

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

**Perkumpulan Agroteknologi/Agroekoteknologi Indonesia**

**Tema:**

**Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan  
Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan**

**Makassar, 10 – 11 September 2018**

**ISBN 978-623-90499-0-4**



**Penerbit :**

**Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia**

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

**“Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan  
Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan”**

## **Panitia Pelaksana:**

Ketua Panitia : Dr. Ir. Netty, M.Si  
Wakil Ketua : Dr. Ir. Saida, M.Si  
Sekretaris : Dr. Ir. Edy, MP  
Bendahara : Dr. Ir. Nirwana, MP

### **A. Bidang Acara**

1. Dr. Ir. Amir Tjoneng, MS
2. Dr. Ir. St. Subaedah, MS
3. Dr. Ir. Ayu K. Parawansa, MP
4. Dr. Ir. Nurliani, M.Si
5. Dr. Ir. Ida Rosada, M.Si
6. Dr. Ir. Suriyanti HS, M.Pd

### **B. Bidang Makalah/Prosiding/Jurnal**

1. Dr. Ir. St. Sabahannur, MP
2. Dr. Ir. Sudirman Numba, MS
3. Dr. Ir. Siti. Rahbiah Busaeri, M.Si
4. Dr. Ir. Nuraeni, MS
5. Dr. Ir. Aminah, MP
6. Tsalis Kurniawan Husain, SE., M.Sc.
7. Farizah Dhaifina Amran, SP., M.Sc
8. Angriani Hafid, S.Kom.

### **C. Bidang Transportasi**

1. Ir. Muhammad Salim, MP
2. Muhammad Munawir Syarif, SP., M.Si
3. Nurdin, SH
4. Gunawan Candra, SE
5. Mujiburrahman, SP

### **D. Bidang Konsumsi**

1. Ir. Muliaty Galib, MP
2. Ir. A. Ralle, MP
3. Asnaidah, SE
4. Nur Mu'min, ST., MT.
5. Paheria, SE

### **E. Bidang Perlengkapan**

1. Dr. Ir. Abdullah, M.Si
2. Dr. Ir. Iskandar Hasan, MSc
3. Muhammad Tahang, SE.
4. Agustrai, SP., M.Si

### **F. Bidang Humas/Promosi**

1. Ir. Hidrawati A. Ala, MP.
2. Dr. Ir. Maimunah Nontji, MS

3. Ir. Suraedah Alimuddin, MS
4. Drs. H. Nasri Nurdin
5. Ir. Anwar Robbo, MP

G. Bidang Kebersihan Dan Keamanan

1. Ikbal
2. Aprilio
3. Ishak
4. Hasna

**Reviewer**

Dr. Ir. Netty S. Said, MSi  
Dr. Ir. Saida, M.Si  
Dr. Ir. Suriyanti HS, M.Pd  
Dr. Ir. St. Sabahannur, MP  
Dr. Ir. St. Subaedah, MS  
Dr. Ir. Nirwana, MP  
Dr. Ir. Aminah, MP  
Dr. Ir. Edy, MP  
Dr. Ir. Mais Ilsan, MP

**Editor**

Dr. Ir. Netty S. Said, MSi  
Farizah Dhaifina Amran, SP., M.Sc  
Angriani Hafid, S.Kom

**Design Sampul:**

Tsalis Kurniawan Husain, SE, M.Sc.

**Penerbit**

Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

ISBN 978-623-90499-0-4



## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum wr.wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karuniaNya sehingga buku prosiding ini dapat terwujud. Prosiding ini berisi kumpulan tulisan dari berbagai daerah di Indonesia yang dipresentasikan dan didiskusikan dalam Seminar Nasional Perkumpulan Agronomi/Agroekoteknologi Indonesia (PAGI) yang diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia (UMI) pada Hari Senin, 10 September 2018.

Seminar ini mengangkat tema "Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan". Para akademisi nasional telah banyak menghasilkan penelitian tentang potensi dan strategi pemanfaatan lahan kering, namun masih banyak yang belum didiseminasikan dan dipublikasikan secara luas, sehingga tidak dapat diakses oleh masyarakat yang membutuhkan informasi teknologi tersebut. Atas dasar tersebut, prosiding ini dibuat dan menjadi salah satu ajang bagi parapeneliti nasional bertukar informasi dan memperdalam masalah penelitian, serta mengembangkan kerjasama yang berkelanjutan.

Seminar ini diikuti oleh peneliti-peneliti dari berbagai bidang ilmu dari seluruh Indonesia, yang membahas bidang kajian Teknologi Budidaya dan Pasca Panen, Pemuliaan Tanaman, Perbenihan, Pengelolaan Tanah dan Air, Pengelolaan OPT, Perubahan iklim, Agribisnis dan Penyuluhan Pertanian dalam rangka memberikan pemikiran dan solusi untuk memperkuat peran Indonesia dalam menghadapi Era Industri 4.0.

Dalam penyelesaian prosiding ini, kami dibantu berbagai pihak. Untuk itu panitia menyampaikan ucapan terima kasih dan memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada Rektor dan Dekan Fakultas Pertanian UMI yang telah memberikan dukungan dan fasilitasnya, Pengurus PAGI atas segala support dan kepercayaannya dan Seluruh Pembicara tamu dan moderator, Jajaran panitia telah meluangkan waktu, tenaga, serta pemikiran demi kesuksesan acara ini. Terkhusus, terima kasih kepada Bapak/Ibu penyumbang tulisan hasil penelitian dan pemikiran ilmiahnya dalam kegiatan seminar nasional ini.

Kami menyadari bahwa prosiding ini tentu saja tidak luput dari kekurangan, untuk itu segala saran dan kritik kami harapkan demi perbaikan prosiding ini. Akhir kata, semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terkait dan Allah SWT meridhoi semua usaha baik kita, Amiin.

Wassalamualaikum wr.wb.

Makassar, 17 Desember 2018  
Ketua Panitia

**Dr. Ir. Netty, M.Si.**

## SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua Bapak dan Ibu yang saya hormati:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia; Ir. Annas Boceng, M.Si
2. Ketua Prodi Agroteknologi Universitas Muslim Indonesia
3. Para pembicara seminar:
  - Dr. Kuntoro Boga Andri (Kementerian Pertanian RI)
  - Dr. Ir. Muhammad S. Mahmuddin Nur, MS(Pakar Lahan Kering Universitas Nusacendana)
  - Prof. Dr. Ir. Sudirman Yahya, M.Sc(Pakar Agronomi dan Hortikultura IPB)
  - Dr. Muhammad. Azrai, S.P., M.P (Kepala Balai Penelitian Tanaman Serealia)
  - Prof.Dr.Ir. Hadiwiyono, MS (SEKJEN PAGI)
  - Dr. Ir. Paristiyanti, MP (Direktur Pembelajaran Kemenristek-Dikti)
  - Prof. Dr.Ir. Sylvia Syam, MS (P eneliti UNHAS)
  - Direktur PT Mars Makassar
4. Para peserta seminar

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena atas ijin-Nya, pada hari ini kita dapat berkumpul di sini untuk bersama-sama mengikuti acara “**Seminar Nasional Perkumpulan Agronomi/ Agroekoteknologi Indonesia (PAGI)**”.

Bapak, Ibu dan hadirin yang berbahagia, seperti yang telah kita ketahui maju atau tidaknya suatu negara dipengaruhi oleh faktor pendidikan. Begitu pentingnya pendidikan, sehingga suatu bangsa dapat diukur apakah bangsa itu maju atau tidak dari tingkat pendidikan bangsanya. Pendidikan tentunya akan mencetak Sumber Daya Manusia yang berkualitas baik dari segi spritual, intelegensi dan skill. Serta pendidikan merupakan proses mencetak generasi penerus bangsa.Dari sejumlah data yang dimiliki Kemenristek-dikti, dalam beberapa tahun terakhir, dunia pendidikan Indonesia khususnya pendidikan pertanian menunjukkan hasil yang kurang memuaskan.Maka dari itu, peningkatan mutu pendidikan akan berpengaruh dalam membantu perkembangan bangsa.

