

. Pemikiran Guru Besar IPB .



Tantangan Generasi Muda

dalam Pertanian, Pangan, dan Energi



TANTANGAN GENERASI MUDA DALAM PERTANIAN, PANGAN, DAN ENERGI

Pemikiran Guru Besar IPB

Editor:

Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan
Prof. Dr. Aris Tri Wahyudi



Penerbit IPB Press
Kampus IPB Taman Kencana,
Kota Bogor - Indonesia

C.1/09.2015

Judul Buku:

Tantangan Generasi Muda dalam Pertanian, Pangan, dan Energi
Pemikiran Guru Besar IPB

Editor:

Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan
Prof. Dr. Aris Tri Wahyudi

Associate Editor:

Dr. Berry Juliandi, M.Si.
Saleha Juliandi, M.Si.

**PANITIA AD HOC PENYUSUNAN BUKU TANTANGAN GENERASI MUDA DALAM
PERTANIAN, PANGAN, DAN ENERGI**

Penanggung Jawab:

1. Prof. Dr. Ir. Roedhy Poerwanto (Ketua Dewan Guru Besar IPB)
2. Prof. Dr. Ir. Muh Yusram Massijaya (Sekretaris Dewan Guru Besar IPB)
3. Pimpinan Komisi B
 - a. Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin
 - b. Prof. Dr. Ir. Evy Damayanti

Ketua : Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan
Sekretaris : Prof. Dr. Aris Tri Wahyudi
Anggota : 1. Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin
2. Prof. Dr. Ir. Memen Surachman
3. Prof. Dr. Ir. Damayanti Buchori
4. Prof. Dr. drh. Bambang Pontjo
5. Prof. Dr. Ir. Erliza Hambali
6. Prof. Dr. Ir. Purwiyatno Hariyadi
7. Prof. Dr. drh. Clara Melianti Kusharro
Sekretariat : 1. M. Ridha Alfarabi Istiqlal, M.Si.
2. Lilis Prihatini
3. Wahyu

Penata Bahasa:

Dwi M. Nastiti, Yoni Elviandri

Desain Sampul:

Ardhya Pratama

Penata Isi:

Ikrar Bey Khubaib, Army Trihandi Putra, Ardhya Pratama

Ilustrasi Sampul dan Isi:

Army Trihandi Putra

Korektor:

Dimi Ayu Lestari, Gam Kusnadi

Jumlah Halaman:

356 + 8 halaman romawi

Edisi/Cetakan:

Cetakan 1, Oktober 2015

PT Penerbit IPB Press

Anggota IKAPI

Kampus IPB Taman Kencana

Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@gmail.com

ISBN: 978-979-493-864-5

Dicetak oleh Percetakan IPB, Bogor - Indonesia

Isi di Luar Tanggung Jawab Percetakan

© 2015. HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh
isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit

Kata Pengantar

Ketua Dewan Guru Besar IPB

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT bahwa penulisan buku Tantangan Generasi Muda dalam Pertanian, Pangan, dan Energi ini akhirnya dapat diselesaikan. Buku ini merupakan karya para Guru Besar IPB untuk menggugah generasi muda Indonesia agar mencintai pertanian dan selanjutnya mau membangun Indonesia menjadi bangsa yang unggul di bidang pertanian.

Pertanian menjadi pilar penting penyediaan pangan bagi bangsa kita. Kurangnya perhatian serius terhadap sektor pertanian akan mengakibatkan semakin besarnya ketergantungan pangan kita pada impor dari negara-negara lain. Oleh karena itu, harus ditanamkan kepada generasi muda Indonesia bahwa kita bisa sejahtera dengan membangun pertanian. Pertanian juga dapat berperan dalam menyediakan sumber energi nabati seperti biodiesel yang saat ini masih sangat minim pemanfaatannya.

Indonesia sangat beruntung karena memiliki sumber daya pertanian yang luas. Meskipun lahan subur lebih banyak terkonsentrasi di Jawa, tetapi lahan-lahan di luar Jawa tetap dapat dimanfaatkan secara ekstensif dan berpotensi sebagai sumber pangan yang dapat diandalkan. Sementara itu, sumber daya kelautan juga cukup menjanjikan untuk penyedia pangan dan sekaligus dapat menjadi sumber devisa untuk komoditas ekspor.

