



# MEREVOLUSI REVOLUSI HIJAU

*Pemikiran Guru Besar IPB*  
(Buku III)

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.







# MEREVOLUSI REVOLUSI HIJAU

*Pemikiran Guru Besar IPB*  
(Buku III)

**Penyunting:**

Roedhy Poerwanto  
Iskandar Zulkarnaen Siregar  
Ani Suryani



Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang menghancurkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)





# MEREVOLUSI REVOLUSI HIJAU PEMIKIRAN GURU BESAR IPB (BUKU III)

KATA PENGANTAR

EDITOR

EDITOR

Prof. Dr. Ir. Roedhy Poerwanto, MSc  
Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnaen Siregar  
Prof. Dr. Ir. Ani Suryani, DEA

ASSOCIATE EDITOR

Dr. M. Syukur, SP, MSi  
Hilda Adinugraha, S.TP, MS

MANITIA HOC PENYUSUNAN BUKU REVOLUSI HIJAU LESTARI

Penanggungjawab:

Prof. Dr. Endang Suhendang (Ketua Dewan Guru Besar IPB)

Pimpinan Komisi B DGB IPB

a. Prof. Dr. M. Fadjar Rahardjo (Ketua)  
b. Prof. Dr. Clara Meliyanti Kusharto (Sekretaris)

Ketua

: Prof. Dr. Ir. Roedhy Poerwanto, MSc

Sekretaris

: Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnaen Siregar

Narasumber

: 1. Prof. Dr. Ir. G.A. Wattimena, MSc  
2. Prof. Dr. Ir. Edi Guhardja  
3. Prof. Dr. Ir. Syafrida Manuwoto, MSc  
4. Prof. Dr. Ir. Endang Gumbira, MA.Dev

Anggota

: 1. Prof. Dr. Ir. Achmad Sulaeman  
2. Prof. Dr. Ir. Ani Suryani, DEA  
3. Prof. Dr. Ir. Setyo Budi Susilo, MSc

Sekretariat

: 1. Dr. M. Syukur, SP, MSi  
2. Lilis Prihatini  
3. Wahyu

Desainer Sampul dan Penata Isi

: Ardhya Pratama

Penyunting Bahasa

: Elviana  
Hans Baihaqi

Korektor

: Putri Komalasari

Copyright © 2012 Dewan Guru Besar IPB

PT Penerbit IPB Press

Kampus IPB Taman Kencana Bogor

Cetakan Pertama: Maret 2012

Dicetak oleh Percetakan IPB

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

ISBN: 978-979-493-397-8

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengunyah dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Bogor Agricultural University





## KATA PENGANTAR REKTOR IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Bagi suatu bangsa dengan kekayaan sumber daya alam yang cukup melimpah, Indonesia masih belum memanfaatkan sumber daya tersebut secara optimal. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi bangsa Indonesia untuk melakukan reorientasi paradigma dan strategi pembangunan ke depan yang dapat mendukung penguatan sektor pertanian, yang masih menjadi tantangan hidup mayoritas masyarakat kita.

Kebijakan pembangunan sejak era orde baru hingga sekarang masih banyak berpihak kepada daerah perkotaan dan kelompok elite. Oleh karena itu, IPB mengusulkan pergeseran paradigma pembangunan yang lebih berkeadilan, berkeadilan, dan berkelanjutan dengan menekankan kepada pembangunan pertanian dalam arti luas dan perdesaan sebagai *entry point* pada kebijakan-kebijakan operasionalnya. Prinsip-prinsip tersebut telah dicanangkan oleh IPB pada saat memperingati 100 Tahun Hari Kebangkitan Nasional pada tanggal 20 Mei 2008.

Sebagai salah satu bentuk aktualisasi peran lembaga pendidikan tinggi, IPB melalui Dewan Guru Besar (DGB) menerbitkan sebuah buku berjudul “Merevolusi Revolusi Hijau (MRH) – *Revolutizing the Green Revolution*” yang berisi pemikiran Guru Besar IPB dari berbagai disiplin ilmu yang dituangkan secara “*consise*”. Materi di dalamnya memperlihatkan keterkaitan antara masing-masing pemikiran untuk mencapai sistem pertanian secara holistik yang tidak hanya berorientasi pada produktivitas dan adaptasi terhadap lingkungan biofisik semata, tetapi juga memperhatikan kondisi lokal spesifik sosial budaya.