Pertanian merupakan bidang terapan multidisiplin yang memiliki prospek yang sangat besar untuk dikembangkan serta mampu berkontribusi secara nyata untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dalam pencapaian ketahanan, kemandirian pangan, dan energi nasional. Maka dari itu beberapa hal perlu dilakukan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di bidang pertanian. Salah satunya adalah menjalin kerjasama dan membangun jaringan yang baik diantara prodi perguruan tinggi, penyelenggara pendidikan pertanian, dan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian. Diharapkan melalui kegiatan ini pihak-pihak terkait tersebut dapat bersama-sama merumuskan strategi, kebijakan, dan program pengembangan pendidikan dan riset agroteknologi yang dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan pertanian Agroteknologi di Indonesia.

Sekian yang dapat saya sampaikan. Akhir kata, selamat menikmati seminar nasional dan rangkaian kegiatan pendukungnya. Semoga apa yang kita lakukan hari ini bermanfaat bagi kemajuan kita di masa depan. Amin ya rabbal’alamin. Terima kasih atas perhatiannya.

Wallahu Waliyyut Taufiq Walhidayah,

Wassalamu’alaikum wr.wb.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Susunan Panitia.....	iii
Kata Pengantar.....	v
Sambutan Rektor Universitas Muslim Indonesia.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Makalah Kunci.....	vii
Daftar Makalah Penunjang.....	vii-xiii
Daftar Hadir Peserta.....	xiv-xvii

### DAFTAR MAKALAH KUNCI

STRATEGI PENGEMBANGAN PERTANIAN MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN NASIONAL <b>Kuntoro Boga Andri.....</b>	<b>1-10</b>
INOVASI DAN TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN PANGAN DI LAHAN KERING SECARA BERKELANJUTAN <b>Sudirman Yahya.....</b>	<b>11-33</b>
PERAN PERBENIHAN NASIONAL DALAM MENOPANG KEBUTUHAN BENIH DI LAHAN KERING SECARA BERKELANJUTAN <b>Muhammad Azrai.....</b>	<b>34-48</b>
TEKNOLOGI PENGELOLAANLAHAN KERING BERIKLIM KERINGUNTUK MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN PANGAN NASIONALBERKELANJUTAN <b>Muhammad S. Mahmuddin Nur.....</b>	<b>49-68</b>

### DAFTAR MAKALAH PENUNJANG

#### TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN PASCA PANEN

PEMULIHAN SAWAH GAMBUT MELALUI PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG SAWIT (TKS) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PROUKTIVITAS TANAMAN PADI ( <i>Oryza sativa</i> L.): STUDI LAHAN GAMBUT DI KEC. BURAU, LUWU TIMUR, SULAWESI SELATAN <b>Abdullah, Abdul Haris dan Nasriah Abidin.....</b>	<b>69-75</b>
KARAKTERISTIK DAN ANALISIS VEGETASI DI KAWASAN PENYANGGA TAMAN NASIONAL KELIMUTU, Kab. ENDE, FLORES, NUSA TENGGARA TIMUR (NTT) <b>Agustinus J.P Ana Saga.....</b>	<b>76-87</b>
PENGARUH TINGKAT CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP BEBERAPA VARIETAS KEDELAI ( <i>Glicine max</i> L. MERRIL) <b>Aminah dan Edy.....</b>	<b>88-94</b>
PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI KONSENTRASI GULA PASIR DAN RAGI TERHADAP KEBERHASILAN FERMENTASI BIJI KAKAO ( <i>Theobroma cacao</i> L.) <b>Andi Ralle dan At. Sabahannur.....</b>	<b>95-101</b>
PENGARUH METODE PEMASAKAN TERHADAP KUALITAS SENSORI BROWNIES JEWAWUT <b>Anna Sulistyaningrum, Rahmawati dan Muhammad Aqil.....</b>	<b>102-107</b>
STUDI POTENSI TANAMAN UBI-UBIAN SPECIFIK LOKAL DAN UPAYA PENGEMBANGANNYA DALAM MENDUKUNG KEMANDIRIAN PANGAN DI SUMATERA SELATAN <b>Asmah Yani, Wayan Rawiniwati.....</b>	<b>108-115</b>
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN ( <i>Brassica oleracea</i> L.) PADA	<b>116-123</b>

<b>MEDIA TANAM BERBEDASECARA HIDROPONIK</b>	
<b>Bakhendri Solfan, Oksana, Zahid Abdissalam.....</b>	
PERTUMBUHAN VETIVER ( <i>Vetiveria zizanioides</i> )DI BAWAH NAUNGAN BERBEDA	
<b>Edison Purba, Laila Nazirah.....</b>	<b>124-127</b>
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT MANGGIS ( <i>Garcinia mangostana L.</i> ) SEBAGAI	
BAHAN AKTIF PADA FORMULA ALAS BEDAK TABIR SURYA	
<b>Ernawati Jassin, S.Si.M.Si , Dr. Luthfiah, STp. M.Si , Sofyan, S.Tr.....</b>	<b>128-134</b>
PERANAN ARANG BATANG KELAPA SAWIT DALAM PENINGKATAN KADAR	
HARA MIKRO TANAMAN JAGUNG ( <i>Zea mays, L.</i> )	
<b>Febrianti dan Salmiyati.....</b>	<b>135-140</b>
PENGEMBANGAN UBIKAYU POTENSI HASIL TINGGISEBAGAI SUMBER DAYA	
PANGAN DAN ENERGI TERBARUKAN	
<b>Hanafi, Inawaty Sidabalok,Jamila, Herman Nursaman.....</b>	<b>141-148</b>
APLIKASI MULSA NIMBA DAN TERANG BULAN PADA TANAMANKEDELAII.	
ANALISIS PERTUMBUHAN	
<b>Hasanuddin, Gina Erida, Siti Hafsa, Erida Nurahmi, dan Abdul Hakim Asma'i.....</b>	<b>149-152</b>
ANALISIS PERTUMBUHAN, PERKEMBANGAN DAN PRODUKSI KEDELAII ( <i>Glycine</i>	
<i>Max (L.) MER.</i> )DI BAWAH TEGAKAN BEBERAPA TIPE PENGGUNAAN LAHAN	
<b>Hasanuddin, Taufan Hidayat, Zaitun.....</b>	<b>153-158</b>
PEMANFAATAN LIMBAH SAYUR SEBAGAI PUPUK ORGANIK PADA	
PERTANAMAN JAGUNG DI LAHAN SUBOPTIMAL KEPULAUAN RIAU	
<b>Karlina Syahrudin, Salfinah Nurdin A dan Melli Fitriani.....</b>	<b>159-164</b>
ANALYSIS OF VEGETATION AND PROKSIMAT OF KECONDANG PLANTS( <i>Tacca</i>	
<i>leontopetaloides (L.) KUNTZ ON ISLANDS SERIBU</i>	
<b>Luluk Prihastuti Ekowahyuni dan Yenisbar.....</b>	<b>165-173</b>
KAJIAN KOMBINASI PENGGUNAAN UREA DAN PGPR TERHADAP PRODUKSI	
BENIH JAGUNG HIBRIDA DI SULAWESI TENGAH	
<b>Muh. Afif Juradi, I Ketut Suwitra, Basrum dan Andi Baso Lompengeng Ishak.....</b>	<b>174-178</b>
PENGARUH GENANGAN PADA STADIUM BIBIT BEBERAPA VARIETAS	
TANAMAN PADI ( <i>Oryza sativa L.</i> )	
<b>Muliaty Galib.....</b>	<b>179-183</b>
PERTUMBUHAN SETEK LADA ( <i>Piper nigrum L.</i> ) YANG DIBERI ZAT PENGATUR	
TUMBUH PADA KOMPOSISI MEDIA TANAM BERBEDA	
<b>Netty Syam, Annas Boceng, Hidrawati, Sri Wahyuni.....</b>	<b>184-190</b>
PENGARUH SUHU DAN JENIS BAHAN PENGAWET TERHADAP UMUR SIMPAN	
CABAI BESAR ( <i>Capsicum annuum L.</i> )	
<b>Nirwana, St Sabahannur dan Nurmawati.....</b>	<b>191-198</b>
KANDUNGAN ASIATIKOSIDA,MADEKASOSIDADAN ASAM ASIATIK PEGAGAN	
( <i>Centella asiatica</i> ) PADA BERBAGAI UMUR PANEN	
<b>Noverita Sprinse Vinolina.....</b>	<b>199-203</b>
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS( <i>Zea mays Var</i>	
<i>saccharata Sturt.</i> ) PADA PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL DAN PUPUK FOSFOR	
<b>Nurbaiti, Isnainidan Deni Martogi Sitinjak.....</b>	<b>204-213</b>
PENINGKATAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS DENGAN SISTEM TANAM	
JAJAR LEGOWO	
<b>St. Subaedah dan Suraedah Alimuddin.....</b>	<b>214-218</b>
EFISIENSI PEMANFAATAN PUPUK KIMIA MELALUI PEMBERIANBAHAN	
ORGANIK PADA TANAMAN CABAI BESAR HIBRIDA( <i>Capsicum annuum L.</i> )	
<b>Suraedah Alimuddin, Suriyanti, dan Abd. Haris.....</b>	<b>219-225</b>
PENERAPAN <i>SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION</i> TERHADAP HASIL PADI ( <i>Oryza</i>	
<i>sativa l.</i> ) YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA ORGANIK	
<b>Wayan Rawiniwatidan Etty Hesthiati.....</b>	<b>226-233</b>
PROTEIN AND ISOFLAVON CONTENT OF WILIS AND DEVON 1 SOYBEAN	
VARIETIES WITH APPLICATION OF ELICITOR	
<b>Yaya Hasanahdan Mariani Sembiring.....</b>	<b>234-240</b>
PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI ( <i>Capsicum annum L</i> )	
DENGAN PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK HAYATI	
<b>Yenisbar.....</b>	<b>241-249</b>