Langkah untuk menjadi negara maju adalah dengan mendorong negara kita untuk menjelma menjadi negara industri, tetapi dalam waktu bersamaan juga memperkuat sektor pertanian. Dengan demikian, ketahanan pangan dan kesejahteraan bangsa kita akan lebih mudah untuk diwujudkan.

Generasi muda Indonesia mempunyai peran penting untuk menjadikan bangsa kita sebagai bangsa yang duduk sama rendah dan berdiri sama tinggi dengan bangsa-bangsa lain di dunia. Hal ini hanya mungkin bila negeri kita ini dapat menjadikan rakyatnya sejahtera dan SDM-nya berkualitas. Pertanian

jangan lagi dikonotasikan dengan kemiskinan. Pertanian Indonesia harus bangkit dan menjadi *soko guru* untuk membangun kesejahteraan rakyat.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada para Guru Besar IPB yang telah memberikan kontribusi tulisan atau artikel dalam buku ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim editor yang telah bekerja keras melakukan proses penyuntingan sehingga penulisan buku ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Semoga bermanfaat.

Bogor, Agustus 2015

Prof. Dr. Ir. Roedhy Poerwanto

Daftar isi

Kata Pengantar: Ketua Dewan Guru Besar IPB v

Daftar Isi vii

Bagian 1 Sejarah dan Peran Pertanian dalam Pembangunan

1. Sejarah Pertanian Indonesia..... 3
2. Perdagangan dan Daya Saing Produk Pertanian Indonesia dalam ASEAN Economic Community 2015..... 19
3. Pengarusutamaan Pertanian: Kacamata Ekonomi..... 41

Bagian 2 Pangan

1. Kebutuhan Pangan dan Sistem Produksinya..... 63
2. Tumbuhan sebagai Satu-satunya Penyedia Energi Primer untuk Kehidupan Manusia 85
3. Peran Pertanian dalam Penyediaan Pangan dan Energi: Sekarang dan Masa Depan 99
4. Pertanian dalam Arti Luas..... 109
5. Pemuda dan Pengindustrian Aneka Pangan Lokal: Fondasi Kedaulatan Pangan yang Kokoh..... 125

Bagian 3 Revolusi Pertanian

1. Revolusi Pertanian dan Revolusi Hijau..... 139
2. Revolusi Biru 157
3. Pertanian Masa Depan 167

Bagian 4 Energi

1. Kebutuhan Energi Nasional (Orientasi ke Tahun 2030) 181
2. Pertanian sebagai Penghasil Bioenergi..... 187
3. Peningkatan Nilai Tambah Tanaman Penghasil Bioenergi 201

Bagian 5 Lingkungan

1. Peran Pertanian Menjaga Sumber Daya Alam dan Lingkungan 215
2. Rekayasa Lingkungan pada Pertanian Perkotaan dan Budi Daya Tanpa Tanah 231
3. Pertanian dan Lingkungan Hidup: Penyelesaian Prinsip-prinsip Pertanian untuk Keamanan Lingkungan..... 255

Bagian 6 Inovasi di Bidang Pertanian

1. Inovasi: Kunci Penyediaan Pangan dan Energi Masa Depan 269
2. Teknologi Modern dalam Pertanian 279
3. Revolusi Bioteknologi 287
4. Revolusi Nanoteknologi untuk Pertanian 299

Bagian 7 Generasi Muda

1. Pendidikan Pertanian Kini dan Masa Depan 315
2. Peran Generasi Muda dalam Pertanian 327
3. Pahlawan Kepeloporan Pengembangan Pertanian 347

Profil Editor.....353

Pendidikan Pertanian Kini dan Masa Depan

Hadi Susilo Arifin

Guru Besar Departemen Arsitektur Lanskap
Fakultas Pertanian, IPB

1. Pengantar

Pertanian adalah suatu kegiatan dan usaha manusia untuk memanen energi matahari melalui budi daya tanaman sehingga menghasilkan bahan pangan, sandang, dan papan. Kegiatan ini berangkai dalam rantai pangan sehingga pertanian tidak hanya memanfaatkan sumber daya hayati tumbuhan dan tanaman saja, tetapi meliputi ternak, hewan, dan ikan bahkan satwa liar. Sumber daya hayati tersebut dari tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Oleh karena itu, kegiatan pertanian sangat luas mulai dari budi daya tanaman yaitu bercocok tanam, memelihara hingga memanen, beternak hewan dan ikan mulai dari pembenihan/pembibitan sampai pembesaran dan pemanenannya, juga mencakup usaha pengelolaan dan pemanfaatan hutan, baik sebagai produksi *timber* (kayu) maupun *non-timber* seperti apiari madu, penangkaran satwa, sampai dengan pariwisata.

