

ISSN : 1907-3135

JURNAL ILMIAH
UKHUWAH



**UNIVERSITAS AL WASHLIYAH
MEDAN**

JURNAL ILMIAH UKHUWAH	Vol.8	No. 3	Hal. 217 435	Medan Juli - September 2013	ISSN 1907-3135
--------------------------	-------	-------	-----------------	--------------------------------	-------------------



ISSN : 1907-3135

Jurnal Ilmiah

UKHUWAH

Volume 8 No. 3 Juli - September 2013

Jurnal Ilmiah Ukhuwah adalah wadah informasi berupa hasil penelitian, studi kepustakaan maupun tulisan ilmiah. Terbit empat kali setahun dengan frekwensi terbit pada bulan Januari-Maret, April-Juni, Juli-September, Oktober-Desember.

Pembina :
Rektor UNIVA

Ketua :
Dr. M. Idris

Wakil Ketua :
Sultoni Trikusumah, MA
Drs. Khairul Arifin
Drs. Alimuddin Siregar, SH, SPdI, M.Hum

Sekretaris :
Ir. Syarifah Mayli BD, SP, MP

Penyunting :
Drs. Akhmad Mukyar
Ir. Zulkifli., MT
Drs. Ahmad Adib, MM
Junaidi, SH
Drs. Zulkifli Amin Dalimunthe, MSi
Prof. Dr. Ir. Nurhayati, MP

Illustrator :
M. Yusuf Dibisono, SP
Erly Tiurlan, SP

Administrasi dan Keuangan :
Dini Mufriah, SP
Syamsul Rizal, S.Pd. I

Alamat Redaksi :

Jl. Sisingamangaraja Km. 5,5 No. 10 Medan Telp. (061) 7868270 Fax. (061) 7868270 www.fpunivamedan.ac.id

Jurnal Ilmiah Ukhuwah diterbitkan oleh Universitas Al Washliyah Sumatera Utara.

Penasehat : Ketua PB Al Washliyah dan Ketua BPH Univa Medan



DAFTAR ISI

RESPON PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN PENGGUNAAN MULSA JERAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (<i>BRASSICA JUNCEA L</i>) RESPONSE OF APPLICATION ORGANIC FERTILIZER AND USE MULCH STRAW FOR GROWTH AND YIELD MUSTARD PLANT (<i>Brassica juncea L</i>) Oleh : M. Idris Staf Peng.Kop. Wil. I Dpk FP. Univ. Al Washliyah Medan	217 - 223
DAMPAK KEGIATAN SEKOLAH LAPANG PENGENDALIAN HAMA TERPADU (SLPHT) TERHADAP PEMBERDAYAAN MASYARAKAT (Kasus Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Pisang Barangan) IMPACT OF FARMER FIELD SCHOOL ON INTEGRATED PEST MANAGEMENT (FS-IPM) TO EMPOWER FARMER WELFARE (Case study on Controlling Panama Wilt Disease at Banana Crop) Oleh : Lita Nasution Program Doktor Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan USU, Medan	224 - 234
PERTUMBUHAN VEGETATIF BIBIT MELINJO (<i>Gnetum gnemon</i> Linn) DENGAN PEMBERIAN PUPUK DAUN BAYFOLAN DAN PUPUK NPK Oleh : Nurma Ani Staf Pengajar Kopertis Wil.I dpk Univ. Al-Azhar, Medan	235- 242
PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN BERBASIS SISTEM PERTANIAN ORGANIK Oleh : <u>Rusdi Faizin</u> Staf Pengajar Universitas Teuku Umar, Meulaboh	243 - 254
PROSES PRODUKSI KONSENTRAT KAROTENOID DARI MINYAK SAWIT KASAR DENGAN KROMATOGRAFI KOLOM ADSORPSI (Production of Carotenoid Concentrate from Crude Palm Oil by Adsorption Column Chromatography) Oleh : Uswatun Hasanah Staf Pengajar FP. Universitas Teuku Umar, Meulaboh	255 -278
HUBUNGAN STRATEGI KEUNGGULAN BERSAING TERHADAP INDUSTRI KECIL KERAMIK DI KOTA BANDA ACEH Oleh : Bukhari Usman Staf Pengajar Univ. Abulyatama, Banca Aceh ...	279 - 285
METODE PENDEKATAN DASHBOARD PADA PROSES BUSINESS INTELLIGENCE Oleh : Dani Habra Staf Pengajar Universitas Muslim Nusantara, Medan	286 - 292
PROSES PENEGAKAN HUKUM DAN UNDANG-UNDANG PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI Oleh : Nelly Azwarni Sinaga Staf Pengajar STIE Alwasliyah, Sibolga	293 - 302



