian dari pemerintah, bahkan dirasa sangat perlu untuk dapat menjadikan program pertanian organik ini menjadi program nasional dengan merancang kebijakan-kebijakan yang dapat mengarahkan para pelaku pertanian dan masyarakat untuk berperan serta dalam suksesnya program-program yang telah direncanakan.

Pemerintah diharapkan juga aktif dalam menyosialisasikan isu-isu pangan global yang saat ini mensyaratkan bahwa produk-produk pangan harus beratribut aman dikonsumsi (*food-safety attributes*), memiliki kandungan nutrisi tinggi (*nutritional attributes*) dan ramah lingkungan (*eco-labelling attributes*).

## Potensi Pertanian Organik di Indonesia

Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas terbesar kedua di dunia, menerima sinar matahari di hampir sepanjang tahun, kelimpahan air dan kesuburan tanah, serta budaya masyarakat yang menghormati alam, menunjukkan bahwa potensi pengembangan pertanian organik sangat besar. Pengembangan budidaya pertanian organik perlu diprioritaskan pada tanaman komoditi bernilai ekonomis tinggi untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan ekspor. Pada awal penerapan kebijakan ini pasar domestik perlu diberikan prioritas utama mengingat penyediaan produk organik ini harus bisa memberikan manfaat bagi peningkatan kualitas kesehatan penduduk Indonesia.

Sebagai negara agraris, potensi lahan yang tersedia untuk pertanian organik di Indonesia sangat besar. Dari 70,60 juta hektar lahan yang dapat digunakan untuk usaha pertanian, baru sekitar 53,71 juta ha yang diolah untuk sawah dan perkebunan (BPS, 2003). Pertanian organik menuntut agar lahan yang digunakan bersih dari bahan kimia dan mempunyai tingkat kegemburan yang tinggi. Kualitas dan luasan menjadi pertimbangan dalam pemilihan lahan. Lahan yang bersih dari kimia umumnya adalah lahan yang belum digunakan, tetapi secara umum lahan demikian kurang subur. Lahan yang subur umumnya telah diusahakan secara intensif dengan menggunakan bahan pupuk dan pestisida kimia buatan pabrik. Namun pengelolaan intensif tersebut pada kenyataannya tidak dapat menjaga kesuburan tanah akibat ketidakseimbangan nutrisi dan

berkurangnya keanekaragaman agen hayati tanah. Penggunaan lahan baik lahan yang tidak subur maupun lahan yang terkena kimia memerlukan masa konversi dalam jangka waktu berkisar antara 1-3 tahun, tergantung dari tingkat kerusakan yang dialami.

Di Indonesia Data Aliansi Organik Indonesia menunjukkan, saat ini luas lahan pertanian organik baru sekitar 50.000 hektar atau 0,2% dari seluruh lahan pertanian Indonesia. Produk organik terpenting di Tanah Air adalah kopi yang telah menggunakan lahan seluas 30.000 hektar. Produk kopi organik sudah banyak mendapatkan sertifikasi dari lembaga internasional dan biasanya ditujukan untuk pasar ekspor. Produk organik yang ada di peringkat kedua adalah sayuran organik. Sayuran organik menggunakan lahan seluas 18.000 hektar dan sebagian besar diproduksi untuk pasar lokal.

Volume produk pertanian organik mencapai 5-7% dari total produk pertanian yang diperdagangkan di pasar internasional. Sebagian besar disuplai oleh negara-negara maju seperti Australia, Amerika dan Eropa. Di Asia, pasar produk pertanian organik lebih banyak didominasi negara-negara timur jauh seperti Jepang, Taiwan dan Korea.

Berbagai kendala yang dihadapi dalam mengembangkan pertanian organik di Indonesia antara lain: (1) belum ada insentif harga yang memadai untuk produsen produk pertanian organik, (2) diperlukan waktu untuk melakukan memilih lahan yang sesuai atau melakukan konversi dari pertanian kimia menjadi pertanian organik dan (3) petani masih enggan menerapkan sistem pertanian organik akibat pola



pertanian kimia sudah terlanjur melekat di kalangan petani.

