

OPTIMALISASI PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN



**Ivonne Ayesha, Roosganda Elizabeth,
Veronica Leonora Tuhumena, Murdaningsih,
Viza Yelisanti Putri, Sulis Dyah Candra, Eliyani,
Sutiharni, Araz Meilin, Marhawati, Nurul Chairiyah,
Rizki Risanto Bahar**

OPTIMALISASI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN

**Ivonne Ayesha
Roosganda Elizabeth
Veronica Leonora Tuhumena
Murdaningsih
Viza Yelisanti Putri
Sulis Dyah Candra
Eliyani
Sutiharni
Araz Meilin
Marhawati
Nurul Chairiyah
Rizki Risanto Bahar**



GET PRESS INDONESIA

OPTIMALISASI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN

Penulis :

Ivonne Ayesha
Roosganda Elizabeth
Veronica Leonora Tuhumena
Murdaningsih
Viza Yelisanti Putri
Sulis Dyah Candra
Eliyani
Sutiharni
Araz Meilin
Marhawati
Nurul Chairiyah
Rizki Risanto Bahar

ISBN : 978-623-198-799-0

Editor : Ariyanto M.Pd

Penyunting : Tri Putri Wahyuni,S.Pd

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat
Website : www.getpress.co.id
Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Oktober 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Optimalisasi Penggunaan Lahan Pertanian ini.

Buku ini membahas Pengenalan Optimalisasi Lahan Pertanian, Analisis Potensi Lahan, Pemilihan Varietas Tanaman Unggul, Sistem Rotasi Tanaman, Integrasi Peternakan dan Pertanian, Penerapan Teknologi Pertanian Terkini, Pemanfaatan Lahan Sempit dan Vertikultur, Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman, Pemanfaatan Lahan Tidak Produktif, Diversifikasi Usaha Pertanian, Pengembangan Agrowisata, Pengelolaan Risiko Pertanian.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1 PENGENALAN OPTIMALISASI LAHAN	
PERTANIAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Lahan Pertanian	2
1.3 Metode-metode Optimalisasi Lahan Pertanian	5
1.3.1 Optimalisasi Lahan Sawah	6
1.3.2 Optimalisasi Lahan Pekarangan	7
DAFTAR PUSTAKA.....	10
BAB 2 ANALISIS POTENSI LAHAN : KAJIAN MANAJEMEN SUMBERDAYA, APLIKASI TEKNIK DAN SOSIAL EKONOMI.....	
2.1 Pendahuluan	11
2.2 Karakteristik, Manajemen Sumberdaya, Aplikasi Teknik dan Sosial Ekonomi Potensi Lahan	12
2.2.1 Potensi Lahan dan Manajemen Sumberdaya.....	13
2.2.2 Indeks Potensi Lahan (IPL): Aplikasi Teknik Potensi Lahan	15
2.2.3 Sosial Ekonomi Potensi Lahan	19
2.3 Penutup dan Simpulan	21
DAFTAR PUSTAKA.....	23
BAB 3 PEMILIHAN VARIETAS TANAMAN UNGGUL.....	
3.1 Pengertian Varietas Unggul.....	25
3.2 Keuntungan Menggunakan Varietas Unggul	27
3.3 Hasil-hasil Penelitian dengan Menggunakan Varietas Unggul Pada Beberapa Komoditi Pertanian..	28
3.4 Varietas Tanaman Unggul & Deskripsinya	32
3.4.1 Komoditi Sayuran.....	32

3.4.2 Komoditi Ubi-ubian.....	42
3.4.3 Komoditi Tanaman Buah.....	43
3.4.4 Komoditi Tanaman Industri.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	50
BAB 4 SISTEM ROTASI TANAMAN.....	53
4.1 Pendahuluan.....	53
4.2 Prinsip – Prinsip Sistem Rotasi Tanaman.....	55
4.3 Tujuan dan Manfaat Sistem Rotasi Tanaman	56
4.4 Peningkatan Nutrisi Tanah Dan Regulasi Serapan Hara.....	58
4.5 Peningkatan Hasil dan Manajemen Risiko yang Efisien.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	63
BAB 5 INTEGRASI PETERNAKAN DAN PERTANIAN	65
5.1 Pendahuluan.....	65
5.2 Implementasi Pengintegrasian Pertanian – Peternakan Di Indonesia.....	67
5.3 Integrasi Jagung Dan Sapi	73
5.3.1 Model Integrasi Jagung Dan Sapi.....	73
5.3.2 Produk Samping Tanaman Jagung Menjadi Pupuk Organik.....	74
5.3.3 Produk Samping Tanaman Jagung Menjadi Pakan Ternak Sapi.....	74
5.3.4 Produk Samping Sapi Menjadi Pupuk Organik Kompos dan POC.....	74
5.3.5 Produk Samping Beternak Sapi Menjadi Sumber Bio gas.....	74
5.4 Integrasi Tanaman Kelapa Sawit Dan Sapi	75
5.4.1 Model Integrasi Kelapa Sawit dan Sapi.....	75
5.4.2 Produk Samping Kelapa Sawit Menjadi Pupuk Organik	75
5.4.3 Produk Samping Kelapa Sawit menjadi Pakan Ternak Sapi	76