Jurnal Ilmiah

UKHUWAH

ANALISIS KINERJA TENAGA PENJUALAN BERDASARKAN SISTEM KONTROL DAN SINERGI AKTIVITAS TENAGA PENJUALAN Oleh : Normansyah Staf Pengajar Universitas Asahan, Kisaran	303 – 316
ANALISIS KEPUASAN KERJA TENAGA KEPERAWATAN DI BP. RSUD CUT NYAK DHEN MEULABOH KABUPATEN ACEH BARAT TAHUN 2008 Oleh : Sufyan Anwar Staf Pengajar Universitas Teuku Umar, Meulaboh	317 – 328
PEMBANGUNAN DAN PEMBINAAN OLAHRAGA DI INDONESIA Oleh : Dicky Hendrawan Staf Pengajar Sekolah Tinggi Olahraga Kesehatan Binaguna, Medan	329 – 343
KENAKALAN REMAJA SEBAGAI PERILAKU MENYIMPANG HUBUNGANNYA DENGAN KEBERFUNGSIAN SOSIAL KELUARGA Oleh : Endang Setianingsih Staf Pengajar STIP Harapan Bangsa, Banda Aceh	344 – 355
HUBUNGAN MAKNA DALAM BAHASA INGGRIS Oleh : Khadijah Staf Pengajar STBA Harapan, Medan	356 – 364
UPAYA MENGATASI PERSOALAN MANAJEMEN PENDIDIKAN NASIONAL Oleh : Razali Staf Pengajar FKIP UNSAM, Langsa	365 – 379
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SEKOLAH DASAR DAN LANJUTAN Oleh : Sofiyani Staf Pengajar Universitas Samudera Langsa, Langsa	380 – 391
JALUR KARIER Oleh : Sulhana Lely Lubis Staf Pengajar Kop. Wil. I. Dpk Fakultas Ekonomi Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan	392 - 396
PERLINDUNGAN HUKUM TENAGA KERJA DI LUAR NEGERI Oleh : Helda Staf Pengajar Akbid Kholisatur Rahmi Binjai	397 - 410
PERILAKU MASYARAKAT DAN KONDISI LINGKUNGAN RUMAH YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN MALARIA Oleh : Sri Rahmadani Staf Pengajar AKBID Kholisatur Rahmi, Binjai	411 – 426
DINAMIKA KOMPETENSI KOMUNIKASI GURU DALAM PELAKSANAAN TUGAS KEGURUAN Oleh: Yan Hendra Staf Pengajar Fisip UMSU Medan	427 - 435

PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN BERBASIS SISTEM PERTANIAN ORGANIK

Oleh : Rusdi Faizln *)

Abstrak

Penulisan makalah ini bertujuan untuk mengetahui pembangunan pertanian berkelanjutan berbasis sistem pertanian organik. Metode penulisan menggunakan metode library research. Dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan pertanian organik dapat mencegah terjadinya degradasi lahan. Penggunaan pupuk dan insektisida yang berlebihan dapat menyebabkan meningkatnya pencemaran dan kerusakan lingkungan pertanian. Penggunaan pupuk kimia dengan dosis tinggi secara terus menerus akan menyebabkan kemerosotan kesuburan tanah, akan tetapi pengembangan pertanian organik yang selama ini masih sulit dilakukan dalam arti ada penambahan dari segi luasan maupun jumlah pelaku tidak bisa dilepaskan dari berbagai kendala.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya yang menjadi andalan dalam aktivitas sosial ekonomi masyarakat terutama di negara berkembang. Namun sumberdaya lahan bukanlah sumberdaya yang lestari. Sumberdaya lahan mengalami perubahan baik karena proses alami maupun aktivitas manusia. Perubahan karena proses alami disebabkan oleh perubahan permukaan bumi akibat berlangsungnya geomorfologis. Proses geomorfologis yang berlangsung akan berdampak baik langsung maupun tidak langsung terhadap kondisi fisik permukaan bumi. Proses geomorfologis mengakibatkan turunnya kualitas dan daya dukung lahan yang selanjutnya akan menyebabkan degradasi lahan. Sementara itu degradasi lahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia terjadi akibat pemanfaatan

lingkungan oleh manusia yang tidak memerhatikan keseimbangan lingkungan.

Degradasi lahan adalah proses penurunan produktivitas lahan, baik yang sifatnya sementara maupun tetap. Akibat lanjut dari proses degradasi lahan adalah timbulnya areal-areal yang tidak produktif atau dikenal sebagai lahan kritis. Berdasarkan data Direktorat Bina Rehabilitasi dan Pengembangan Lahan (1993) terdapat 17,35 juta lahan kritis di areal lahan pertanian.

Berdasarkan hasil penelitian Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat pada 11 propinsi di Indonesia terdapat 10,94 juta ha lahan kritis. Berdasarkan data di 11 propinsi tersebut, diperkirakan luas lahan kritis di seluruh wilayah Indonesia akan lebih besar lagi (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1997).