Indonesia memiliki potensi cukup besar untuk mewujudkan pertanian organik untuk mencapai swasembada pangan nasional, antara lain : (1) masih banyak sumberdaya lahan yang dapat dibuka atau dikonversi untuk mengembangkan sistem pertanian organik, dan (2) teknologi untuk mendukung pertanian organik sudah cukup dikenal oleh petani seperti pembuatan kompos, tanam tanpa olah tanah, pestisida hayati, teknik pembuatan pupuk cair, rotasi tanam dan lain-lain.

Penguatan pertanian organik di Indonesia untuk memenuhi pasar lokal tetap harus berorientasi pada pemenuhan pasar global. Oleh sebab itu komoditi hortikultura dan perkebunan yang telah menjadi komoditas ekspor Indonesia seperti kopi dan teh perlu dikembangkan menjadi produk-produk organik sehingga dapat memiliki nilai jual lebih tinggi di pasar Internasional.

Pengembangan pertanian organik di Indonesia perlu mendapat dukungan dari pemerintah dan seluruh komponen masyarakat. Dukungan pemerintah diwujudkan dengan penetapan program-program dan kebijakan-kebijakan yang dapat mendorong pertanian organik dari berbagai sektor. Di tingkat bawah, struktur kelembagaan yang sudah terbentuk saat ini sudah cukup mendukung keberhasilan program ini. Pemerintah selanjutnya diharapkan dapat memberikan dukungan pada penguatan lembaga-lembaga tersebut, sehingga petani dapat berada pada posisi tawar lebih tinggi dalam memasarkan produk-produk pertanian mereka.

## **Kendala dan Solusi**

Pengembangan pertanian organik di Indonesia dapat menjadi suatu solusi pemenuhan kebutuhan pangan di Indonesia di masa mendatang. Penerapan pertanian organik dianggap sebagai salah satu dari pendekatan dalam pembangunan pertanian berkelanjutan, karena dalam pengembangan pertanian organik tidak terlepas dari program pembangunan pertanian secara keseluruhan.

Namun dalam sosialisasi dan penerapannya di lapangan sering mengalami beberapa kendala. Hal yang paling utama adalah mengubah pola pikir petani yang masih berorientasi pada penggunaan pupuk kimia. Perlu adanya pionir-pionir pada masing-masing wilayah yang tersebar di Indonesia dalam upaya sosialisasi program organik di tingkat petani.

Jika kita sepenuhnya berpedoman kepada definisi pertanian organik, tentunya sangatlah sulit bagi petani kita untuk menerapkannya. Perubahan pola pertanian secara bertahap, disertai sosialisasi pentingnya pertanian organik, mulai dari metode, keuntungan dan teknologi-teknologi yang diaplikasikan untuk mencapai hasil pertanian yang maksimal merupakan langkah awal terwujudnya program pertanian ini.

Pola pertanian awal yang dapat diterapkan pada petani yaitu dengan melakukan pertanian organik regeneratif. Pola pertanian ini adalah pola pertanian konvensional yang disertai dengan pengembalian ke alam masukan-masukan yang berasal dari bahan organik.

Peranan masyarakat lokal sangat penting dalam menerapkan

pembangunan berkelanjutan sehingga faktor *local wisdom* yang telah dimiliki oleh nenek moyang kita dalam melakukan kegiatan pertanian perlu kembali dipelajari dan diterapkan kembali. Selanjutnya, kelembagaan-kelembagaan di masyarakat yang telah mengakar dan membudaya dalam kehidupan sehari-hari perlu terus dijaga karena merupakan potensi besar untuk dikembangkan menjadi lembaga agribisnis modern sehingga dapat menjadi wadah para petani setempat untuk dapat mengembangkan potensi-potensi yang ada secara mandiri.

Solusi yang lain dalam penerapan pertanian organik adalah perlu upaya khusus dalam merubah paradigma berpikir petani dari pendekatan pertanian untuk meningkatkan produksi, menjadi pembangunan pertanian dengan pendekatan agribisnis (usaha dan keuntungan), serta pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*). dari kedua pendekatan tersebut, diharapkan nantinya akan terwujud sebuah pola pertanian terpadu (*Integrated Farming System*) yang pada akhirnya akan menciptakan desa yang mandiri pangan dan dapat menjadi pilar bagi terwujudnya ketahanan pangan nasional.