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TALAS KIMPUL ( <i>Xanthosoma sagittifolium</i> ) PADA BERMACAM UMUR PANEN DAN PEMANGKASAN JUMLAH DAUN BERBEDA Zulfadly Syarif, Nugraha Ramadhanda Indra Dwipa.....	250-257
<b>PEMULIAAN TANAMAN DAN PEMBENIHAN</b>	
POTENSI HASIL GALUR PADI TAHAN KERING HASIL IRADIASI SINAR GAMMA Abdul Kadir, Rahmat Jahuddin, Ruhumuddin, Endang G. Lestari, Iswari S. Dewi.....	258-263
KORELASI HASIL DAN KOMPONEN HASIL GALUR PADI SAWAH TADAH HUJAN Ahmad Muliadi, Untung Susanto, Yudistira Nugraha.....	264-269
PENGARUH LAMA PERENDAMAN BENIH DALAM AIR KELAPA MUDA DAN BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH TANAMAN SAWO KECIK ( <i>Manilkara kauki</i> L. DUBARD) Andi Apriany Fatmawaty, Nuniek Hermita, Nasti Tri Suksesi Siregar.....	270-277
UJI BERBAGAI VARIETAS DAN TINGGI MUKA AIR TANAH PADI SAWAH DILAHAN PASANG SURUT Ardian, IG Ippe Banuworo, Husna Yeti.....	278-287
PEMANFAATAN SUMBERDAYA GENETIK LOKAL PADI ACEH UNTUK PERAKITAN VARIETAS UNGGUL BARU Bakhtiar Basyah, Erita Hayati, Efendi, Muhammad Jalil.....	288-294
RESPON TANAMAN KEDELE TERHADAP JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM PADA DUA VARIETAS YANG BERBEDA Edy.....	295-299
POLA PERKEMBANGAN BIJI DAN PERUBAHAN MUTU SERTA DAYA HASIL BENIH BERBAGAI KULTIVAR SORGUM ( <i>Shorgum bicolor</i> L.) Elza Zuhry, Aslim Rasyad, Agus Sanoto.....	300-305
KERAGAMAN JENIS MANGGIS ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) LOKAL KABUPATEN BANGGAI LAUT BERDASARKAN ANALISIS MORFOLOGI, ANATOMI DAN GENETIK Enny Adelina, Nuraeni, Yohanis Tambing.....	306-310
DETEKSI SIFAT TOLERANSI KEKERINGAN MUTAN PADI BERAS MERAH HASIL IRRADIASI SINAR GAMMA Eries Dyah Mustikarini.....	311-319
KORELASI DAN SIDIK LINTAS GENERASI F4 HASIL SELEKSI PEDIGRI PERSILANGAN PADI MERAH SILOPUK DENGAN VARIETAS UNGGUL FATMAWATI Etti Swasti, Hafnes Wahyuni, Yusniwati.....	320-327
INOVASI TEKNOLOGI PERBENIHAN KEDELAI ( <i>Glycine max</i> ) UNTUK MENDUKUNG KEDAULATAN PANGAN DI BALI I Gusti Komang Dana Arsana dan Edy.....	328-335
KEMUNCULAN PHYLLLOCHRON DAN PEMBENTUKAN ANAKAN 3 VARIETAS PADI PADA PENGGENANGAN LAHAN YANG BERBEDA DALAM SISTEM BUDIDAYA PADI SRI (SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION) DALAM MENGENDALIKAN GULMA Indra Dwipa, Nalwida Rozen, Musliar Kasim.....	336-341
EVALUASI KARAKTER AGRONOMIS DAN HASIL PADI GOGO TERHADAP CEKAMAN KEKERINGAN Laila Nazirah dan Edison Purba.....	342-345
PENGARUH SUMBER EKSPLAN DAN OPTIMASI MEDIA PERKECAMBAHAN BIJI DALAM KONSERVASI TUMBUHAN KARAMUNTING ( <i>Rhodomirtus tomentosa</i> ) SECARA <i>IN VITRO</i> Mela Rahmah, Nesti Saputri, Yusniwati.....	346-349
ANALISIS KARAKTER FISILOGI DAN KUALITAS PRODUKSI TIGA GENOTIPE UBI JALAR TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT Nini Rahmawati, Rosmayatidana Darma Bakti.....	350-356
RESPONS PERTUMBUHAN BIBIT BUDSET DUA VARIETAS TEBU ( <i>Saccharum officinarum</i> L.) TERHADAP DOSIS BAHAN ORGANIK ORGANONITROFOS Rusdi Evizal, Lesti Mantia Sari, Hidayat Saputra, Setyo Dwi Utomo.....	357-363