Degradasi lahan saat ini meningkat pesat dan meluas, sehingga menjadi salah satu permasalahan dunia yang sangat serius. Menurut sebuah laporan baru yang dirilis oleh Organisasi

*) Staf Pengajar Universitas Teuku Umar, Meulaboh

Pangan dan Pertanian Dunia PBB (FAO), United Nations Environment Programme dan World Soil Information (ISRIC) menyatakan bahwa lebih dari 20 % dari seluruh area budidaya, 30 % hutan dan 10 % padang rumput sedang memburuk. Sekitar 22 % lahan yang terdegradasi berada di wilayah arid, sementara 78 % berada di wilayah humid (FAO, 2008).

Dalam praktek budidaya pertanian sendiri sering akan menimbulkan dampak pada degradasi lahan. Dua faktor penting dalam usaha pertanian yang potensial menimbulkan dampak pada sumberdaya lahan, yaitu tanaman dan manusia (sosio kultural) yang menjalankan pertanian. Diantara kedua faktor, faktor manusialah yang berpotensi berdampak positif atau negatif pada lahan, tergantung cara menjalankan pertaniannya. Apabila dalam menjalankan pertaniannya benar maka akan berdampak positif, namun apabila cara menjalankan pertaniannya salah maka akan berdampak negatif. Kegiatan menjalankan pertanian atau cara budidaya pertanian yang menimbulkan dampak antara lain meliputi kegiatan pengolahan tanah, penggunaan sarana produksi yang tidak ramah lingkungan (pupuk dan insektisida) serta sistem budidaya termasuk pola tanam yang mereka gunakan.

Pertanian modern (revolusi hijau) telah membawa kemajuan pesat bagi pembangunan pertanian khususnya dan kemajuan masyarakat pada umumnya. Indonesia pada umumnya dan Sumatera Utara khususnya, tidak terlepas dari rantai kemajuan yang telah dicapai sebagai akibat

pelaksanaan sistem pertanian modern. Program pembangunan pertanian selama lebih 40 tahun (Blmas, Intensifikasi, INSUS) berhasil meningkatkan produksi, pendapatan dan kesejahteraan petani, serta martabat bangsa.

Di satu sisi, revolusi hijau diakui bermanfaat bagi kehidupan manusia namun di sisi lain terungkap bahwa sistem pertanian modern telah membawa konsekuensi-konsekuensi negatif terhadap lingkungan. Penggunaan pupuk buatan, pestisida serta praktek-praktek pertanian modern lainnya yang dilakukan tidak bijak, ternyata memiliki andil besar terhadap kerusakan lingkungan. Kerusakan yang terjadi antara lain dapat menyebabkan keracunan, penyakit dan kematian pada tanaman, hewan dan manusia, menyebabkan kerusakan pada tanah, mengurangi persediaan sumber daya alam (energi), mencemari lingkungan, selanjutnya bisa menimbulkan malapetaka. Sehubungan dengan itu cara yang baik untuk mengatasi dampak negatif pertanian modern adalah melalui sistem pertanian organik.

Sistem pertanian organik berorientasi pada pemanfaatan sumber daya lokal, tanpa aplikasi pupuk buatan dan pestisida kimiawi (kecuali bahan yang diperkenankan), sebaliknya menekankan pada pemberian pupuk organik (alam), dan pestisida hayati, serta cara-cara budidaya lainnya yang tetap berpijak pada peningkatan produksi dan pendapatan, serta berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Cara pertanian organik prospektif telah banyak

dikembangkan, karena sistem budi daya seperti ini telah lama dikenal dan dilakukan oleh masyarakat tani. Sampai kini pun masih dijumpai praktek budidaya organik di beberapa daerah.

Program pengembangan pertanian organik di Indonesia ke depan masih dihadapkan pada berbagai masalah dan tantangan, karena sistem ini memerlukan persyaratan-persyaratan khusus yang ditetapkan oleh suatu lembaga terakreditasi. Pelaku program pertanian organik harus melalui proses sertifikasi, sehingga produknya dapat dinilai dan diakui sebagai produk organik (ada sertifikat). Oleh karena itu program pertanian organik masih memerlukan waktu dan pembahasan. Beberapa komoditas tertentu seperti kopi, padi lokal, sayuran dan buah-buahan serta tanaman rempah dalam jangka pendek dapat dipersiapkan untuk dikembangkan sebagai produk organik. Karena itu segala sesuatu yang berkaitan dengan pertanian organik perlu disiapkan agar program tersebut dapat berjalan dengan baik di masa depan.

1.2. Tujuan Penulisan

Penulisan makalah ini bertujuan untuk mengetahui pembangunan pertanian berkelanjutan berbasis sistem pertanian organik.

1.3. Metodologi Penulisan

Penulisan makalah ini menggunakan metode *library research* (tinjauan literatur). Kajian dan pembahasan didasarkan pada literatur-literatur yang mendukung pemecahan masalah.