Berbagai permasalahan seputar pertanian organik dapat diatasi dengan kesungguhan petani dengan bantuan fasilitas pemerintah. Pengembangan penelitian terkait dengan pertanian organik, mulai dari kajian kondisi tanah pertanian yang telah rusak dan cara regenerasinya, penyediaan nutrisi dari bahan organik, keterkaitan antara agen hayati dan ketersediaan unsur hara tanah, percepatan dekomposisi mikrobiologis, penyediaan pestisida

nabati dan rekayasa metode pertanian organik serta bidang-bidang terkait perlu didukung didukung lebih lanjut. Hingga saat ini, pengetahuan petani hanya terbatas pada mencoba-coba dari beberapa kali pengalaman mereka bercocok tanam dengan teknik-teknik yang mereka kembangkan sendiri.

Riset mengenai pengendalian hama dan penyakit tanaman secara alami merupakan hal terberat dalam sistem pertanian. Kegagalan panen merupakan ancaman besar buat petani, sehingga sangat dibutuhkan riset tentang bahan alami yang mengandung bahan insektisida dan penerapannya dalam pertanian. Ketika pengetahuan akan perbaikan lahan dengan sistem pertanian organik sudah diketahui, kajian selanjutnya yang perlu dilakukan adalah meneliti sejauh mana sistem ini dapat menjaga keberlangsungan ketersediaan nutrisi dan unsur hara di lahan pertanian.

Kajian di segi pemasaran dan ekonomi. juga akan sangat berperan dalam menembus pasar internasional produk organik Indonesia.

### **Menuju Pertanian Organik Modern**

Beberapa tahun terakhir, pertanian organik modern masuk dalam sistem pertanian Indonesia secara mandiri yang dilakukan oleh kelompok petani maupun perorangan. Pertanian organik modern berkembang dengan kemampuan dapat menciptakan produk pertanian yang aman bagi kesehatan, ramah lingkungan serta hasil panen yang stabil.

Saat ini penekanan pertanian organik lebih pada meninggalkan pupuk dan pestisida dan menggantinya dengan produk-produk organik. Dengan makin



berkembangnya pengetahuan dan teknologi kesehatan, lingkungan hidup, mikrobiologi, kimia, molekuler biologi, biokimia dan lain-lain, kajian pertanian organik berkembang semakin luas dengan tinjauan dari berbagai macam aspek.

Pengelolaan tanah kunci pertanian organik yang produktif. Keseimbangan unsur hara melalui penambahan residu tanaman sebelumnya sangat penting untuk dilakukan. Pada pola pertanian organik modern Analisis tanah untuk menentukan status hara perlu dilakukan paling tidak setiap 4 - 5 tahun sekali guna mengetahui kondisi tanah sebenarnya dan meneentukan perlakuan apa yang perlu dilakukan apabila terjadi defisiensi nutrisi. Pada tanah yang telah lama menggunakan kimia, perlu dilakukan proses regenerasi tanah dengan penambahan bahan-bahan organik lebih banyak untuk menambah kandungan nutrisi dalam tanah. Dikarenakan tanah tersebut dituntut harus tetap produktif, maka penggunaan pupuk kimia masih bisa dilakukan hanya saja dosisnya tidak sebanyak sebelumnya. Selanjutnya penambahan pupuk organik perlu ditambahkan untuk mengganti sebagian pupuk kimia yang ditambahkan. Demikian seterusnya berlanjut hingga penambahan pupuk kimia terus menurun setiap masa tanam hingga pola penanaman akhirnya dapat terbebas dari kimia. Teknik ini merupakan salah satu tahapan yang dapat dipakai untuk menuju pertanian organik.

Pada pertanian organik, beberapa komoditas prospektif yang dapat dikembangkan di Indonesia dapat meliputi tanaman pangan, hortikultura,

perkebunan, tanaman rempah dan obat, serta peternakan. Komoditas yang layak dikembangkan dengan sistem pertanian organik :

1. Tanaman Pangan : Padi, jagung, kedelai, gandum
2. Hortikultura Sayuran: brokoli, kubis merah, petsai, caisin, cho putih, kubis tunas, bayam daun, labu siyam dan oyong.
3. Buah: apel, jambu, salak, mangga, jeruk, markisa, semangka dan hampir semua jenis buah-buahan lainnya.
4. Perkebunan: Kelapa, sawit, pala, jambu mete, cengkeh, lada, vanili, teh
5. Rempah dan obat: jahe, kunyit, temulawak, kayu manis dan jenis lainnya.
6. Peternakan Susu, telur dan daging

### **Pertanian Berkelanjutan**

Setelah tercapainya pertanian organik langkah selanjutnya adalah mempertahankan kelangsungan pertanian organik dengan mewujudkan suatu sistem pertanian yang berkelanjutan *Sustainable Agriculture*. Istilah ini hampir serupa dengan istilah agro ekosistem yang mengacu pada modifikasi ekosistem alamiah dengan sentuhan campur tangan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, serat, dan kayu untuk memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan manusia.