EKSPLOITASI FENOMENA XENIA DAN METAXENIA BAGI PEMBENTUKAN VARIETAS UNGGUL BARU TANAMAN JAGUNG Suaib dan Darwis.....	364-372
KERAGAAN VARIETAS UNGGUL BARU (VUB) PADI SAWAH DENGAN TEKNOLOGI JARWO SUPER DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI SUMATERA SELATAN Waluyo, Priatna, S dan Suparwoto.....	373-380
<b>PENGELOLAAN TANAH DAN AIR</b>	
KETERSEDIAAN AIR TANAH PADA LAHAN KELAPA SAWIT YANG Dikonversi dari lahan sawah di Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat Adrinal, A. Saidi, Gusmini, R.D. Wulandari, E.L. Putri.....	381-393
APLIKASI PUPUK P DAN Zn PADA Chromic hapluderts <i>VERTISOLS</i> TERHADAP SIFAT KIMIA TANAH, KANDUNGAN P DAN Zn TANAMAN SERTA HASIL PADI SAWAH ( <i>Oryza sativa</i> L) Anni Yuniarti, Yuliati Machfud dan Maya Damayani.....	394-399
KANDUNGAN DAN KUALITAS NITRIT SERTA KADMIUM DARI DALAM AIR TANAH PADA DAERAH PERSAWAHAN DI KELURAHAN TARUS KABUPATEN KUPANG Charly Mutiara, Yovita Y Boly.....	400-406
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI Elfarisna, Rita Tri Puspitasari dan Sukrianto.....	407-412
VALIDASI METODE PENENTUAN KADAR POLIFENOL PADA DAUN TEH HITAM MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS Fahrizal Hazra, Ufi Sufia Safitri, Dini Mulyani.....	413-421
APLIKASI LUMPUR LAUT, PUPUK KANDANG DAN KOMPOS UNTUK MENINGKATKAN KTK DAN KETERSEDIAAN KATION BASA ULTISOL Francina Matulesy, Meitty L. Hehanussadan Imelda J. Lawalata.....	422-426
PEMANFAATAN BIOCHAR AMPAS TEBU SEBAGAI AMELIORAN UNTUK PERBAIKAN SIFAT KIMIA INCEPTISOL PADA LAHAN TEBU LAWANG, KABUPATEN AGAM Gusmini, Y. Aulia, O. Emalinda, Adrinal.....	427-434
TITONIA DAN JERAMI PADI YANG DIKOMPOSKAN TERHADAP CIRI KIMIA TANAH DAN PRODUKSI JAGUNG PADA ULTISOL Gusnidar, Annisa Fitri, dan Syafrimen Yasin.....	435-441
INOVASI TEKNOLOGI PUPUK ORGANIK BUDIDAYA SALAK GULA PASIR LAHAN KERING UNTUK MENGHASILKAN BUAH YANG OPTIMAL DI TABANAN – BALI I Gusti Komang Dana Arsana, I Nyoman Adijaya dan Edy.....	442-447
HILIRISASI LIMBAH BLOTONG MENJADI POB PLUS UNTUK MEWUJUDKAN AGROINDUSTRI BEBAS LIMBAH Ika Ayu Putri Septyani, Annisag Thun Solehat, Gusrida Hayati, Gusmini.....	448-453
KAJIAN KESUBURAN TANAH UNTUK PENGEMBANGAN HUTAN KOTA DI DKI JAKARTA (Study of Soil Fertility for Urban Forest Development in DKI Jakarta) Inkorena G.S. Sukartono, Ety Hesthiati, Luthfy Amalia Apriliani, Fajar Dapi Wijiseno.....	454-460
MORFOLOGI DAN PENGEMBANGAN TANAMAN BISBUL ( <i>Diospyros blancoi</i> ) DI JAWA BARAT Ety Hesthiati, Novia Delliasari Aliyya Az Zahra, Puspita Deswina.....	461-471
KARAKTERISTIK LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN SORGUM ( <i>Sorghum bicolor</i> L.) PADA LAHAN SUB OPTIMAL DI PADANG LAWEH KAB. SIJUNJUNG, SUMATERA BARAT Juniarti, Yusniwati, Gunadi.....	472-476
PENGARUH SENYAWA HUMAT DARI BAHAN ORGANIK TERHADAP PERBAIKAN SIFAT KIMIA TANAH Kasifah.....	477-481
MANAJEMEN LIMBAH JERAMI PADI MELALUI PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT PADA KELOMPOK TANI DI DESA DEMANGAN DAN JABUNG,	482-487

PONOROGO, JAWA TIMUR

Mahmudah Hamawi, Alfu Laila, Niken Trisnaningrum.....	
PEMETAAN BEBERAPA SIFAT KIMIA ULTISOLPADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT( <i>Elaeis guineensis Jacq.</i> )BERDASARKANKELAS LERENDINAGARI TIMPEHKABUPATEN DHARMASRAYA	
Oktanis Emalinda, Juniarti, Irwan Darfis, Hamdani.....	488-493
KEMAMPUAN BAKTERI <i>Azotobacter</i> MEMFIKSASINITROGEN DARI ENAM LOKASI RIZOSFER YANG BERBEDA	
Rahmidan Nuraeni.....	494-498
EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI ISOLAT RHIZOBAKTERIA INDIGENOUSASAL KABUPATEN SIJUNJUNG DAN PENGARUHNYA TERHADAPPERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guinnensis JACQ</i> ) DI PRE-NURSERY	
Reni Mayerni, Auzar Syarif, Afrian Sartika.....	499-506
APLIKASI BERBAGAI TEKNIK KONSERVASI TANAH DAN AIR MEMPERBAIKI KONDISI BIOKIMIA DAN FISIK PERKEBUNAN KELAPA SAWIT	
Salmiyati, Febrianti, Ida Idayu Muhamad, Eko Supriyanto.....	507-514
RESPON TANAMAN KEDELAI ( <i>Glycine max</i> L. MERRIL)DENGAN PEMBERIAN KOMPOS KULIT KOPI DAN PUPUK NPK	
Sri Yoseva, Elza Zuhry dan Marisa Agustina Samosir.....	515-522
ANALISIS SIFAT FISIK TANAH PASKA TAMBANG EMASDI KENEGERIAN KARI, KABUPATEN KUANTAN SINGINGI	
T. Irwan, Ervina. A dan Dwi. K.....	523-536
PEMANFAATAN <i>PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBAKTERIA</i> DAN BERBAGAI MEDIA TANAM TERHADAP SIFAT KIMIA DAN BIOLOGI TANAH SERTA PRODUKSI KENTANG	
Yulia Nuraini dan Christy Nur Cahyani.....	537-547
STOK BAHAN ORGANIK PADA LAHAN SUBOPTIMAL DIBAWAH BUDIDAYAJAGUNG DAN HUTAN DI DAERAH TROPIS BASAH	
Yulnafatmawita, A. Saidi, and Z. A. Haris.....	548-554
PENGARUH PEMBERIAN JENIS LIMBAH PADAT PABRIK KERTAS DAN DOSIS PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN <i>AGLAONEMA (AGLAONEMA SP.)</i>	
Nurmayulis, Eltis Panca Ningsih, Serly Oktavianti Prima.....	555-563
POLAPENGGUNAANLAHAN BERBASIS MASYARAKAT DI DAS RONGKONG BAGIAN HULUKABUPATEN LUWU UTARA	
Annas Boceng, Anwar Robbo, dan Hikmal Fajar.....	564-570
<b>PENGELOLAAN OPT &amp; AGRIBISNIS</b>	
KEBERADAAN PENYAKIT TUNGRO PADA TANAMAN PADI SAWAHKABUPATEN SIGISULAWESI TENGAH	
Abdi Negara.....	571-576
REGENERASI, UJI KETAHANAN DAN PERBANYAKAN GALUR TOMATTAHAN PENYAKIT KANKER BAKTERI <i>Clavibacter michiganensis subsp.michiganensis</i>	
Aprizal Zainal, Aswaldi Anwar, Haliatur Rahma.....	577-584
DAYA TANGKAP SEX FEROMON TERHADAP HAMA PENGGEREK BUAH KAKAO <i>Conopomorpha cramerella</i> (Lepidoptera: Gracilaridae) DAN INTENSITAS SERANGANNYA	
Asni Ardjanhar dan Abdi Negara.....	585-590
KERAGAMAN SPESIES WERENG-WERENGAN YANG BERASOSIASI DENGAN TANAMAN JAMBU METE ( <i>Anacardium occidentale</i> ) PADA BEBERAPA KETINGGIAN TEMPAT DI PULAU LOMBOK	
Bambang Supeno, M. Sarjan, Meidiwarman, dan Tarmizi.....	591-596
KAJIAN PERSEPSI PETANI TERHADAP INTRODUKSI TEKNOLOGI JAGUNG DIKABUPATEN DONGGALA	
Basrum, Syamsyiah Gafur, Muh. Afif Juradi dan Jonni Firdaus.....	597-602
ANALISIS PRODUKTIVITAS USAHATANI MENTIMUN ( <i>Cucumis sativus</i> L.) DENGAN BERBAGAI DOSIS PUPUK RUMPUT LAUT <i>EUCHEUMA COTTONII</i>	
Irsyadi Siradjuddin, Bery Mandaki, Indah Permanasari.....	603-610