2. Uraian Teoritis

2.1. Revolusi Hijau di Indonesia

Sebagian besar penduduk Indonesia bermatapencaharian sebagai petani dan dengan demikian Indonesia di kenal sebagai negara agraris. Indonesia saat ini memiliki 90 juta petani atau sekitar 45% penduduk "memberi makan" seluruh penduduk (sekitar 230 juta orang). Ketahanan pangan tidak semata-mata ditentukan oleh produksi dan ketersediaan pangan yang cukup. Dalam banyak kasus bencana kelaparan disebabkan karena tiada akses atas pangan tersebut bahkan ketika panen raya sedang terjadi. Hal ini dapat diibaratkan sebagai "tikus mati di lumbung padi". Banyaknya kasus busung lapar dan gizi buruk sedikit banyak membuktikan hal tersebut (Lassa, 2005).

Usaha untuk mencapai swasembada pangan menjadi sulit tercapai meskipun usaha-usaha untuk meningkatkan hasil produksi dari sektor pertanian khususnya tanaman pangan terus diusahakan melalui berbagai cara. Hal ini berkait erat dengan pola konsumsi masyarakat yang menjadikan beras sebagai pilihan utama. Dominasi beras atas sumber daya pangan lainnya di Indonesia dapat ditemukan dalam istilah-istilah lokal seperti "palawija" (Sansekerta, phaladwija) yang harfiahnya berarti sesuatu yang bukan beras (sekunder) atau pangan kelas dua, sesuatu yang terkonstruksikan secara budaya (*culturally constructed*). (Lassa, 2005).

Dengan segala daya upaya, Pemerintah berusaha untuk mensukseskan program ini dan

mempunyai komitmen yang kuat untuk mewujudkan swasembada pangan khususnya beras. Pemerintah dalam rangka mensukseskan revolusi hijau mencanangkan berbagai program misalnya Bimbingan Massal (Bimas), Intensifikasi Massal (Inmas) kemudian dikembangkan kegiatan melalui kelompok tani seperti Intensifikasi Khusus (Insus) dan juga berbagai perangkat untuk membantu petani meningkatkan produktivitas usaha taninya telah diadakan misalnya, dalam hal kelembagaan, penyuluhan, kredit, pemasaran dan koperasi. Berbagai program tersebut selain didukung dengan alokasi dana yang besar didukung pula dengan kepemimpinan dan koordinasi yang harmonis dari tingkat nasional, provinsi, kabupaten bahkan sampai tingkat desa dengan pendekatan Top Down yang sangat kuat, Indonesia dapat mewujudkan swasembada beras pada Tahun 1984.

2.2. Pengaruh Negatif Revolusi Hijau

Keberhasilan revolusi hijau dalam menghasilkan pangan bagi dunia ternyata disisi lain menghasilkan akibat samping yang besar dan kompleks. Revolusi hijau membawa dampak lingkungan dan sosial secara luas. Kritik terhadap revolusi hijau adalah terlalu tergantung pada input tinggi, khususnya pupuk kimia dan insektisida kimia. Inovasi bibit unggul banyak menghilangkan plasma nuftah lokal. Dari beberapa sumber disebutkan bahwa di Indonesia pada mulanya terdapat 8000 jenis bibit lokal yang kemudian beralih ke korporasi bibit transnasional dan semua

sudah diboyong ke Philipina. Saat sekarang tinggal kurang lebih 25 jenis yang masih ditanam penduduk di pedalaman. (Baiquni, dan Susilawardani, 2002). Menurut Shiva *dalam* Notohadiprawiro, (1993), revolusi hijau tidak didasarkan atas kemandirian tetapi ketergantungan, tidak berdasarkan keanekaragaman tetapi keseragaman. Kehilangan plasma nuftah yang sedemikian besarnya merupakan suatu kerugian yang tidak ternilai harganya.

Revolusi hijau padi, misalnya, terutama ditumpu oleh varietas berdaya hasil tinggi, air irigasi, pupuk kimia, pengendalian hama dan penyakit secara kimia. Lingkungan beririgasi bergandengan dengan pemupukan nitrogen berat dan penanaman secara monokultur sinambung varietas padi yang sama atau yang secara genetik sekeluarga telah menimbulkan epidemik hama dan penyakit. Irigasi intensif mengubah sifat-sifat tanah yang menurunkan produktivitasnya.

Pemupukan yang lebih mementingkan N untuk cepat memacu produksi daripada unsur lain atau pupuk organik menimbulkan ketimpangan dalam neraca hara tanah. Penggunaan pupuk, khususnya N menjadi tidak efisien. Penggunaan pupuk kimia semakin mengeraskan tanah dan membunuh bahan organis tanah. Von Uexkull *dalam* Notohadiprawiro, (1993) mengakui bahwa penggunaan pupuk secara keliru dapat merusak lingkungan. Penggunaan nitrogen secara berlebihan dapat ikut mencemarkan air tanah. Penggunaan nitrogen yang timpang mempercepat

pengurusan unsur hara lain dalam tanah dan menyebabkan pemasaman tanah. Penggunaan nitrogen berlebihan dan penggunaan fosfat secara keliru dapat menimbulkan eutrofikasi badan-badan air.