Konsep pertanian berkelanjutan yang mulai dikembangkan sejak ditengarai adanya kemerosotan produktivitas pertanian (*levelling off*) akibat *green revolution*. Di balik kesuksesan program *Green revolution* yang mampu meningkatkan produktivitas hasil panen

biji-bijian yang menakjubkan ada sisi-sisi buruk yang ditinggalkan, misalnya erosi tanah yang berat, punahnya keanekaragaman hayati, pencemaran air, bahaya residu bahan kimia pada hasil-hasil pertanian, dan lain-lain.

Di kalangan para pakar ilmu tanah atau agronomi, istilah sistem pertanian berkelanjutan lebih dikenal dengan istilah LEISA (*Low external Input Sustainable Agriculture*) yaitu sistem pertanian yang berupaya meminimalkan penggunaan input (benih, pupuk kimia, pestisida, dan bahan bakar) dari luar ekosistem, yang dalam jangka panjang dapat membahayakan kelangsungan hidup pertanian. Kata *sustainable* mengandung makna *maintenance* dan *prolong* yang artinya menjaga dalam waktu lama. Artinya, ini harus terwujud dan dapat diterapkan dalam waktu lama.

Pertanian dapat dikatakan berkelanjutan apabila dapat bersifat: 1. Mantap secara ekologis, yang berarti bahwa kualitas sumber daya alam dapat dipertahankan dan kemampuan komponen agroekosistem yang meliputi manusia, tanaman, dan hewan sampai organisme tanah ditingkatkan. Kedua hal ini akan terpenuhi jika tanah dikelola dengan baik dan kesehatan tanaman, hewan serta masyarakat dipertahankan melalui proses biologis. Penggunaan sumberdaya lokal dipergunakan sedemikian rupa sehingga komponen unsur hara, biomas, dan energi yang masih terkandung dalam sisa-sisa tanaman dapat dikembalikan lagi. 2. Berlanjut secara ekonomis, yang berarti bahwa petani bisa memenuhi kebutuhan serta mendapatkan penghasilan yang mencukupi untuk mengembalikan

tenaga dan biaya yang dikeluarkan. Keberlanjutan ekonomis diukur bukan hanya dalam hal produk usaha tani secara langsung, namun juga diukur dalam hal fungsi seperti melestarikan sumberdaya alam dan meminimalkan resiko kerusakan lingkungan yang dapat menimbulkan resiko ekonomi. 3. Adil, yang berarti bahwa sumber daya didistribusikan sedemikian rupa sehingga kebutuhan dasar semua anggota kelompok terpenuhi. Selain itu hak-hak anggota dalam penggunaan lahan, modal yang memadai, bantuan teknis serta peluang pemasaran dapat terpenuhi secara keseluruhan. 4. Manusiawi, di mana semua bentuk kehidupan (tanaman, hewan, dan manusia) dihargai. 5. Luwes, yang berarti bahwa anggota kelompok mampu menyesuaikan diri dengan perubahan kondisi pertanian yang terjadi misalnya penambahan jumlah penduduk, kebijakan, permintaan pasar, dan lain-lain. Perubahan tersebut tentunya akan diikuti dengan pengembangan teknologi yang baru dan sesuai, termasuk inovasi dalam arti sosial dan budaya.

Perkembangan pertanian berkelanjutan dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut :

1. Keberlanjutan di bidang ekonomi:
  - a. Keluarga petani memiliki keuntungan bersih yang cukup dan dapat meningkat.
  - b. Pengeluaran untuk usaha pertanian menurun.
  - c. Pertanian yang dijalankan menguntungkan dari tahun ke tahun.
  - d. Petani memiliki modal sendiri
2. Keberlanjutan Sosial:
  - a. Tumbuhnya usaha lain dalam komunitas petani.