Keunggulan pertanian ini dapat mencerminkan kemajuan dan kesejahteraan bangsa. Karena bagaimanapun, suatu bangsa masih bisa tegak berdiri tanpa harus menggunakan teknologi tercanggih, tetapi mereka tidak mungkin bisa bertahan hidup tanpa pangan, sandang, dan papan yang notabene adalah hasil/produksi kegiatan pertanian. Ironisnya, bagi negara berkembang seperti Indonesia, meskipun sampai saat ini masih mengklaim

sebagai negara agraris-maritim. Namun advokasi pertaniannya sangat rendah sehingga generasi muda bahkan semua lapisan masyarakat masih memandang sebelah mata terhadap kegiatan pertanian, termasuk pendidikan pertanian. Gambarnya saat ini, jika mereka disodorkan dengan kata “pertanian”, segera terlintas hanya alam pedesaan yang statis, sunyi, tertinggal, masyarakat berpendidikan rendah, kemiskinan, bergelut dengan tanah dan lumpur, kotor, dan “ndeso”. Seolah-olah kegiatan pertanian jauh dari modernisasi, lepas dari teknologi canggih, penggiatnya tidak bisa menjadi kaya, dan seterusnya, sehingga generasi muda terutama usia remaja di sekolah menengah selalu berpaling, dan menghindari terjun dan menggeluti menempuh pendidikan untuk belajar di dunia pertanian. Ini adalah kesalahan besar! Oleh karena itu, segenap masyarakat ilmuwan di bidang pertanian, pendidik di bidang pertanian, pengusaha agribisnis dan agroindustri, serta tidak kalah penting pemerintah, harus mengubah citra yang salah tersebut. Perubahan citra tidak hanya normatif, lewat kampanye yang hanya bicara saja, tapi harus dibuktikan dengan kemajuan pendidikan pertanian, dibuktikan dengan semakin mudahnya akses terhadap pemilikan dan penguasaan lahan oleh petani, sehingga terlihat nyata adanya pengentasan kemiskinan di pedesaan dan wilayah pertanian. Hal yang juga tidak kalah penting adalah pendidikan pertanian juga harus diiringi dengan pembelaan dan advokasi pertanian, mulai dari apresiasi gaji sarjana pertanian yang setara dengan sarjana-sarjana teknik lainnya, serta karir yang baik sebagai pegawai negeri sipil maupun sebagai pegawai swasta. Pemerintah harus mengutamakan subsidi bagi pembangunan prasarana dan sarana pertanian ketimbang subsidi yang berorientasi pada obyek komoditas seperti pupuk, pestisida, bahan bakar minyak, dan lain sebagainya.

Sebagai kegiatan keteknikan budidaya sumber daya hayati, maka kegiatan pertanian juga bisa dilakukan secara turun temurun. Selain pendidikan formal, para petani sebenarnya bisa menjadi unggul dengan menekuni kegiatan pertanian dan mendapatkan ilmu/pendidikan secara informal lewat pertemuan kelompok tani, penyuluhan-penyuluhan, mendengar, melihat, membaca dari radio, televisi, koran, tabloid, dan majalah khusus pertanian. Pendidikan pertanian sudah sepatutnya dikenalkan sejak dini, saat masih balita, untuk memahami karunia dan rahmat Tuhan dalam bentuk sumber daya alam, serta sumber daya hayati yang bisa dikelola dan diolah menjadi sumber kehidupan manusia dalam bentuk pangan, sandang, dan papan.