Pestisida kimia banyak membunuh predator alami dan bahkan manusia sendiri. WHO (World Health Organization) melaporkan bahwa setiap tahun sekitar 3 juta orang teracuni pestisida. Kira-kira 200 ribu orang kemudian meninggal dunia. Bahan kimia sintesis tersebut juga diyakini menjadi faktor utama yang mengakibatkan berkembangnya penyakit-penyakit yang mengganggu metabolisme seperti ginjal, lever, paru-paru dan sebagainya. (Saragih, 2003). Kondisi tersebut diperparah oleh penggunaan pestisida secara kurang hati-hati. Dalam penerapan di bidang pertanian, ternyata tidak semua pestisida mengenai sasaran. Kurang lebih hanya 20 persen pestisida mengenai sasaran sedangkan 80 persen lainnya jatuh ke tanah. Akumulasi residu pestisida tersebut mengakibatkan pencemaran lahan pertanian. Apabila masuk ke dalam rantai makanan, sifat beracun bahan pestisida dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, mutasi, bayi lahir cacat, CAIDS (Chemically Acquired Deficiency Syndrom) dan sebagainya (Sofia, 2001).

2.3. Degradasi Lahan

a. Erosi

Erosi tanah merupakan penyebab kemerosotan tingkat produktivitas lahan DAS bagian hulu, yang akan berakibat terhadap luas dan kualitas lahan kritis semakin meluas. Penggunaan lahan diatas daya dukungnya tanpa diimbangi dengan upaya konservasi dan perbaikan kondisi lahan sering akan menyebabkan degradasi lahan. Misalnya lahan didaerah hulu dengan lereng curam yang hanya sesuai untuk hutan, apabila mengalami alih fungsi menjadi lahan pertanian tanaman semusim akan rentan terhadap bencana erosi dan atau tanah longsor. Erosi tanah oleh air di Indonesia (daerah tropis), merupakan bentuk degradasi lahan yang sangat dominan (Atmojo, 2006).

b. Pencemaran Agrokimia

Tingkat pencemaran dan kerusakan lingkungan di lingkungan pertanian dapat disebabkan karena penggunaan agrokimia (pupuk dan pestisida) yang tidak proporsional. Pada tahun enampuluhan terjadilah *biorevolusi* dibidang pertanian, yang dikenal dengan revolusi hijau dan telah berhasil merubah pola pertanian dunia secara spektakuler, yaitu dengan dikenalkannya penggunaan agrokimia, baik berupa pupuk kimia maupun obat-obatan (insektisida). Penggunaan pestisida yang berlebih dalam kurun yang panjang, akan berdampak pada kehidupan dan keberadaan musuh alami hama dan penyakit, dan juga berdampak pada kehidupan biota tanah. Hal

ini menyebabkan terjadinya ledakan hama penyakit dan degradasi biota tanah. Perlu difikirkan pada saat ini residu pestisida akan menjadi faktor penentu daya saing produk-produk pertanian yang akan memasuki pasar global (Atmojo, 2006).

Penggunaan pupuk kimia yang berkonsentrasi tinggi dan dengan dosis yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena terjadi ketimpangan hara atau kekurangan hara lain, dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah. Misalnya petani menggunakan urea (hanya mengandung hara N) dalam dosis tinggi secara terus menerus, sementara tanaman mengambil unsur hara tidak hanya N (nitrogen) dalam jumlah yang banyak, maka akan terjadi pengurasan hara lainnya. Unsur hara pokok yang dibutuhkan tanaman semuanya ada 16 unsur, sehingga apabila tidak ditambahkan akan terjadi pengurasan hara lainnya (15 hara) dan pada saatnya akan terjadi kemerosotan kesuburan karena terjadi kekurangan hara lain. Dilaporkan dipersawahan yang intensif missal Delunggu diduga kekurangan hara mikro Zn dan Cu. Memang seyogyanya semua hara yang dibutuhkan tanaman perlu ditambahkan, namun yang demikian sulit dilakukan. Kecuali dengan penambahan pupuk organik secara periodik yang mengandung hara lengkap yang sekarang semakin jarang dilakukan petani (Atmojo, 2006)..

Penanaman varietas padi unggul secara mono cultur tanpa adanya pergiliran tanaman,

akan mempercepat terjadinya pengusaran hara sejenis dalam jumlah tinggi dalam kurun waktu yang pendek. Hal ini kalau dibiarkan terus menerus tidak menutup kemungkinan terjadinya defisiensi atau kekurangan unsur hara tertentu dalam tanah.

c. Pencemaran Industri

Pencemaran dan kerusakan lingkungan di lingkungan pertanian dapat juga disebabkan karena kegiatan industri. Pengembangan sektor industri akan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan pertanian kita, dikarenakan adanya limbah cair, gas dan padatan yang asing bagi lingkungan pertanian. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa gas buang seperti belerang dioksida (SO_2) akan menyebabkan terjadinya hujan asam dan akan merusak lahan pertanian. Disamping itu, adanya limbah cair dengan kandungan logam berat beracun (Pb, Ni, Cd, Hg) akan menyebabkan degradasi lahan pertanian dan terjadinya pencemaran. Limbah cair ini apa bila masuk ke badan air pengairan, dampak negatifnya akan meluas sebarannya. Penggalakan terhadap program kalibersih dan langit biru perlu dilakukan, dan penerapan sanksi bagi pengusaha yang mengotori tanah, air dan udara (Atmojo, 2006)..