Tahun-tahun ke depan merupakan momentum sangat penting dalam menentukan perjalanan bangsa. Strategi pembangunan yang berbasis pada sumber daya alam terbarukan—pertanian menjadi pilar pokoknya—

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengunyah dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





masih sangat diharapkan peran signifikannya. Buku ini diharapkan dapat memberikan gambaran serta arahan ke depan termasuk prinsip-prinsip yang dapat dianut untuk menjawab berbagai tantangan bangsa ke depan seperti adanya prediksi “bonus demografi”, perubahan iklim, krisis pangan, energi, lingkungan, kemiskinan, dan kesehatan. Buku ini juga diharapkan dapat memberikan ilustrasi praktis untuk menegakkan prinsip **berkedaulatan, berkeadilan, dan berkelanjutan**.

Akhirnya, atas nama IPB kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian dan penerbitan buku ini. Selain itu, kami berharap agar aktualisasi peran IPB dalam pembangunan dapat menjawab peran pertanian agar dapat melaksanakan fungsi sosial, ekonomi, dan ekologi sebagai: i) benteng ketahanan, kemandirian, serta kedaulatan pangan, obat-obatan, energi; ii) platform pembangunan ekonomi; dan iii) penyangga kelestarian lingkungan dan sumber daya. Hasil-hasil pemikiran yang dituangkan dalam buku MRH ini memberikan bahan penting bagi IPB dalam penyempurnaan agenda Tridharma IPB. IPB berusaha terus meningkatkan kontribusi Tridharma yang relevan dengan kebutuhan untuk pengembangan ilmu itu sendiri, pendidikan, kepentingan usaha, serta kepentingan masyarakat.

Bogor, Maret 2012

Prof. Dr. Herry Suhardiyanto, M.Sc

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





# KATA PENGANTAR

## KETUA DEWAN GURU BESAR

### INSTITUT PERTANIAN BOGOR

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Sejak 1960-an, IPB telah turut serta dalam menggalakkan program revolusi hijau (RH). Penerapan konsep RH dalam bentuk gerakan massal yang sistematis dan intensif oleh masyarakat petani telah terbukti efektif. Ujuannya untuk menjawab kebutuhan zaman yang dihadapi saat itu, yaitu ketika terjadi ancaman kelaparan akibat terbatasnya persediaan pangan yang melanda dunia pada dekade 1960-an dan 1970-an. Sejarah telah mencatat bahwa program RH telah mampu menyelamatkan manusia di seluruh penjuru dunia dari ancaman kelaparan.

Konsep RH merupakan jawaban para ilmuwan untuk mengatasi berbagai persoalan kemanusiaan yang dihadapi saat itu. Menyikapi permasalahan kekurangan pangan yang dialami dunia pada masa itu, salah seorang *the founding father* Negara Kesatuan Republik Indonesia yang juga Presiden RI yang pertama, Ir. Soekarno, merespons dengan menegaskan perlunya pengembangan sumber daya manusia dan ipteks dalam bidang pertanian di Indonesia. Penegasan ini antara lain dinyatakan dalam pidato Presiden RI yang berjudul *Soal Hidup atau Mati* yang disampaikan pada saat peletakan batu pertama pembangunan gedung Fakultas Pertanian UI di Bogor pada tanggal 27 April 1952. Isi pidato Presiden RI tersebut merupakan landasan dalam penetapan mandat yang diberikan kepada IPB untuk mengembangkan ipteks dalam bidang pertanian di Indonesia. Dalam rangka melaksanakan mandat tersebut, sejak tahun 1960-an IPB berdiri di garda terdepan melalui program BIMAS dan program-program lainnya.