Pendidikan pertanian kita harus berorientasi pada faktor internal dan eksternal. Faktor internal seperti kondisi biofisik lingkungan yang beriklim tropika, dengan keaneragaman sumberhayati pertanian yang sangat tinggi merupakan poin utama dalam mengukung kegiatan pertanian yang khas Indonesia. Pengembangan pendidikan, ilmu dan teknologi, serta sosial-budaya pertanian selayaknya berbasiskan pada sumber daya lokal, pengetahuan lokal dan kearifan lokal yang menyebar di berbagai pulau dari ujung Barat hingga ujung Timur Indonesia. Di lain pihak, kita tidak boleh menutup mata dari perkembangan dunia. Pendidikan, ilmu, dan teknologi pertanian harus mengikuti perkembangan dan kemajuan zaman. Dengan pendidikan pertanian yang unggul, ilmu dan teknologi pertanian bisa seimbang dengan negara maju lainnya. Kita juga merespon dengan bijak adanya praktek globalisasi terhadap pasar bebas dari ASEAN Economic Community (AEC) dan juga ASEAN Free Trade Area (AFTA). Pendidikan pertanian harus bisa merespons segala dinamika yang ada sehingga petani mendapat ilmu dan teknologi yang tetap mampu mengikuti perkembangan zaman, mampu berkompetisi dengan petani-petani luar, dan yang tidak kalah penting adalah menyejahterakan masyarakat sehingga mampu membeli produk pertanian dalam negeri. Bangga dengan makan-minum, berpakaian serta bernaung dari semua produk dalam negeri meskipun harus membelajakan uang lebih besar daripada mengonsumsi semua produk impor. Pendidikan konsumen pertanian juga sangat penting untuk keberlanjutan pertanian Indonesia.

2. Pendidikan Pertanian Sejak Usia Dini

Pendidikan yang baik dilakukan sejak usia dini, termasuk pendidikan pertanian. Tentu saja pendidikan melalui kegiatan "tutur", lewat cerita, dongeng, hikayat, riwayat, dan lain sebagainya yang dapat menembus imajinasi anak-anak di bawah usia lima tahun (balita) karena kegiatan pertanian adalah kegiatan teknis, praktis yang produk dan hasilnya sangat dekat dengan kehidupan seharian kita semua. Benda-benda yang kita makan, kita minum, kita pakai, menutupi dan melindungi badan, serta memberi naungan, semua adalah produk pertanian. Oleh karena itu, pendidikan ini tidak hanya diserahkan kepada guru-guru di *play group*, tetapi juga sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), dan Taman Kanak-kanak (TK), tetapi juga oleh ayah dan ibu di rumah dimulai saat putra-putri terjaga dari tidur di pagi hari hingga tidur lagi di malam hari.

Beberapa keluarga yang sempat membesarkan putra-putrinya di negara maju seperti contohnya Jepang, pada umumnya mendapati anak mereka menjadi insan yang respek terhadap produk pangan. Selain maju, Jepang masih sangat memegang teguh adat-istiadat dengan spiritualisme yang sangat tinggi. Keluarga-keluarga Jepang, secara turun temurun mengajarkan kepada anak-anaknya untuk mengucapkan syukur sebelum makan dengan kata *itadakimasu* atas rezeki yang diterima untuk bisa dimakan dan diakhiri dengan *gochisosamadeshita*. Saat ini sebagian besar masyarakat Jepang tidak memeluk Agama, tetapi spiritualisme mereka sangat tinggi. Mereka percaya ada sesuatu kekuatan yang mengatur di muka bumi ini. Secara pragmatis salah satunya adalah manusia sendiri. Maka ketika menghadapi sepiring nasi, ayah dan ibu di rumah, atau bapak/ibu guru di TK biasa menceritakan dari mana asal dan datangnya makanan yang hendak disantap tersebut. Mereka bisa bercerita mulai dari sebulir gabah padi, jika ditanam tumbuh berumpun dan berbunga, berbuah dalam malai yang menjadi ratusan bahkan ribuan bulir-bulir bernas yang menjadi gabah kembali. Lalu jika diproses dengan ditumbuk, atau digiling maka menjadi sumber pangan dalam bentuk nasi yang ada dihadapan mereka saat ini. Ucapan syukur melalui *itadakimasu* dan *gochisosamadeshita* adalah ekspresi dan ungkapan terima kasih manusia kepada penguasa alam, juga kepada petani yang telah menyediakan pangan, sehingga mereka bertenaga, mereka bisa bekerja, berkarya untuk membangun bangsa yang adil dan sejahtera. Hebatnya lagi, mereka sejak kecil dibiasakan memakan hingga habis setiap makanan yang dipilih dan diambilnya. Sejak dibangku *Hoikuen (play group)* dan *Yoichien (kinder garten)*, semua murid akan mendapatkan makan siang dan kudapan dari sekolah. Jika ada murid yang tidak menghabiskan makanannya, maka sang guru akan memberikan sisa dalam *bentou (lunch box)* kepada orang tua yang menjemput anaknya sore hari di sekolahnya. Sisa dalam *bentou* tersebut dibawa pulang dan diminta kepada orang tuanya untuk menghabiskan makanan tersebut. Ini pendidikan yang selaras, serta searah antara sekolah dan rumah. Apa yang diajarkan di sekolah, orang tuanya harus tahu. Namun, pembelajarannya adalah bahwa kita tidak boleh menyia-nyiakkan makanan yang sudah diproduksi dan disediakan para petani.