- b. Terjadi sirkulasi uang di dalam perekonomian lokal.
  - c. Terjadi peningkatan jumlah keluarga petani.
  - d. Para pemuda meneruskan usaha tani orang tua mereka
  - e. Para lulusan sarjana yang berasal dari wilayah setempat kembali ke komunitasnya di pedesaan.
3. Keberlanjutan Lingkungan:
    - a. Tidak dijumpai lahan kosong.
    - b. Ikan-ikan dapat berkembang biak di perairan yang mengalir ke lahan pertanian.
    - c. Bentang lahan pertanian penuh dengan keanekaragaman vegetasi.

Keberhasilan pertanian berkelanjutan diharapkan akan memantapkan perekonomian pedesaan sehingga tercipta desa-desa sejahtera yang mampu menopang perekonomian nasional.

### Kesimpulan

Ulasan di atas membawa beberapa kesimpulan yang diharapkan akan menjadi wacana dalam pengembangan pertanian Indonesia dari sudut pandang yang berbeda. Beberapa kesimpulan yang dapat dirangkum adalah :

1. Indonesia memiliki potensi sumberdaya alam yang berlimpah, tanah yang subur dan iklim yang mendukung usaha-usaha pertanian dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan nasional.
2. Indonesia tidak dapat mempertahankan swasembada pangan yang pernah dicapai pada tahun 1984 bahkan pertanian Indonesia semakin menurun yang ditandai dengan impor pangan yang mencapai angka US\$ 14,9 miliar pada tahun 2013.
3. Salah satu penyebab kemunduran pertanian Indonesia adalah penggunaan teknologi *High External Input Technology* ( HEIT ) dalam pertanian yang memberikan dampak negatif terhadap penurunan hasil panen dan kualitas produk pertanian, merusak tanah serta ekosistem lahan pertanian dalam jangka waktu lama.
4. Solusi dalam membangkitkan kembali pertanian Indonesia adalah dengan melaksanakan sistem pertanian yang bersifat *back to nature* atau disebut pertanian organik.
5. Pertanian organik yang diterapkan adalah pertanian organik modern yang dapat memberikan peningkatan hasil pertanian, menjaga kualitas komoditas pertanian dan ramah lingkungan.
6. Perlu adanya dukungan dari pemerintah berupa penyelenggaraan program dan kebijakan dalam menunjang suksesnya pertanian organik.
7. Pola pertanian organik perlu disosialisasikan kepada masyarakat yang sudah terbiasa dengan pola penanaman konvensional menggunakan kimia.
8. Keberhasilan pertanian organik akan mendukung terciptanya pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*)
9. Keberhasilan program pertanian berkelanjutan dapat dilihat dari indikator-indikator ekonomi, sosial dan lingkungan.

### Sumber :

1. Muhammad Hanafi Siregar.2013. Sejarah Pertanian Indonesia. <https://muhammadhanafisrg.wordpress.com>. Dikunjungi 25 Februari 2015

2. Team Dokumentasi Presiden RI . 2003. “Jejak Langkah Pak Harto 16 Maret 1983 - 11 Maret 1988”, hal 387. Editor: G. Dwipayana & Nazarudin Sjamsuddin dan diterbitkan PT. Citra Kharisma Bunda Jakarta Tahun 2003
3. Sisworo W.H. Membangun Kembali Swa Sembada Beras. Makalah yang disampaikan tanggal 26 April 2007. <http://id.wikipedia.org/wiki>.
4. Sukmana., Y. 2013. Mimpi pertanian yang salah sejak Era Soeharto, Editor: Sanny Cicilia Sumber: [Http://Kompas.com](http://Kompas.com)
5. Anonymous, 2013. Revolusi Hijau. <http://id.wikipedia.org>.
6. Nurhidayati, I. Pujiwati, A. Solichah, Djuhari, A. basith. 2008. Pertanian Organik :Suatu Kajian Sistem Pertanian Terpadu dan Berkelanjutan. Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.
7. Comher C.T., 2010. how-chemical-fertilizers-are-destroying-your-body-the-soil-and-your-food. <http://healthwyze.org>. dikunjungi 21 Februari 2015.
8. International Labour Organization. 1999. *Safety and health in agriculture*. ISBN 978-92-2-111517-5. Diakses 13 Februari 2015.
9. BPS( Badan Pusat Statistik ). 2014. Sensus Pertanian 2013. Direktorat Pangan dan Pertanian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.