ANALISIS KELEMBAGAAN PEMASARAN BERAS ADAN SEBAGAI KOMODITISTRATEGIS WILAYAH PERBATASAN PROPINSI KALIMANTAN UTARA Dewi Elviana.....	611-617
EFEKTIVITAS KOMBINASI ISOLAT BAKTERI-CENDAWAN DECOMPOSER TERHADAP DEKOMPOSISI LIMBAH BATANG DAUN JAGUNG Faesal.....	618-624
PROSPEK REKAYASA PENGEMBANGAN FORMULASI PESTISIDA NABATI DALAM PENGENDALIAN HAMA TANAMAN CABAI Farida.....	625-631
PENAPISAN JAMUR ASAL RIZOSFER TANAMAN KELAPA SAWIT DI TANAH GAMBUT DAN POTENSI SEBAGAI AGENS HAYATI TERHADAP <i>Ganoderma</i> sp. Fifi Puspita, Isna Rahma Dini, Dermala Sari.....	632-639
INOVASI KELEMBAGAAN Mendukung Teknologi Produksi Lahan Perkebunan Pupuan Tabanan-Bali I Gusti Komang Dana Arsana, Jemny Reinaldi dan Edy.....	640-647
ANALISIS KETERSEDIAAN PANGAN DAN KONSUMSI PANGAN DI BURUSELATAN, MALUKU Ilyas Marzuki.....	648-652
PRODUKSI DAN ALOKASI PRODUKSI USAHATANI PADI DALAM HUBUNGANNYA DENGAN KETERSEDIAAN PANGAN DI KELURAHAN PAPPAN, KECAMATAN PATTALLASSANG, KABUPATEN TAKALAR Ida Rosada, Edy.....	653-658
ANALISIS POTENSI WILAYAH BERBASIS KOMODITAS PERTANIAN UNGGULAN DALAM PEMBANGUNAN PERTANIAN KABUPATEN SOPPENG Iskandar Hasan, Mais Ilsan, Asti Astari.....	659-668
PENGENDALIAN GULMA PADA TANAMAN JAGUNG ( <i>Zea mays</i> L.) DENGAN PEMANFAATAN OROK-OROK ( <i>Crotalaria juncea</i> L.) SEBAGAI TANAMAN PENUTUP TANAH Lutfy Ditya Cahyanti.....	669-675
EFEKTIVITAS RHIZOBAKTERI INDIGENOUS SEBAGAI AGEN BIOPESTISIDA TERHADAP <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn PADA TANAMAN JAGUNG Maimuna Nontji, Amran Muis, Farizah Dhaivina Amran, Nurnina Nonci.....	676-682
ISOLASI DAN KARAKTERISTIK JAMUR PELAPUK DARI BATANG DAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT Muh. Yusuf Idris, Sukriming Sapareng, Irwan Halid.....	683-689
POLA PENGEMBANGAN HUTAN RAKYAT DI KABUPATEN BULUKUMBA SULAWESI SELATAN INDONESIA Nuraeni, Rasmeida Rasyid, Ida Rosada, Mais Ilsan.....	690-693
PENGARUH KESUBURAN TANAH TERHADAP PRODUKTIVITAS LAHAN SAWAH KONVENSIONAL Nurliani, Annas Boceng, Eri Akbar.....	694-699
ANALISIS TINGKAT ADOPTSI PETANI TERHADAP SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO PADA USAHATANI PADI ( <i>Oriza sativa</i> L.) DI WILAYAH BP3K GALESONG KABUPATEN TAKALAR Rasmeidah Rasyid P Dan Amir.....	700-708
EKSPANSI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DAN STRATEGI PENGHIDUPAN PETANI PEDESAAN DI KECAMATAN TOBADAK KABUPATEN MAMUJU TENGAH Reni Fatmasari, Rahim Darma, Darmawan Salman, Yunus Musa.....	709-713
PENGHAMBATAN AKTINOMISETES ASAL LIMBAH BAWANG MERAH TERHADAP <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> Reni Nurjasmii, Suryani dan Mega Sari.....	714-719
BIOLOGI <i>Sycanus</i> spp. PEMANGSA ULAT API ( <i>Setora nitens</i> Walker) LOKAL RIAU MENGGUNAKAN MANGSA LARVA <i>Helicoverpa armigera</i> Hubner DI LABORATORIUM Rusli Rustam, Desita Salbiah, Polontar.....	720-729
DINAMIKA POPULASI PARASITOID LALAT PENGOROK DAUN <i>Liriomyza</i> spp (Diptera : <i>Agromyzidae</i> ) PADA PERTANAMAN SAYURAN LAHAN KERING DI PULAU FLORES	730-737

Sri Wahyuni, Yustina M.S.W. Pu'u.....	
PELUANGDAN MASALAH PENGEMBANGANUSAHATANI GANDUMDI SEMARANGJAWA TENGAH	
Syuryawati, Rahmawati, dan Amin Nur.....	738-748
PERANAN KELEMBAGAAN TERHADAP PENGEMBANGAN SORGUM DI FLORES TIMUR, NTT	
Syuryawati, Margaretha SL, dan Bahtiar.....	749-760
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DENGAN APLIKASI KOMPOS PADA BUDIDAYA TANAMAN BAWANG MERAH	
Warnita Warnita, Nalwida Rozendan Novizar Nazir.....	761-766
SELEKSI ISOLAT RIZOBAKTERI INDIGENOS UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT LAYU BAKTERI DAN MEMACU PERTUMBUHAN KENTANG DI SUMATERA BARAT	
Yulmira Yanti, Hasmiandy Hamid, Chainur Rahman Nasution.....	767-774
KERAGAMAN JENIS TANAMAN SEBAGAI PESTISIDA NABATI PADA EKOSISTEM TANAMAN PERTANIAN DI KECAMATAN DETUSOKO DAN KELIMUTU KABUPATEN ENDE	
Yustina M.S.W. Pu'u, SP., MP, Dr. Sri Wahyuni, S.P., M.Si.....	775-778

#### P O S T E R

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA PADA PEMUPUKAN KALIUM DI LAHAN KERING	
Herawati dan Syafruddin.....	779-785
UJI DAYA HASIL DAN STABILITAS 11 GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA BARU PADA BERBAGAI KONDISI AGROKLIMAT	
Budi Setyawan, IrfanSuliansyah,AswaldiAnwar,and Etti Swasti.....	786-796
KELAYAKAN USAHATANI JAGUNG HIBRIDA	
Margaretha SL, Roy Efendy, dan M. Azrai.....	797-807

**DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR  
LOKAKARYA NASIONAL IV DAN KONGRES I  
PERKUMPULAN AGROTEKNOLOGI/AGROEKOTEKNOLOGI I 2018**

NO	NAMA	INSTANSI
1	Abdi Negara	BPTP Balibangtan Sulawesi Tengah
2	Abdullah	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia,
3	Abdul Kadir Bunga	Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar
4	Adrinal	Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas
5	Agustinus J.P Ana Saga	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Flores
6	Ahmad Muliadi	Loka Penelitian Penyakit Tungro, Jl. Bulu 101 Lanrang, Kab Sidrap, Sulsel
7	Andi Apriany Fatmawaty	Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
8	Anna Sulistyningrum	Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura
9	Anni Yuniarti	Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
10	Aprizal Zainal	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang
11	Ardian	Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Riau
12	Arsy Aysyah Anas	Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo
13	Asmah Yani	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nasional Jalan Sawo Manila No 61. Pasar Minggu Jakarta Selatan
14	Asni Ardjanhar	BPTP Balibangtan Sulawesi Tengah
15	Bakhendri Solfan	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
16	Bakhtiar Basyah	Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala
17	Bambang Supeno	Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram
18	Basrum	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah
19	Bery Mandaki	Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
20	Charly Mutiara	Fakultas Pertanian Universitas Flores
21	Dewi Elviana Cahyaning	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan
22	Edison Purba	Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan
23	Edy	Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia Makassar
24	Elfarisna	Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta
25	Elida Novita	Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember
26	Elza Zuhry	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru
27	Enny Adelina	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako
28	Eries Dyah Mustikarini	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

NO	NAMA	INSTANSI
29	Ernawati Jassin	Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
30	Etti Swasti	Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
31	Etty Hesthiati	Fakultas Pertanian Universitas Nasional
32	Faesal	Balai Penelitian Tanaman Serealia Jl. Dr. Ratulangi No. 274, Maros Sulawesi Selatan
33	Fahrizal Hazra	Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
34	Farida	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unas
35	Febrianti Halim	Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Teknologi Pelalawan, Jl. Lintas Timur Km. 28, Desa Simpang Beringin, Kecamatan Bandar Seikijang, Kabupaten Pelalawan-Riau
36	Fifi Puspita	Universitas Riau, Riau Kampus Bina Widya
37	Francina Matulesy	Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. Jalan Ir. M. Putuhena. Poka Ambon (97233) Indonesia.
38	Gusmini	Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas
39	Gusnidar	Prodi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang Sumatera Barat 25163
40	Hafnes Wahyuni, Etti Swasti	Post Graduated Student of Faculty of Agriculture, Andalas University
41	Hanafi Syam	Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar
42	Hasanuddin	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
43	Helen Hetharie	Program Studi Pemuliaan Tanaman Jurusan BDP, Fakultas Pertanian Unpatti
44	Henry Kesaulya	Program Studi Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon-Indonesia
45	Hijria	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo
46	Ida Rosada	Program studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia
47	I Gusti Komang Dana Arsana	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian-Bali
48	In Siti Aminah	Staf Pengajar PS Agroteknologi, Alumni Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Jl. A. Yani 13 Ulu Palembang
49	Ika Ayu Putri Septyani	Universitas Andalas, Limau Manis, Padang, Indonesia
50	Indra Dwipa	Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang
51	Inkorena G.S.Sukartono	Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta
52	Irwan Taslapratama	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau
53	Jamsari	Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas-Kampus Limau Manis-25136 Padang
54	Jogeneis Patty	Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pattimura
55	Jumiati	Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar
56	Juniarti	Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Indonesia
57	Kasifah	Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar, Sulawesi Selatan