Pemahaman dan pembelajaran masalah pangan dan pertanian tidak berhenti sampai di situ. Pada setiap musimnya para murid *play group*, taman kanak-kanak, bahkan sampai murid SD sering diajak berekskursi ke kebun

petani. Saat musim tanam padi mereka ikut menanam padi *taue* di sawah-sawah petani di pedesaan. Saat musim semangka di musim panas, mereka ikut memanen semangka *suika-gari*. Saat musim gugur dan ubi jalar siap dipanen, mereka berkunjung ke ladang/kebun ubi jalar dan ikut panen *sato imo gari*. Begitu pula menjelang musim dingin mereka berkunjung ke kebun-kebun petani sambil melakukan dengan suka-cita *mikan gari* (petik jeruk), *ringo gari* (petik apel), *budo gari* (petik anggur), dan lain sebagainya. Sambil bersenang-senang dan bermain-main, anak-anak usia dini juga belajar biologi sederhana, langsung atau tidak langsung menyelami kehidupan petani di pinggiran kota.

Kisah tersebut di atas akan memberi impresi kuat dan dalam bagi semua anak balita. Mereka menjadi paham untuk tidak membuang-buang makanan. Ketika mereka mengambil makanan, makanan yang diambil adalah dalam jumlah secukupnya dan tidak berlebih. Mereka tahu bahwa makan harus dihabiskan sebagai rasa hormat kepada petani yang sudah berjuang keras menyediakannya. Cerita asal-usul makanan, besarnya jasa petani pada kehidupan manusia untuk memberi pangan, sandang dan papan, ternyata begitu impresif bagi anak-anak. Akhirnya, tidak jarang dari balita-balita ini bercita-cita ingin menjadi petani padi yang hebat agar bisa memberi makan sesama manusia, ingin menjadi petani buah dan sayur agar bisa membuat kawan-kawan lebih sehat, menjadi produsen roti yang terkenal, dan lain-lain. Di sini kecintaan terhadap pertanian ditumbuhkan melalui pendidikan dalam keluarga pada usia pra-sekolah.

3. Pendidikan Pertanian dan Sekolah

Sejak awal tahun 80-an, di Indonesia terutama di kota-kota besar bermunculan sekolah alam. Hal ini timbul karena suasana perkotaan yang sudah sangat artifisial, jauh dari lingkungan alami dan dijejali segala hal yang terkait teknologi canggih. Timbul sekelompok masyarakat tertentu yang memiliki kerinduan terhadap lingkungan, kehidupan, sosial-budaya yang lebih alami, tidak formal, bebas berekspresi, serta mengeksplorasi segala kemampuan, daya dan usaha anak-anak sejak usia dini. Dibandingkan sekolah reguler, sekolah alam ini menjadikan anak didiknya lebih dekat ke alam, lebih mengapresiasi lingkungan secara bijak, membuat mereka tidak takut kotor, mempunyai keberanian memegang binatang, hewan, satwa dan akhirnya