5.5 Integrasi Kakao Dan Sapi	76
5.5.1 Model Integrasi Kakao dan Sapi.....	76
5.5.2 Produk Samping Kakao Menjadi Pupuk Organik.....	77
5.5.3 Produk Samping Kakao Menjadi Pakan Ternak Sapi	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
BAB 6 PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN	
TERKINI	83
6.1 Teknologi Pertanian	83
6.2 Macam Teknologi Pertanian Terkini	83
6.2.1 Sensor Pintar dalam Pemantauan Lingkungan	84
6.2.2 Sensor Pintar dalam Manajemen Stok	85
6.2.3 Sistem Irigasi/ Fertigasi Presisi.....	85
6.2.4 Aplikasi Pestisida Terarah.....	85
6.2.5 Pemantauan Cuaca.....	87
6.2.6 Manajemen Peternakan	88
6.2.7 Ketertelusuran Produk.....	88
6.2.8 Otomatisasi Pertanian:.....	89
6.2.9 Pemetaan Lahan	90
6.2.10 Pengolahan Data.....	90
6.2.11 Teknologi Nano	91
6.3 Aspek Penerapan Teknologi Pertanian Terkini.....	91
6.3.1 Aspek Peningkatan Produktivitas, Efisiensi, dan Keuntungan	92
6.3.2 Aspek Faktor Pembatas dan Kendala dalam Adopsi.....	94
6.3.3 Aspek Potensial Penerapan Teknologi Terkini.....	95
6.3.4 Aspek Risiko dalam Penerapan Teknologi Terkini.....	97
6.3.5 Aspek Tantangan dalam Penerapan Teknologi Terkini	100

DAFTAR PUSTAKA	103
BAB 7 MEMANFAATKAN LAHAN TERBATAS	
DAN VERTIKULTUR	107
7.1 Pendahuluan.....	107
7.2 Definisi, Konsep Dan Prinsip Dasar Vertikultur	109
7.3 Manfaat Dan Potensi Vertikultur.....	111
7.4 Penerapan Vertikultur dalam Pertanian	115
7.5 Tantangan dan Solusi dalam Penerapan Vertikultur ..	119
7.6 Potensi Masa Depan dan Peran Vertikultur dalam Ketahanan Pangan	120
7.7 Kesimpulan.....	122
DAFTAR PUSTAKA	123
BAB 8 PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT	
TANAMAN	125
8.1 Pendahuluan.....	125
8.2 Optimasi Pemanfaatan Beragam Jenis Pestisida Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Tanaman.....	129
8.2.1 Penggunaan Beberapa Jenis Pestisida Secara Bersamaan.....	131
8.2.2 Kompatibilitas Pestisida.....	133
DAFTAR PUSTAKA	138
BAB 9 PEMANFAATAN LAHAN TIDAK PRODUKTIF	145
9.1 Pengertian Lahan Tidak Produktif.....	146
9.2 Karakteristik Lahan Tidak Produktif.....	147
9.3 Dampak Buruk Lahan Tidak Produktif.....	149
9.4 Strategi Pemanfaatan Kembali Lahan Tidak Produktif.....	153
DAFTAR PUSTAKA	166
BAB 10 DIVERSIFIKASI USAHA PERTANIAN.....	169
10.1 Pendahuluan.....	169
10.2 Peranan Sektor Pertanian	171
10.3 Diversifikasi Usaha Pertanian.....	173

10.4 Upaya Pengembangan Diversifikasi Pertanian.....	177
DAFTAR PUSTAKA.....	181
BAB 11 PENGEMBANGAN AGROWISATA.....	183
11.1 Pendahuluan.....	183
11.2 Definisi dan Prinsip Dasar Agrowisata.....	183
11.3 Potensi Penerapan Agrowisata.....	187
11.4 Agrowisata sebagai Upaya Pembangunan yang Berkelanjutan	189
DAFTAR PUSTAKA.....	194
BAB 12 PENGELOLAAN RISIKO PERTANIAN.....	195
12.1 Pendahuluan.....	195
12.2 Konsep Risiko Pertanian.....	196
12.3 Sumber-sumber Risiko Pertanian	197
12.4 Langkah-langkah Proses Manajemen Risiko.....	201
12.5 Analisis Risiko Usahatani	203
12.6 Mitigasi Risiko.....	205
DAFTAR PUSTAKA.....	207
BIODATA PENULIS	