NO	NAMA	INSTANSI
58	Karlina Syahrudin	Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros
59	Laila Nazirah	Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe
60	La Ode Afa	Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo
61	Luluk Prihastuti Ekowahyuni	Fakultas Pertanian, Universitas Nasional Jl. Sawo Manila Pejaten, Jakarta, Indonesia
62	Lusi Maira	Prodi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Kampus Limau Manis Padang
63	Lutfy Ditya Cahyanti	Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia
64	Mahmudah Hamawi	Prodi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darussalam Gontor Jawa Timur, Indonesia
65	Margaretha SL	Peneliti Balitsereal
66	Marzuki	Faculty of Agriculture, Pattimura University, Ambon
67	Muh. Afif Juradi	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah
68	Muhammad Muarif Nasution	Dosen Pemuliaan Tanaman Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Andalas
69	Muhsanati	Fakultas Pertanian Universitas Andalas
70	Musliar Kasim	Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
71	Nalwida Rozen	Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas
72	Nasrez Akhir	Program Study Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas
73	Ni Made Delly Resiani	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali
74	Nini Rahmawati	Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Padang Bulan, Medan
75	Nirwana	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia
76	Ni Wayan Suliartini	Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo
77	Nurbaiti	Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
78	Nurliani	Program Studi Agribisnis Universitas Muslim Indonesia
79	Numayulis	Fakultas Pertanian Untirta Jurusan Agroekoteknologi
80	Oktanis Emalinda	Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas
81	Petrus A Beding	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua
82	P.K. Dewi Hayati	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
83	Rahmi Rozali	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Jln. Soekarno Hatta km 9, Palu-Sulawesi Tengah, Indonesia
84	Reni Fatmasari	Fakultas Pertanian Muhammadiyah Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
85	Reni Mayerni	Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas
86	Reni Nurjasmii	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Respati Indonesia, Jakarta
87	Risnawati	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3, Medan 20238.
88	Rusli Rustam	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
89	Rusdi Evizal	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas

NO	NAMA	INSTANSI
		Lampung
90	Salmiyati	Prodi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Teknologi Pelalawan, Pelalawan-Riau, Indonesia
91	Suaib	Bidang Ilmu Pemuliaan Tanaman, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari.
92	Sukriming Sapareng	Fakultas Pertanian Universitas Andi Djemma Palopo
93	Suskandini R	Dosen Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Jl. Sumantri Brojonegoro 1 Gedong Meneng Bandar Lampung
94	Sri Wahyuni	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Flores
95	Sri Yoseva	Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
96	Syuryawati	Balai Penelitian Tanaman Serealia
97	Uli Fermin	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo
98	Use Etica	Universitas Darussalam Gontor
99	Wagiono	Prodi Agrotek, Faperta, Universitas Singaperbangsa Karawang (Unsika)
100	Waluyo	Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan
101	Wan Arfiani Barus	Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan
102	Warnita	Fakultas Pertanian Universitas Andalas
103	Wayan Rawiniwati	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Nasional Jakarta
104	Yaya Hasanah	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jl. Prof. A. Sofyan No 3 Kampus USU, Medan 20155 Indonesia
105	Yenisbar	Fakultas Pertanian Universitas Nasional
106	Yohanis Amos Mustamu	Mahasiswa Pascasarjana Pertanian Unpad Sumedang
107	Yulia Nuraini	Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl Veteran, Malang 65145, Indonesia
108	Yulmira Yanti	Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang.
109	Yulnafatmawita	Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, Kampus Unand Limau Manis Padang, 25163
110	Yusniwati	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
111	Yustina M.S.W. Pu'u	Fakultas Pertanian Universitas Flores Ende
112	Zulfadly Syarif	Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang



# **PEMAKALAH UTAMA**

**Kuntoro Boga Andri, SP, M.Agr., Ph.D**

**Prof. Dr. Ir. Sudirman Yahya, M.Sc**

**Prof. Dr. Ir. Didy Sopandie, M.Agr**

**Dr. Muhammad Azrai, SP., MP**

**Dr. Ir. Muhammad S. Mahmuddin Nur, MS**

# Kuntoro Boga Andri



## STRATEGI PENGEMBANGAN PERTANIAN MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN NASIONAL

\*) Disampaikan pada acara: Seminar dan Lokakarya Nasional IV PAGI 2018 – Fakultas Pertanian UMI Makasar, 10 September 2018

Makassar, 10 September 2018

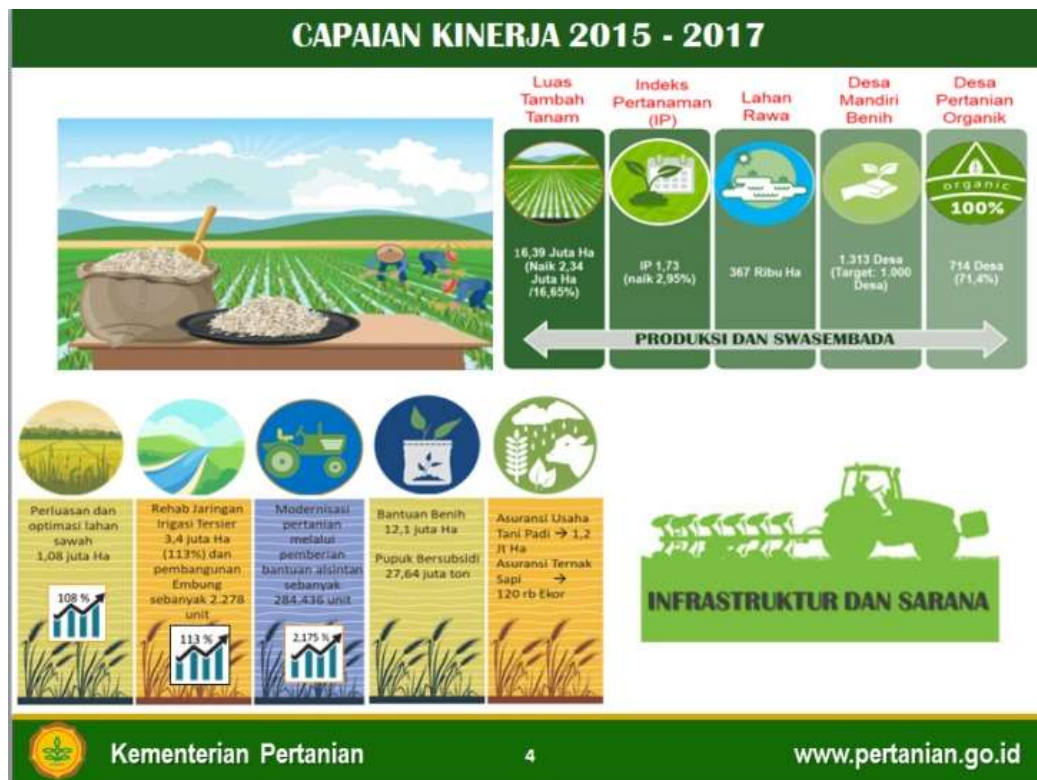
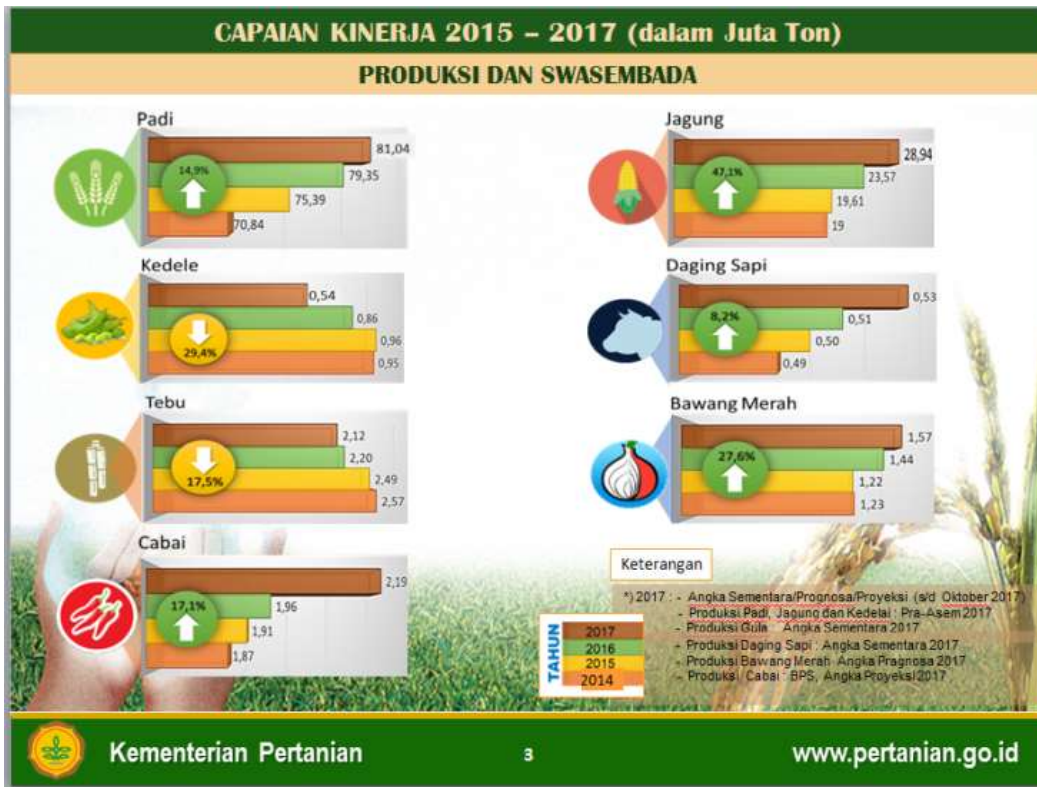
 Kementerian Pertanian 1 [www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id)