mereka akan sangat menghormati dan memelihara lingkungannya secara berkelanjutan. Ini sangat berbeda dengan *mainstream* pada sekolah-sekolah umum. Sebenarnya, sekolah-sekolah di lingkungan pedesaan baik di Jawa apalagi di luar Pulau Jawa adalah sekolah alam. Lingkungannya sangat dekat lingkungan alami. Ada sungai, ada jalan desa, sawah, ladang, tegalan, sawah, kebun campuran, kebun talon, perkebunan, dan tepian hutan. Anak-anak di sekitar desa ini sudah sangat terbiasa mengeksplorasi kemampuannya di tengah-tengah lingkungan alami tersebut. Sebenarnya kita harapkan mereka seharusnya menjadi anak-anak yang kuat, tidak cengeng, menghargai alam, karena alam dan segala isinya adalah sumber kehidupan yang sangat erat dan terkait dengan keseharian mereka.

Di lingkungan masyarakat kota, di saat mereka memiliki kerinduan kembali ke alam (*back to nature*), maka salah satunya dibangunlah sekolah alam dengan mengambil lokasi di pinggir kota yang masih tersedia lahan relatif luas, sumber air masih berlimpah, kehadiran tumbuhan dan tanaman serta hewan masih cukup banyak, dan lain-lain. Bagaimana bagi sekolah-sekolah dasar dan menengah yang relatif sempit? Pendidikan pertanian tetap dapat dijalankan melalui upaya guru dan *volunteer* untuk menyediakan kegiatan ekstrakurikuler seperti bercocok tanam, membuat kebun sekolah, membuat pembibitan, aktif melaksanakan penghijauan, beternak unggas, beternak kelinci, membuat kolam ikan, hingga kegiatan mengolah produk pertanian membuat yogurt, membuat karamel dan lain-lain. Semua hal tersebut dapat menanamkan pemahaman siswa terhadap pertanian, petani, dan produknya. Siswa akan lebih memahami sumber pangan lokal yang khas. Penanaman percaya diri dan rasa bangga menjadi petani, yang bisa memasok kebutuhan pangan, sandang dan papan.

Sekolah Kujuruan Pertanian sebenarnya dapat menjadi jalan bagi para generasi muda yang ingin bergerak maju di bidang pertanian dari hulu hingga ke hilir. Mereka dapat bercita-cita sebagai petani produsen, bisa menjadi penyuluh, dan juga bisa menjadi pebisnis yang bergerak di komoditas pertanian maupun pengolahannya, hingga ke aspek pengembangan ekonomi dan koperasi pertanian. Pendidikan pertanian tersebut bisa menumbuhkan *pride and merit* di jiwa-jiwa generasi muda dengan bercita-cita mulia bahwa kita mampu memberi pangan bangsa "*feed the nation*", bahkan mampu memberi pangan dunia "*feed the world*". Konsekuensinya adalah bagaimana para generasi muda yang bercita-cita menjadi petani ini bisa mengakses

lahan pertanian dengan baik. Mereka mendapat jaminan pengelolaan dan pengusahaan lahan pertanian secara pasti. Tentu saja banyak hal terkait dengan kebijakan politik pertanian, reformasi lahan, perbankan dan moneter, industri pertanian, bisnis pertanian, dan lain sebagainya. Di lain pihak, pemerintah harus mampu memberi apresiasi yang layak bagi para generasi muda yang bercita-cita menjadi penyuluh/lapang. Jika ada kebijakan bahwa mereka mendapat jaminan kelayakan hidup yang lebih baik sebagai penyuluh dibandingkan merantau ke kota mencari kehidupan di sektor informal, ke depan diyakini laju migrasi masyarakat dari desa ke kota bisa berkurang. Alternatif lain, adanya kebijakan pemerintah membuat sentra-sentra produksi pertanian melalui pengembangan agropolitan sehingga kegiatan hulu-hilir pertanian dapat memberi wadah para generasi muda bekerja di dalamnya.