Untuk menghadapi permasalahan yang berkembang pada saat ini, konsep RH perlu ditinjau ulang, bahkan direvolusi kembali. Hal ini perlu dilakukan karena setelah 40 tahun dilaksanakan, ternyata penerapan RH telah memberikan dampak negatif yang baru kita ketahui dan rasakan bersama pada sekitar satu dekade terakhir. Dampak negatif itu di antaranya adalah berupa

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





degradasi lingkungan sebagai akibat penggunaan pupuk kimia dan pestisida secara berlebihan, menurunnya keanekaragaman hayati akibat hilangnya berbagai varietas lokal, serta patahnya berbagai ketahanan genetik terhadap hama dan penyakit. Selain itu, teknologi yang dikembangkan ternyata hanya dapat dinikmati oleh kelompok petani berpendapatan tinggi saja, karena kelompok ini lebih mampu menyediakan *input* untuk memperoleh hasil tinggi dari varietas unggul baru yang diintroduksi.

Di samping permasalahan sebagaimana diutarakan di muka, adanya gejala perubahan iklim dan ancaman pemanasan global juga menjadi faktor penting yang mendorong IPB memikirkan kembali konsep RH. Dalam menghadapi permasalahan ini, Dewan Guru Besar (DGB) IPB telah berkomitmen untuk ikut memberikan kontribusi dalam mengatasinya, antara lain dengan menggagas konsep merevolusi revolusi hijau (MRH) yang dituangkan dalam buku ini. Pada era sekarang dan ke depan, para ilmuwan dituntut untuk mampu menjawab persoalan kekeringan, perubahan iklim, dan pemanasan global. Inilah gagasan yang terkandung dalam konsep MRH. Konsep MRH yang digagas IPB diharapkan dapat mewujudkan keadilan bagi umat manusia dan lingkungan hidupnya dengan cara melestarikan alam secara berkelanjutan. Guna mewujudkan konsep MRH ini, DGB IPB telah berupaya secara maksimal untuk menghimpun pemikiran para guru besar anggota DGB IPB dari berbagai disiplin ilmu yang terkait dengan isu MRH.

Akhirnya selaku Ketua DGB IPB, saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah berperan dengan sangat penting dalam penerbitan buku ini. Selain kepada para anggota DGB IPB yang telah memberikan sumbangan pemikirannya terhadap konsep MRH serta tim editor yang dengan tekun, cermat, dan bekerja sangat keras dalam menyunting buku ini, secara khusus saya ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Prof. G.A. Wattimena. Beliau adalah orang pertama yang menyampaikan masukan agar DGB IPB merumuskan konsep MRH serta menuangkannya dalam bentuk buku. Masukan ini beliau sampaikan dalam sidang Pleno DGB IPB yang diselenggarakan pada tanggal 6 Mei 2010. Sebagai seorang Guru Besar dalam bidang Ilmu Hortikultura dan sebagai salah seorang pelaku sejarah dalam melaksanakan program BIMAS, serta program lain yang diselenggarakan dalam rangka meningkatkan produktivitas sawah di Indonesia pada kurun waktu tahun 1960-1970, beliau mengetahui betul berbagai dampak negatif dan kelemahan lain dari konsep yang mendasari gerakan RH. Berdasarkan

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





pengalamannya itulah beliau mengharapkan agar DGB IPB menggagas untuk merevolusi kembali RH di Indonesia. Tanpa masukan dari beliau, buku ini tidak akan pernah ada.

Mudah-mudahan buku ini dapat mendorong kesadaran masyarakat untuk mewujudkan pembangunan pertanian yang berlandaskan kepada prinsip-prinsip berkedaulatan, berkeadilan, dan berkelanjutan di Indonesia.