### INDIKATOR MAKRO PERTANIAN 2015-2017

Indikator Makro	2015	2016	2017
Pertumbuhan PDB Pertanian (%)	3,00	3,16	3,91
Penyerapan Tenaga Kerja (juta orang)	37,75	37,77	35,95
NTUP	107,44	109,84	110,03
Neraca Perdagangan Pertanian (US\$ miliar)	13,58	10,92	12,21
Investasi			
<i>PMDN (Rp miliar)</i>	12.366,4	21.464,6 *)	424,0 **)
<i>PMA (US\$ juta)</i>	2.147,1	1.638,1 *)	628,0 **)

Keterangan :  
\*) PDB = BPS, 2017  
TK = SAKERNAS, Februari 2017  
NTP Bulan Oktober 2017  
Neraca Perdagangan Data diolah Pusdatin, Agustus 2017  
Investasi: BKPM 2017

 Kementerian Pertanian 2 [www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id)







## LONG STORAGE, EMBUNG DAN SUMUR DANGKAL

**LONG STORAGE DI KABUPATEN SUKOHARJO** Desa 1. Peta: Rp. 200 juta  
Peningkatan Waduk, Kecamatan Sindang  
2. Luas: 400 ha  
3. Teras: 0 + 0  
4. Vertikal 2.700 ton (GDP) = Rp. 5,8M

**EMBUG DI KABUPATEN BOJONEGERA** Desa 1. Peta: Rp. 100 juta  
Desa Cioles, Kecamatan Teropu  
2. Teras: 0 + 0  
3. Vertikal 2.700 ton (GDP) = Rp. 5,8M

Sumur 0.500 sumbu Rp. 5,0M or  
sumbu 2.000 ha di 2 kecamatan di  
Kabupaten TTS NTT. P.T. Prosal 14.000 ton  
GDP = Rp. 16,5M

Embug 0.500 sumbu Kecamatan  
Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo dan 0.500 sumbu  
0.500 sumbu di tanah dangkal di lahan dalam  
nyeri dan subur jember

Sumu 0.500 or tanah dangkal 1.000 sumbu  
Rp. 2.000 or Rp. 2.000 Rp. 0 Kabupaten  
Grogogan P.T. Prosal 4.000 ton GDP  
= Rp. 16,5M

Embug Rp. 400 juta, 20 ha di tanah dalam  
haji Desa Tembung Kecamatan  
Kandangan Kabupaten Tembung

Kementerian Pertanian 8 www.pertanian.go.id

## PENGEMBANGAN LAHAN RAWA

**33,4  
Juta  
Ha**

**Potensi Lahan Rawa: 33, 4 Juta Ha**

- Lahan Rawa Pasang Surut : **20,1 Juta Ha (60%)**
- Lahan Rawa Lebak : **13,3 Juta Ha (40%)**

### Tantangan

- Pengembangan dan Pengelolaan Lahan Rawa jadi sangat penting mengingat lahan sawah saat ini (8,1 juta Ha) sudah maksimal dimanfaatkan
- Setiap tahun diperkirakan luas lahan pertanian produktif yang mengalami konversi mencapai 75.000 - 100.000 ha.
- terjadinya degradasi kualitas lahan dan fragmentasi lahan menyebabkan menurunnya tingkat kesuburan lahan
- semakin sempitnya tingkat penguasaan lahan petani yang secara langsung dan tidak langsung berdampak pada tingkat produktivitas
- perubahan iklim yang semakin tidak terprediksi

### Kendala

- Lahan pertanian rawa lebak dan rawa pasang surut selama ini cenderung memiliki indeks pertanaman yang rendah, terbatas hanya sekali tanam dan belum dimanfaatkan secara optimal (bergantung iklim), sehingga belum mampu menunjukkan dukungan terhadap ketahanan pangan nasional
- Kondisi lahan selalu tergenang
- Dukungan infrastruktur belum memadai

### Peluang

- Berdasarkan hasil uji coba dari model pengembangan lahan rawa di Sumatera Selatan dapat memberikan dampak yang baik dengan peningkatan intensitas Pertanaman (IP) menjadi 3 (tiga) kali dengan pola tanam (padi-padi-palawija).

Penerapan teknologi dan perbaikan infrastruktur dapat meningkatkan produktivitas dan indeks pertanaman dari 100 ke 200 bahkan sampai 300 %

Kementerian Pertanian
9
www.pertanian.go.id

## 1.000.000 HA CETAK LAHAN RAWA-LEBAK & PASANG SURUT 2018-2022

**Program 2018-2022**  
Riau: 116.000 ha  
Jambi: 63.000 ha  
Sumsel: 17.000 ha  
Lampung: 9.000 ha

**Program 2018-2022**  
Kalbar: 250.000 ha  
Kalteng: 300.000 ha  
Kalsel: 55.000 ha  
Kaltara: 90.000 ha

Merauke: 100.000 ha

**LAHAN RAWA LEBAK** Di Palabuhan Dalam Kec Pamulutan Induk Ogan Ilir  
12 Okt 2017

**LAHAN HASIL PENGEMBANGAN LAHAN RAWA LEBAK** Di Palabuhan Dalam Kec Pamulutan Induk Ogan Ilir

**PANEN PADI DI LAHAN RAWA** Desa banua hanjar, Kec Daha Selatan, KAB HULU SUNGAI SELATAN, KALSEL 16 Nov 2017

Kementerian Pertanian
10
www.pertanian.go.id

## DAMPAK PERUBAHAN IKLIM

### IKLIM DAN KETAHANAN PANGAN

April - Juni 2017



Sebagian besar wilayah Indonesia mengalami curah hujan tinggi yang tidak normal, terutama di Sulawesi, Maluku dan sebagian Kalimantan

Rendahnya kejadian kebakaran hutan

Musim panen utama padi dan jagung lebih tinggi dari normalnya

Lebih banyak kejadian banjir dan tanah longsor

Rusak	988	499
Meninggal/hilang	88	84
Luka-luka	80	111

(Januari - Juni 2017)

Prakiraan Agustus - September 2017



Puncak musim kemarau di Juli dan Agustus, curah hujan terendah di prediksi di NTT dan NTB

TETAPI  
Prospek yang menjanjikan untuk menanam padi

Tingginya risiko serangan hama

#### Rekomendasi

- Promosi penggunaan pestisida sesuai label.
- Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat membahayakan kesehatan petani dan masyarakat, serta merusak alam.
- Promosi penggunaan pupuk nitrogen lebih bijak.
- Penggunaan pupuk nitrogen yang bijak, mendukung pertumbuhan hama.