d. Pertambangan dan galian C

Usaha pertambangan besar sering dilakukan diatas lahan yang subur atau hutan yang permanen. Dampak negatif pertambangan dapat berupa rusaknya permukaan bekas penambangan yang tidak teratur, hilangnya

lapisan tanah yang subur, dan sisa ekstraksi (*tailing*) yang akan berpengaruh pada reaksi tanah dan komposisi tanah. Sisa ekstraksi ini bisa bereaksi sangat asam atau sangat basa, sehingga akan berpengaruh pada degradasi kesuburan tanah (Atmojo, 2006)..

e. Alih fungsi lahan

Konversi lahan pertanian yang semakin meningkat akhir-akhir ini merupakan salah satu ancaman terhadap keberlanjutan pertanian. Salah satu pemicu alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan lain adalah rendahnya insentif bagi petani dalam berusaha tani dan tingkat keuntungan berusahatani relatif rendah. Selain itu, usaha pertanian dihadapkan pada berbagai masalah yang sulit diprediksi dan mahal biaya pengendalian seperti cuaca, hama dan penyakit, tidak tersedianya sarana produksi dan pemasaran (Atmojo, 2006).

2.4. Pertanian Organik

Istilah produk organik bukan sesuatu yang asing bagi masyarakat, mulai dari makanan organik, sayur organik, beras organik, buah organik bahkan sampai ayam atau sapi organik. Di pasar dan supermarket kita bisa mendapatkan hasil-hasil pertanian dengan label organik. Hal ini dapat menggambarkan bahwa hasil-hasil pertanian organik sudah memiliki pangsa pasar tersendiri. Meskipun dalam banyak hal untuk memperoleh produk organik orang harus membayar lebih mahal tidak menjadikan

hambatan bagi segmentasi konsumen tertentu untuk mengkonsumsi produk organik.

Sutanto (2002) mendefinisikan pertanian organik sebagai suatu sistem produksi pertanian yang berasaskan daur ulang secara hayati. Daur ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman dan ternak, serta limbah lainnya yang mampu memperbaiki status kesuburan dan struktur tanah. Secara lebih luas, Sutanto (2002), menguraikan bahwa menurut para pakar pertanian Barat sistem pertanian organik merupakan "hukum pengembalian (*law of return*)" yang berarti suatu sistem yang berusaha untuk mengembalikan semua jenis bahan organik ke dalam tanah, baik dalam bentuk residu dan limbah pertanaman maupun ternak yang selanjutnya bertujuan memberikan makanan pada tanaman. Filosofi yang melandasi pertanian organik adalah mengembangkan prinsip-prinsip memberikan makanan pada tanah yang selanjutnya tanah menyediakan makanan untuk tanaman (*feeding the soil that feeds the plants*) dan bukan memberi makanan langsung pada tanaman.

Pertanian organik menurut IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) (1992) didefinisikan sebagai sistem produksi pertanian yang holistik dan terpadu, dengan cara mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas agro-ekosistem secara alami, sehingga menghasilkan pangan dan serat yang cukup, berkualitas dan berkelanjutan. Pertanian organik adalah sistem pertanian yang holistik yang

mendukung dan mempercepat biodiversity, siklus biologi dan aktivitas biologi tanah.

3. Pembahasan

Dari uraian di atas diketahui bahwa revolusi hijau sudah membuktikan mampu menyediakan kebutuhan pangan bagi dunia. Kita tidak dapat memungkiri jasa yang besar tersebut tetapi juga tidak boleh terus-menerus mengandalkan revolusi hijau untuk penyediaan pangan dunia. Revolusi hijau ternyata membawa dampak negatif bagi lingkungan. Pupuk dan obat-obatan kimia yang digunakan telah mematikan tanah dan merusak ekologi. Ada begitu banyak kehidupan di dalam tanah yang mati, yang berguna untuk menyuburkan tanah. Predator hama ikut mati sehingga ketergantungan terhadap pestisida semakin besar. Bahkan obat-obatan tersebut juga berbahaya bagi para pelaku pertanian. Satu hal yang harus dicatat, pertanian semaju apapun sangat tergantung kepada perilaku alam sekitar.

Dengan teknologi yang tepat ketergantungan ini dapat dikurangi tetapi tidak dapat dihilangkan. Fakta ini yang menurut Notohadiningrat, (1993) yang membedakan antara pertanian dengan industri lain. Karena tergantung pada lingkungan alam, suatu kemunduran atau kerusakan lingkungan alam karena penggunaan salah akan langsung berbalik berdampak merugikan bagi pertanian.

