



Buah Pikiran
Sang Profesor

PERTANIAN BERKELANJUTAN DALAM
KONDISI PERUBAHAN IKLIM MENUJU
KETAHANAN PANGAN

Fakultas Pertanian Universitas Mataram
2013

B1/47



Buah Pikiran
Sang Profesor

PERTANIAN BERKELANJUTAN DALAM
KONDISI PERUBAHAN IKLIM MENUJU
KETAHANAN PANGAN

Fakultas Pertanian Universitas Mataram
2013

Perpustakaan Nasional RI:
Data Katalog Dalam Terbitan (KDT).

Buah Pikiran Sang Profesor Fakultas Pertanian
Universitas Mataram 2013.

Judul Buku "**Pertanian Berkelanjutan Dalam Kondisi
Perubahan Iklim Menuju Ketahanan Pangan**".

viii, 273 hal, 14,5 x 20 cm

630.6

ISBN: 978-602-96347-6-1

Tim Editor:

Prof. Ir. I Komang Damar Jaya, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Kisman, M.Sc.

Dr. Ir. Lestari Ujianto, M.Sc.

Dr. Bambang B.Santoso, M.Sc.Agr.

Dr. Ir. Abdullah Usman, M.Agr.Sc.

Desain & Tata Letak:

Salahudin, AP., A.Md., S.Adm.

Febrian Humaidi, SE., MM.

Diterbitkan oleh:

Fakultas Pertanian Universitas Mataram
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT., Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan perkenanNya sehingga penyusunan Buku Buah Pikiran Sang Profesor Fakultas Pertanian Universitas Mataram ini dapat diselesaikan dengan baik.

Buku ini merupakan kumpulan buah pikiran para Guru Besar Fakultas Pertanian Universitas Mataram dalam rangka menjawab tantangan pemenuhan pangan nasional pada kondisi perubahan iklim dengan tetap mengedepankan prinsip-prinsip sistem pertanian berkelanjutan.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada penulis (para Guru Besar), tim editor dan para pihak yang berkontribusi dalam penyusunan buku ini.

Akhirnya, semoga buku yang menjadi salah satu rangkaian dari memperingati 45 tahun Fakultas Pertanian Universitas Mataram ini benar-benar dapat bermanfaat. Koreksi dan masukan masih terbuka dan sangat diperlukan demi penyempurnaan Buku ini di waktu yang akan datang.

Mataram, Januari 2013

Tim Editor

SAMBUTAN DEKAN

Pengelolaan sistem pertanian pada berbagai perubahan iklim, memerlukan teknologi budidaya yang memadai dan sumber daya manusia yang bermutu. Penyesuaian teknik budidaya pada perubahan iklim sangat diperlukan agar dapat dicapai produksi dan kualitas pertanian yang tinggi. Pengelolaan sumberdaya pertanian baik pada tingkat *on farm* dan *off farm* belum dilakukan secara optimal, sehingga sektor pertanian pada tingkat produksi dan kualitas saat ini masih belum memberikan harapan untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan kesejahteraan masyarakat.

Fakultas Pertanian Universitas Mataram mempunyai komitmen yang kuat untuk mengembangkan sumber daya manusia yang handal di bidang pertanian dan mampu menyediakan IPTEK dalam berbagai bidang terutama dalam menyediakan rekayasa teknik budidaya pertanian, rekayasa aqua culture, pengelolaan sumberdaya hutan, rekayasa sosial, dan rekayasa ekonomi.

Sebagai perwujudan dari komitmen tersebut Fakultas Pertanian UNRAM dalam usia yang ke-45 tahun melaksanakan peluncuran Buku Buah Pikiran Sang Profesor yang berjudul **"Pertanian Berkelanjutan dalam Kondisi Perubahan Iklim Menuju Ketahanan Pangan"**.

Pada kesempatan ini, pimpinan dan pengurus fakultas menyambut baik atas hadirnya Buku ini, dan menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada para Guru Besar, segenap anggota Tim Penyusun atas kerja kerasnya memper-siapkan dan menyelesaikan pentusunan buku ini. Selanjutnya, kami mengharapkan kepada segenap mahasiswa dan rekan-rekan dosen, pemerintah, pembisnis, dan stake holders lain dapat menjadikan Buku ini sebagai salah satu acuan.

Mataram, Januari 2013
Fakultas Pertanian UNRAM
Dekan,

Prof. Ir. M. Sarjan, M.Ag.CP., Ph.D.
NIP. 19620460 198703 1 002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
SAMBUTAN KEPALA BAPPEDA PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT	v i
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MATARAM	v
PENDAHULUAN I Komang Damar Jaya	1
MEMAHAMI MASALAH DAN IKHTIYAR PENANGGULANGAN PEMBATAS PRODUKTIVITAS LAHAN KERING Mansur Ma'shum	7
PENGEMBANGAN TANAMAN PUPUK HIJAU <i>Crotalaria juncea</i> L MENUJU SISTEM PERTANIAN YANG BERKELANJUTAN Mulyati	45
BERCARI SKENARIO PENGEMBANGAN PERTANIAN LAHAN KERING YANG BERKELANJUTAN: STUDI KASUS PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT Suwardji	66
PEMBENTUKAN PADI BERAS MERAH AMPIBI UNGGUL NASIONAL DALAM RANGKA MEMPERTAHANKAN SWASEMBADA BERAS I Gusti Putu Muliarta Aryana	83