Dramaga, Maret 2012

Prof. Dr. Ir. Endang Suhendang, MS  
NIP. 19550522 198103 1 004

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





# DAFTAR ISI

Kata Pengantar Rektor IPB.....	v
Kata Pengantar Ketua Dewan Guru Besar IPB .....	vii
Daftar Isi.....	xi
<b>Bagian I. Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1 Sejarah dan Perkembangan Revolusi Hijau, Revolusi Bioteknologi, dan Revolusi Hijau Lestari .....	3
1.2 Dampak Revolusi Hijau dan Kekhawatiran terhadap Revolusi Bioteknologi .....	19
1.3 Belajar dari Revolusi Hijau .....	31
<b>Bagian II. Revolusi dalam Penyediaan Pangan .....</b>	<b>41</b>
2.1 Ketahanan dan Kemandirian Pangan .....	46
2.2 Industri Pangan dalam Menunjang Kedaulatan Pangan .....	74
2.3 Keamanan Pangan Produk Pertanian .....	89
2.4 Diversifikasi Pangan.....	106
2.5 Sumber Pangan Baru .....	125
<b>Bagian III. Revolusi dalam Penyediaan Bioenergi yang Lestari.....</b>	<b>149</b>
3.1 Bioenergi dari Biomassa.....	157
3.2 Biodiesel .....	175
3.3 Bioetanol .....	186
3.4 Biogas .....	196

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengurnahkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

<b>Bagian IV. Revolusi dalam Produksi Primer</b> .....	221
4.1 Sistem Pertanian yang Berkelanjutan .....	225
4.2 Good Agricultural Practices .....	250
4.3 Pemuliaan Tanaman dalam Merevolusi Revolusi Hijau .....	263
4.4 Pemuliaan Tanaman Klonal Menyerbuk Bebas.....	281
4.5 Peternakan Modern Ramah Lingkungan.....	295
4.6 Produktivitas Akuakultur.....	311
4.7 Teknologi Pascapanen .....	323
 <b>Revolusi dalam Industri Produk Pertanian</b> .....	345
5.1 Bioplastik.....	351
5.2 Biosurfaktan .....	366
5.3 Biofarmaka .....	379
5.4 Teknologi Industri Berbasis Kelapa Sawit.....	396
5.5 Teknologi Pulp dan Kertas untuk Produksi Lestari.....	417
5.6 Papan Komposit Prospektif.....	435
5.7 Teknologi Pemanfaatan Kayu Berdiameter Kecil.....	455
 <b>Bagian V. Pengelolaan Sumber Daya Hayati Berkelanjutan</b> .....	473
6.1 Konsepsi Pengelolaan Lestari .....	477
6.2 Pengelolaan Hutan Berbasis Ekosistem .....	489
6.3 Manajemen Lanskap Berkelanjutan Bagi Sumber Daya Biologi di Perdesaan Indonesia.....	502
6.4 Konservasi Sumber Daya Genetik Tanaman .....	528
6.5 Konservasi Sumber Daya Genetik Ternak Lokal.....	537
6.6 Konservasi Sumber Daya Genetik Ikan dan Pemanfaatannya.....	546
6.7 Konservasi Sumber Daya Genetik Tanaman Hutan dan Kelestarian Pemanfaatannya.....	552
6.8 Pengelolaan Sumber Daya Ikan Berbasis Ekosistem di Perairan Umum Daratan .....	563
6.9 Agroforestri Repong Damar.....	579
6.10 Kampung Konservasi Keanekaragaman Hayati .....	586





<b>Bagian VII. Revolusi Sistem Pasar Produk Pertanian .....</b>	<b>603</b>
7.1 Menuju Sistem Pemasaran Komoditas Pertanian yang Berkeadilan dan Efisien .....	607
7.2 Manajemen Rantai Pasokan untuk Produk Pertanian .....	617
7.3 Manajemen Rantai Nilai dalam Agribisnis dan Agroindustri .....	633
<b>Bagian VIII. Rekayasa Sosial untuk Merevolusi Revolusi Hijau.....</b>	<b>653</b>
8.1 Rekayasa Sosial .....	657
8.2 Kelembagaan Masyarakat Tani.....	677
8.3 Penyuluhan dalam Pembangunan Pertanian .....	692
8.4 Relasi Gender dan Ketahanan Pangan .....	713
8.5 Membangkitkan Stimulus Religius Ekologis Masyarakat .....	730
8.6 Gaya Hidup Konsumen dan Kesadaran Lingkungan .	739
<b>Bagian IX. Pendidikan dan Kebijakan untuk Merevolusi Revolusi Hijau.....</b>	<b>753</b>
9.1 Pendidikan Pertanian untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan.....	756
9.2 Kebijakan Membangun Pertanian yang Sejahtera .....	777