Produk pertanian yang dihasilkan membawa akibat buruk bagi kesehatan

konsumennya. Revolusi hijau semakin menghilangkan kemandirian petani. Dalam memenuhi kebutuhan pertanian, petani harus mengeluarkan begitu banyak sumber kapital / dana. Usaha pertanian yang dikerjakan belum secara signifikan mensejahterakan petani sehingga minat generasi muda untuk menekuni bidang pertanian terus turun dari waktu ke waktu. Revolusi hijau tidak ramah lingkungan dan sosial karena dikembangkan dalam sistem kapitalisme.

Pertanian organik dinilai sebagai sistem pertanian yang mampu menyediakan ketersediaan pangan secara berkelanjutan karena ramah lingkungan. Pertanian organik tidak identik dengan pertanian tradisional. Dalam menjalankan pertanian organik, petani dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Para petani sudah kehilangan beberapa kearifan lokal sebagai ilmu pengetahuan yang penting karena sudah sekian lama dikondisikan melakukan pertanian konvensional. Pengetahuan lokal tentang mengelola dan memproduksi pupuk tidak lagi dikuasai para petani. Sumber daya lokal berupa material yang tersedia melimpah sebagai bahan pupuk organik tidak lagi dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Para petani tidak lagi membenihkan sendiri bibit padi yang akan mereka tanam. Memelihara keseimbangan antara musuh alami dan hama tidak lagi merupakan sesuatu yang penting untuk dilakukan.

Dengan demikian sudah saatnya dikembangkan strategi pertanian yang baru. Strategi pertanian yang mampu memberikan

perlindungan kepada lingkungan dan kehidupan masa depan manusia. Strategi baru tersebut bukan sekedar dalam aspek teknik dan metode bertani, melainkan juga cara pandang, sistem nilai, sikap dan keyakinan hidup. Strategi pertanian yang mendasarkan pada prinsip-prinsip hukum alam. Alam dipandang secara menyeluruh, dimana komponennya saling tergantung dan menghidupi, dimana manusia juga adalah bagian di dalamnya. Pertanian organik dinilai sebagai strategi pertanian yang mampu menjawab tantangan di atas. Strategi pertanian yang mampu menyediakan ketersediaan pangan secara berkelanjutan karena ramah lingkungan dan berkeadilan sosial. Untuk itu kesadaran masyarakat secara umum akan pentingnya mengkonsumsi produk-produk organik perlu ditingkatkan melalui berbagai cara. Demikian pula halnya dengan para pelaku dunia usaha pertanian untuk dapat melakukan kegiatan pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Selanjutnya produk pertanian organik pantas dihargai lebih tinggi bukan karena para petani sudah menghasilkan bahan pangan melainkan lebih sebagai penghargaan dan ucapan terima kasih kepada para petani yang telah menjaga kelestarian lingkungan.

Pengembangan sistem pertanian organik ke depan dalam jangka pendek di Indonesia lebih baik dan kemungkinan di arahkan ke daerah-daerah yang masih mempertahankan sistem pertanian lokal-tradisional (daerah pegunungan, pedalaman). Komoditas-komoditas yang

dimungkinkan antara lain kopi arabika, padi-padi lokal bermutu baik, tanaman rempah dan obat serta sayuran dan buah-buahan. Kakao, merica, jambu mete (tanaman ekspor) juga potensial untuk diusahakan dalam pertanian organik. Sistem integrasi tanaman-ternak juga merupakan pilihan untuk dikembangkan ke depan. Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pemerintah perlu mendorong terbentuknya lembaga sertifikasi produk pertanian organik yang dibutuhkan (yang belum ada). Disamping itu pembentukan, pengembangan, dan penguatan lembaga-lembaga pendukung seperti kelompok tani, penyuluh, lembaga pemasaran perlu persiapan dan pembenahan. Berkaitan dengan itu diperlukan kegiatan sosialisasi untuk memberi pemahaman dan bekal tentang makna dan manfaat pertanian organik kepada masyarakat produsen (petani), konsumen (pengguna), pedagang, pemerintah daerah, penyuluh serta pelaku pertanian dan institusi terkait lainnya.

Ada beberapa kendala atau tantangan serius yang bisa kita ketengahkan dalam tulisan ini:

1. Adanya mitos bahwa pertanian organik sulit dilakukan, rumit juga syarat teknologi baru, dan memerlukan banyak *resources* dalam pelaksanaannya.
2. Diperlukannya masa transisi yang relatif lama (sekitar 2-3 tahun) yang harus dilewati para petani ketika mulai beralih ke aplikasi pola pertanian organik.

3. Adanya kendala pemasaran produk organik, karena produk organik masih berharga mahal (*premium*), sehingga memiliki segmen pasar khusus, dan jaringannya masih dikuasai oleh pelaku bisnis bermodal besar, sehingga para petani kecil merasa kesulitan untuk mendapatkan akses pasar yang luas.