- PERAKITAN POPULASI JAGUNG *STAY GREEN*
SEBAGAI PENUNJANG PROGRAM BUMI SEJUTA
SAPI DI NUSA TENGGRA BARAT
I Wayan Sutresna 95
- PERAN ILMU EKOFISIOLOGI TANAMAN DALAM
MENGHADAPI TANTANGAN PEMENUHAN
KEBUTUHAN PANGAN DAN ENERGI PADA
KONDISI PERUBAHAN IKLIM
I Komang Damar Jaya 128
- TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN DALAM
PERLINDUNGAN TANAMAN TERHADAP
SERANGGA HAMA
Muhammad Sarjan 155
- PENGEMBANGAN MIKROBIA LOKAL UNTUK
MENGENDALIKAN GULMA (TUMBUHAN
PENGANGGU)
Mohamad Taufik Fauzi 187
- POTENSI JAMUR ENDOFIT DAN SAPROFIT
Trichoderma spp. UNTUK PEMBUATAN
BIOFUNGISIDA, BIOAKTIVATOR, BIODEKOMPOSER
DAN BIOCHAR DAN PERANNYA DALAM
MENINGKATKAN KESEHATAN DAN
KETAHANAN PANGAN
I Made Sudantha 215
- MENATA KEARIFAN LOKAL SEBAGAI MODAL SOSIAL
MEMPERKUAT SISTEM KETAHANAN PANGAN
MASYARAKAT NUSA TENGGARA BARAT
L. Wiresapta Karyadi 247

PENDAHULUAN

I Komang Damar Jaya

Kebutuhan pangan nasional terus meningkat seiring dengan terus meningkatnya jumlah penduduk. Akhir-akhir ini, target pemenuhan kebutuhan pangan nasional secara swasembada sangat sulit untuk dicapai. Hal ini terbukti dari masih tingginya angka impor bahan makanan kita seperti, beras, gandum, kentang dan kedelai. Upaya peningkatan produksi beras, sebagai bahan makanan utama penduduk Indonesia, mengalami beberapa kendala. Antara lain, tingginya laju alih fungsi lahan pertanian untuk keperluan non pertanian, menurunnya produktivitas lahan, dan gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) termasuk gulma. Beberapa kendala itu telah berkontribusi besar terhadap tidak tercapainya swasembada beras di Indonesia. Faktor lain yang memicu tidak terpenuhinya kebutuhan pangan di dalam negeri adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam melakukan diversifikasi pangan, sehingga sangat bergantung pada beras dan produk olahannya semata.

Dalam buku ini, hal-hal yang berkaitan dengan menurunnya produktivitas lahan dan gangguan OPT dikaji secara mendalam dengan menggunakan pendekatan sistem pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*). Masalah alih fungsi lahan juga akan disampaikan, meskipun tidak secara rinci.

Dalam melaksanakan sistem pertanian berkelanjutan, maka harus tetap dipertahankan produktivitas lahan dan manfaat lahan tersebut bagi masyarakat luas guna mencukupi

MEMAHAMI MASALAH DAN IKHTIAR PENANGGULANGAN PEMBATAS PRODUKTIVITAS LAHAN KERING

Mansur Ma'shum

Pendahuluan

Para ahli tanah telah sepakat memberikan *takrif* tanah sebagai suatu sistem yang berada dalam lapisan permukaan massa bumi yang energinya berasal dari matahari, atmosfer, dan biosfer, masuk ke dalamnya dan saling tindak (*interaction*) dengan bentuk lain dari energi dan bahan yang ada di dalam massa tanah tersebut (Notohadiprawiro, 2004).

Dikatakan sistem, karena merupakan suatu perpaduan antara anasir yang membentuk suatu satuan fungsi dan struktur, sehingga hasil perpaduan tersebut berperilaku sebagai suatu keseluruhan yang tak terpisahkan. Di bidang pertanian, dimana tanah terkait di dalamnya, proses produksi dikendalikan oleh berbagai faktor antara lain, sifat-sifat biofisik lahan (karakteristik tanah dan iklim), serta aspek sosio-ekonomi masyarakat, yang secara langsung atau tidak langsung berintegrasi menentukan keberhasilan dan/atau kegagalan proses produksi tanaman.

Sebagai faktor produksi, fungsi tanah tak tergantikan. Manusia berusaha terus mengeksploitasi tanah dengan berbagai cara, termasuk dengan mengubah fungsinya. Misalnya dari lahan hutan menjadi tegalan, dari lahan tegalan menjadi lahan sawah tadah hujan, dan dari lahan sawah tadah hujan menjadi lahan sawah beririgasi. Pengubahan fungsi lahan tersebut mempunyai dua tujuan pokok yakni, memberi

ISBN 978-602-963-476-1



9 786029 634761