4. Pendidikan Ilmu Pertanian di Perguruan Tinggi

Sebagai ilmu, pertanian dipelajari melalui kelompok ilmu-ilmu pertanian. Dari segi komoditas ada ilmu tanaman, ilmu hewan dan ternak, ikan dan hutan. Secara umum, pendidikan ilmu pertanian bisa ditempuh dengan studi di Fakultas Pertanian, Fakultas Kedokteran Hewan, Fakultas Perikanan, Fakultas Peternakan dan Fakultas Kehutanan. Tentu saja kelompok ilmu-ilmu pertanian ini mengkaji pertanian dengan ditunjang oleh ilmu-ilmu pendukungnya. Banyak perguruan tinggi di Indonesia maupun di dunia yang mendirikan berbagai macam fakultas terkait dengan ilmu pertanian. Salah satu contohnya, Institut Pertanian Bogor (IPB) adalah Perguruan Tinggi pertanian yang memiliki beragam fakultas yang mempelajari dan mengkaji ilmu-ilmu pertanian dan ilmu-ilmu pendukungnya. Pertanian berhubungan dengan dimensi ruang (*spatial*) terkait dengan kondisi fisik-ekologis (tanah, air dan udara) dan dimensi waktu (*temporal*) seperti musim dan lain sebagainya. Oleh karena itu, ilmu-ilmu pendukung tersebut bisa meliputi ilmu tanah, agro-meteorologi, keteknikan pertanian, biokimia, statistika dan komputasi, sosial ekonomi pertanian, sosiologi perdesaan, kesehatan masyarakat dan lain-lainnya. Pendidikan pertanian mencakup kajian yang luas dari hulu hingga ke hilir dari beragam komoditas.

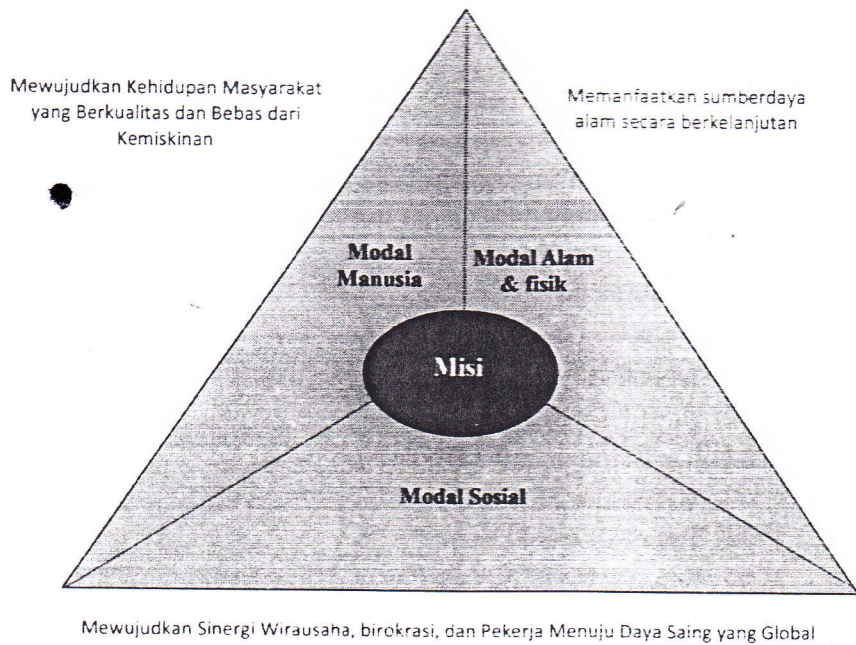
Kegiatan pertanian adalah terkait dengan pengelolaan kekayaan sumber daya alam. Oleh karena untuk mencapai visi misi Indonesia di tahun 2030,

pertanian dan maritim merupakan sektor yang menjadi tulang punggung utama. Visi Indonesia di tahun 2030 adalah menjadi negara maju yang unggul dalam kekayaan alam (Gambar 1). Dengan pemanfaatan kekayaan alam yang berkelanjutan, diharapkan muncul 30 perusahaan Indonesia di *Fortune 500 Companies*, sehingga Indonesia memiliki masyarakat dengan kualitas hidup modern dan merata. Indonesia akan menjadi lima besar kekuatan ekonomi dunia. Pertanian tangguh dan modern bercirikan: produk pertanian yang bermutu dan aman; petani yang berpengetahuan, berketrampilan, dan berbudaya industri; produktivitas yang tinggi; serta sistem yang bertanggung jawab. Pengelolaan SDA yang berkelanjutan berarti lingkungan hidup yang lestari dan lingkungan yang menunjang kegiatan produktif. Sementara ketahanan, keamanan dan mutu pangan yang dimaksud adalah pemenuhan kebutuhan energi (beras dan nonberas), serta keamanan maupun mutu pangan yang berdasarkan SNI, Codex, dan lain-lain.