Belum lagi, produk-produk pertanian organik seringkali penampilan fisiknya juga tidak sebagus produk-produk non-organik. Tidak digunakannya pupuk dan pestisida kimiawi seringkali membuat tampilan tanaman organik terkesan kurang sehat atau tidak se-subur yang non-organik, dan juga rentan terhadap serangan hama, sehingga terkadang 'wajahnya' bopeng dan ada cacatnya. Nah, penampilan yang kalah 'kinclong' seperti itu juga sering menjadi kendala pemasaran produk pertanian organik.

4. Belum adanya dukungan yang lebih nyata dan meluas dari pemerintah. Terutama dalam bentuk kampanye yang *massive* dan terus-menerus perihal pertanian organik, mulai dari pentingnya beralih ke makanan organik bagi masyarakat hingga bagaimana cara mengelola pertanian dan industri produk pertanian organik. Selain itu, pemerintah juga perlu memberikan akses informasi tentang potensi dan peta pasar, fasilitasi untuk promosi dan pameran, serta fasilitasi lahirnya kelembagaan pelaku pertanian organik, dan pelatihan-pelatihan yang intensif bagi masyarakat bawah (petani kecil).

Perihal kelembagaan, petani kita sebenarnya telah paham dan memiliki cukup banyak variasi organisasi yang berbasis pertanian yang tersebar di seluruh Indonesia. Namun demikian, kapasitas mereka tetap perlu didongkrak dan dibangun kembali, dilengkapi dengan pengetahuan atau teknologi baru, melalui bermacam training yang biayanya sepenuhnya ditanggung oleh anggaran pemerintah. Pelatihan-pelatihan yang intensif dilengkapi dengan kegiatan-kegiatan studi-banding yang relevan akan memudahkan gerak kemajuan pertanian ekologis tersebut.

5. Belum adanya regulasi (terutama di Indonesia) dan badan sertifikasi yang terjamin kredibilitasnya, sehingga bisa melahirkan trust antara produsen dan konsumen, yang pada gilirannya akan menopang berkembangnya bisnis pertanian dan produk organik.

4. Penutup

Pertanian modern (revolusi hijau) memberi andil yang besar dalam kemajuan pembangunan pertanian, produksi meningkat, pendapatan dan kesejahteraan petani meningkat. Namun dampak negatif yang ditimbulkan dirasakan mengganggu kelanjutan kehidupan.

Pertanian organik merupakan cara yang tepat dalam rangka mengatasi dampak negatif teknologi modern sehingga pembangunan pertanian dapat terus berjalan secara berkelanjutan, masyarakat aman, damai dan sejahtera.

Penerapan pertanian organik dapat mencegah terjadinya degradasi lahan. Penggunaan pupuk dan insektisida yang berlebihan dapat menyebabkan meningkatnya pencemaran dan kerusakan lingkungan pertanian. Penggunaan pupuk kimia dengan dosis tinggi secara terus menerus akan menyebabkan

kemerosotan kesuburan tanah, akan tetapi pengembangan pertanian organik yang selama ini masih sulit dilakukan dalam arti ada penambahan dari segi luasan maupun jumlah pelaku tidak bisa dilepaskan dari berbagai kendala.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Atmojo, S. W. 2006. Degradasi Lahan dan Ancaman Bagi Pertanian. Solo Pos, Selasa, 7 Nopember 2006.
- Baiquni, M., dan Susilawardani, 2002, Pembangunan yang Tidak Berkelanjutan, Transmedia Global Wacana, Yogyakarta.
- Barrow, C. J. 1991. Land Degradation: Development and Breakdown of Terrestrial Cambridge, New York, 295p.
- FAO 2008. Integrated Plant Nutrition Systems : State of The Art. Comission on Fertilizers. Rome.
- IFOAM 1986. Inspection Guide. Technical Committed of The IFOAM. Tholey-Theley. 32p.
- IFOAM 1992. Basic Standard of Organic Agriculture ang Food Processing. International Federation of Organic Agriculture Movement. Tholey-Theley. 24p.
- Lassa, J., 2005, Politik Ketahanan Pangan Indonesia 1950-2005. http://www.zef.de/module/register/media/3ddf_politik%20Ketahanan%20Pangan%20Indonesia%201950-2005.pdf.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1997. Statistik Sumberdaya Lahan/ Tanah Indonesia. Puslittanak-Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Notohadiningrat, T. 1993, Revolusi Hijau dan Konservasi Tanah, Materi Diskusi Panel Pengembangan Pertanian Berwawasan Lingkungan Ditinjau dari Aspek Ilmu Pengetahuan dan Sosial Ekonomi dalam Rangka Peningkatan Kesejahteraan Petani, Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia Wilayah Tiga, Jawa Tengah – DIY, UNS Surakarta, 20 Desember, 1993, Repro : Ilmu Tanah Universitas Gadjahmada 2006.

Saragih, S. 2003, Kemerdekaan Petani dan Keberlanjutan Kehidupan, STPN HPS Yogyakarta.

Sofia, D. 2001, Pengaruh Pestisida Dalam Lingkungan Pertanian, <http://library.usu.ac.id/download/fp/fp-diana>.

Sutanto, Rachman, 2002, Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.