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengurnahkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



# GAYA HIDUP KONSUMEN DAN KESADARAN LINGKUNGAN

Oleh

Ujang Sumarwan

Departemen Ilmu Keluarga dan Konsumen  
Fakultas Ekologi Manusia IPB



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## Pola Konsumsi dan Gaya Hidup Konsumen

Sumarwan (2011) mengemukakan bahwa berdasarkan perspektif ekonomi makro, konsumen memegang peranan yang sangat penting karena mereka memberikan kontribusi yang besar terhadap pendapatan nasional. Suatu sistem perekonomian nasional terdiri dari beberapa unsur, yaitu perusahaan, pasar, dan rumah tangga. Rumah tangga adalah kumpulan dari konsumen-konsumen individu sehingga rumah tangga adalah konsumen yang paling besar dari sistem perekonomian. Rumah tangga juga merupakan konsumen akhir atau pengguna dari sebagian besar produk yang dihasilkan oleh produsen. Selain sebagai konsumen, rumah tangga juga sebagai penyedia tenaga kerja bagi perusahaan atau produsen. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, Pendapatan Domestik Bruto Indonesia Tahun 2007 adalah Rp3,957.4 triliun (data sementara). Salah satu metode untuk mengukur pendapatan nasional tersebut adalah dengan pendekatan pengeluaran dari beberapa sektor. Sektor yang dihitung pengeluarannya adalah rumah tangga, pemerintah, ekspor, dan impor. Rumah tangga adalah konsumen akhir dari beragam barang dan jasa. Pengeluaran rumah tangga mencerminkan pembelian segala macam barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga tersebut. Pada tahun 2007, pengeluaran konsumsi rumah tangga yaitu sebesar Rp2,511.3 triliun. Komponen penggunaan lainnya meliputi pengeluaran untuk konsumsi pemerintah sebesar Rp329.8 triliun, pembentukan modal tetap bruto atau investasi fisik sebesar Rp983.8 triliun, perubahan inventori



# MEREVOLUSI REVOLUSI HIJAU



*Pemikiran Guru Besar IPB*

Dewan Guru Besar (DGB) IPB telah berkomitmen untuk ikut memberikan kontribusi dalam mengatasinya, antara lain dengan menggagas konsep merevolusi revolusi hijau (MRH) yang dituangkan dalam buku ini. Para ilmuwan dituntut untuk mampu menjawab persoalan kekeringan, perubahan iklim, dan pemanasan global. Inilah gagasan yang terkandung dalam konsep MRH. Konsep MRH yang digagas IPB diharapkan dapat mewujudkan keadilan bagi umat manusia dan lingkungan hidup dengan cara melestarikan alam secara berkelanjutan.



1960-an, IPB turut serta dalam melaksanakan program revolusi hijau (RH). Rangkaian pelaksanaan program tersebut di Indonesia IPB berdiri di garda terdepan program BIMAS. Tujuannya menjabar kebutuhan zaman yang saat ini—ancaman kelaparan akibat tidak tersedianya pangan yang melanda pada decade 1960-an dan 1970-an.

Hadapi permasalahan yang saat ini, konsep RH perlu direvolusi kembali. Hal ini perlu dilakukan karena setelah 40 tahun dilakukan, penerapan RH telah berdampak negatif. Dampak negatif tersebut berupa kekeringan lahan, degradasi lingkungan sebagai akibat penggunaan pupuk kimia dan pestisida secara berlebihan, patahnya berbagai ketahanan genetik terhadap hama dan penyakit.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengunyah dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**Bogor Agricultural University**

**PT Penerbitan IPB Press**  
Kampus IPB Taman Kencana  
Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128  
Telp. 0251-8355-158 E-mail: [ipbpress@ipb.ac.id](mailto:ipbpress@ipb.ac.id)  
Online store: [ipbpress.ipb.ac.id](http://ipbpress.ipb.ac.id)

Pertanian

ISBN : 978-979-493-397-8



9 789794 933978