Gambar 1 Visi Indonesia tahun 2030

Dengan tiga modal: manusia, alam dan biofisik, serta sosial, Indonesia memiliki misi pada 2030, yaitu 1) ingin memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan; 2) ingin mewujudkan sinergi wirausaha, birokrasi, dan pekerja menuju daya saing global; serta 3) ingin mewujudkan kehidupan masyarakat yang berkualitas dan bebas dari kemiskinan (Gambar 2).



Gambar 2 Visi Indonesia 2030

Institut Pertanian Bogor (IPB) merupakan perguruan tinggi yang terlengkap dan terbesar di Indonesia yang bergerak di ilmu pertanian. IPB merupakan perguruan tinggi dengan kompetensi utama pertanian tropika dan biosains serta berkarakter kewirausahaan. Oleh karena itu, pendidikan ilmu pertanian pada jenjang sarjana di IPB terdiri dari sembilan Fakultas dan satu Sekolah Bisnis. Fakultas-fakultas tersebut mengampu 37 Departemen atau Program Studi, sebagai berikut ini.

A. Fakultas Pertanian (FAPERTA)

1. Manajemen Sumberdaya Lahan
2. Agronomi dan Hortikultura
3. Proteksi Tanaman
4. Arsitektur Lanskap

- B. Fakultas Kedokteran Hewan (FKH)**
 - 5. Kedokteran Hewan
- C. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK)**
 - 6. Teknologi & Manajemen Perikanan Budidaya
 - 7. Manajemen Sumberdaya Perairan
 - 8. Teknologi Hasil Perairan
 - 9. Teknologi & Manajemen Perikanan Tangkap
 - 10. Ilmu dan Teknologi Kelautan
- D. Fakultas Peternakan (FAPET)**
 - 11. Teknologi Produksi Ternak
 - 12. Nutrisi dan Teknologi Pakan
- E. Fakultas Kehutanan (FAHUTAN)**
 - 13. Manajemen Hutan
 - 14. Teknologi Hasil Hutan
 - 15. Konservasi Sumberdaya Hutan & Ekowisata
 - 16. Silvikultur
- F. Fakultas Teknologi Pertanian (FATETA)**
 - 17. Teknik Mesin dan Biosistem
 - 18. Teknologi Pangan
 - 19. Teknologi Industri Pertanian
 - 20. Teknik Sipil dan Lingkungan
- G. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)**
 - 21. Statistika
 - 22. Meteorologi Terapan
 - 23. Biologi
 - 24. Kimia
 - 25. Matematika
 - 26. Ilmu Komputer
 - 27. Fisika
 - 28. Biokimia
- H. Fakultas Ekonomi dan Manajemen (FEM)**
 - 29. Ekonomi dan Studi Pembangunan
 - 30. Manajemen
 - 31. Agribisnis

- 32. Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan
- 33. Ekonomi syariah
- I. Fakultas Ekologi Manusia (FEMA)**
 - 34. Ilmu Gizi
 - 35. Ilmu Keluarga dan Konsumen
 - 36. Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat
- J. Sekolah Bisnis**
 - 37. Bisnis



. Pemikiran Guru Besar IPB .

Tantangan Generasi Muda

dalam Pertanian, Pangan, dan Energi

Pertanian menjadi pilar penting penyediaan pangan bagi bangsa kita. Kurangnya perhatian serius terhadap sektor pertanian akan mengakibatkan semakin besarnya ketergantungan pangan kita pada impor dari negara-negara lain. Oleh karena itu, harus ditanamkan kepada generasi muda Indonesia bahwa kita bisa sejahtera dengan membangun pertanian. Pertanian juga dapat berperan dalam menyediakan sumber energi nabati seperti biodiesel yang saat ini masih sangat minim pemanfaatannya.

T Penerbit IPB Press

ampus IPB Taman Kencana

. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

elp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com

 Penerbit IPB Press

 @IPBpress