Kementerian Pertanian

11

www.pertanian.go.id

## DAMPAK PERUBAHAN IKLIM PADA SEKTOR PERTANIAN

### 1. Peningkatan Suhu Udara

- Penurunan produktivitas, eksplosif OPT/ Hama Penyakit Tanaman

### 2. Perubahan Pola Distribusi Curah Hujan

- Produktivitas tanaman (pola tanam)
- Fluktuasi ketersediaan air untuk irigasi
- Outbreak OPT (serangan hama penyakit tanaman)

### 3. Peningkatan Kejadian Iklim Ekstrim

- Kebanjiran, longsor dan kekeringan

### 4. Kenaikan Muka Air Laut

- Kehilangan areal tanam
- Intrusi air laut



Kementerian Pertanian

12

www.pertanian.go.id



## EL NINO & LA NINA

Uraian	1997	1998	1999	2015	2016
Penduduk (Juta Jiwa)	198.68	201.54	204.78	255.44	258.48
Kejadian Elnino/Lanina	El-Nino	El-Nino	La-Nina	El-Nino	La-Nina
Kekuatan SST ANOM (°C)	2.67	2.53	(1.92)	2.95	(0.72)
Dampak Impor Beras (ton)	405,947	7,100,679	5,043,877	1,154,807	0

Sumber: El-Nino/La-Nino: 1997-2008: IACR/NOAA, 2008, *Predicting 2006/2007 JRI For Climate and Society*; SST ANOM: Sea Surface Temperature Anomaly

Kementerian Pertanian 14 www.pertanian.go.id



## KEBIJAKAN OPERASIONAL ADAPTASI DAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM SEKTOR PERTANIAN

1

### Sinergi adaptasi dan mitigasi Perubahan Iklim

Setiap aksi penurunan emisi GRK di sektor pertanian mendukung upaya peningkatan produksi dan produktivitas

2

Adaptasi dan mitigasi PI memberikan manfaat dalam meningkatkan kesejahteraan petani

Adaptasi dan mitigasi PI harus sesuai dengan sistem dan usaha pertanian rakyat

Adaptasi dan mitigasi secara operasional dijabarkan dalam pembangunan setiap subsektor (Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan)

3

### Adaptasi dan mitigasi PI bersifat spesifik lokasi

Penerapan teknologi tepat guna dan spesifik lokasi dengan mengadopsi sebesar-besarnya kearifan lokal



Kementerian Pertanian

15

www.pertanian.go.id

## LANGKAH OPERASIONAL MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM PADA SEKTOR PERTANIAN



Penyesuaian dan pengembangan sistem usahatani terhadap perubahan iklim (Sistem budidaya PADI hemat air (intermittent), tanam jajar legowo, GP-PTT, GP-PHT dan SRI)



Pengembangan dan penerapan teknologi adaptif terhadap cekaman iklim (SL-iklim, varietas rendah emisi, Pengolahan energi terbarukan melalui Model Pertanian Bioindustri, BATAMAS & UPPO, 1000 Desa Organik dan 1000 Desa Mandiri Benih)



Optimalisasi penggunaan sumberdaya lahan, air dan genetik (Perluasan/ pembukaan lahan tanpa bakar (zero burning), pencegahan kebakaran lahan gambut, pemanenan air hujan dan aliran permukaan melalui pembuatan embung).



Penguatan peran semua pemangku kepentingan (stake holders) melalui rembung petani di tingkat lokal dalam perencanaan awal tanam serentak yang mengadopsi kalender tanam (KATAM) terpadu dan antisipasi perubahan iklim).



Kementerian Pertanian

16

www.pertanian.go.id

## AKSI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM SEKTOR PERTANIAN

Gejala Perubahan Iklim	Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
Peningkatan suhu udara	Penggunaan varietas yang adaptif terhadap perubahan iklim (bajir atau kekeringan)
Awal musim hujan/ kemarau sulit diprediksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan Kalender Tanam (KATAM) terpadu</li> <li>• Perbaiki sifat fisik tanah untuk meningkatkan infiltrasi dan <i>waterholding capacity</i> (aplikasi bahan organik)</li> <li>• Perbaiki jaringan irigasi dan drainase</li> <li>• Implementasi gerakan hemat air (embung, dam)</li> </ul>
Curah hujan dan musim kering ekstrem	
Peningkatan frekuensi El-Niño dan La-Niña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irigasi, pemilihan jenis tanaman tahan kering</li> <li>• Mendorong budidaya pertanian ramah lingkungan</li> </ul>
Kenaikan muka air laut dan intrusi air laut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan <i>floating rice</i></li> <li>• Pengembangan varietas toleran terhadap salinitas tinggi</li> </ul>
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga kecukupan dan keseimbangan hara</li> <li>• Memperbaiki gizi pakan ternak</li> </ul>



## CONTOH ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM (1)

### Varietas Padi Adaptif Perubahan Iklim

Cekaman/Karakter	Varietas/galur
Toleran Kekeringan	Dodokan, <u>Silugonggo</u> , Situ Bagendit, Situ Patenggang, Limboto, Inpago 5, Inpari (1, 10, 11, 12, 13)
Umur sangat genjah	Inpari (11, 12, dan 13)
Toleran Rendaman/Banjir	Inpara 3, 4 and 5, <u>Inpari 30</u> Ciherang-sub1
Toleran Salinitas	Margasari, Dendang, Lambur, Lalan, Indragiri, Air Tenggulang, Banyuasin
Tahan Wereng coklat (WBC)	Inpari (2, 3, 4, 6, dan 13)
Tahan Hawar Daun Bakteri	Inpari (1, 4, 6, dan 11)
Toleran Suhu Tinggi (35 oC)	N22 (plasma nutfah)
<u>Emisi Gas Rumah Kaca</u> rendah	IR64, Ciherang, Way Apo Buru, Inpari 1, Batanghari, Tenggulang, Banyuasin, Punggur



## CONTOH ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM (2)

**KATAM TERPADU MODERN**  
SCIENCE. INNOVATION. NETWORK. VERSI 2.6

**MUSIM KEMARAU (MK)**  
APRIL - SEPTEMBER 2018

**SMS CENTER**  
082-123-456-400  
082-123-456-500

**KEMENTERIAN PERTANIAN**

Kementan bekerjasama dengan Badan Meteorologi Geofisika dan Klimatologi (BMKG)

### Perangkat berbasis web untuk:

- Rekomendasi jadwal tanam
- Prediksi serangan hama dan penyakit serta ancaman banjir dan kekeringan
- Rekomendasi varietas, benih dan pemupukan



Kementerian Pertanian

19

www.pertanian.go.id

## HILIRISASI PRODUK PANGAN DAN PERTANIAN MELALUI PENGUATAN PASCA PANEN, PENGOLAHAN, DAN PEMASARAN



**PASAR**

- Pasar tradisional
- Supermarket
- Online Shop
- Ekspor
- TTI

Dukungan :

- Jalan Pertanian
- Pembinaan standar mutu
- Penguatan kelembagaan
- Promosi dan pameran
- Litbang



Kementerian Pertanian

20

www.pertanian.go.id

# Sudirman Yahya dan Didy Sopandie





## Permasalahan Utama Agro-ekosistem

1. Luasan lahan subur yang sedikit, sebagian besar adalah lahan sub-optimal dengan berbagai masalah cekaman biotik dan abiotik
2. Luas lahan per kapita (rasio lahan dan penduduk) yang sangat kecil dibanding negara lain
3. Luas lahan kering tadah hujan sangat besar tanpa jaringan irigasi. Luas lahan irigasi cenderung turun karena konversi lahan untuk peruntukan lain
4. Potensi neraca air yang negatif (defisit) untuk Pulau Jawa dan Bali serta Nusa Tenggara menyebabkan terbatasnya pengembangan pertanian di wilayah ini

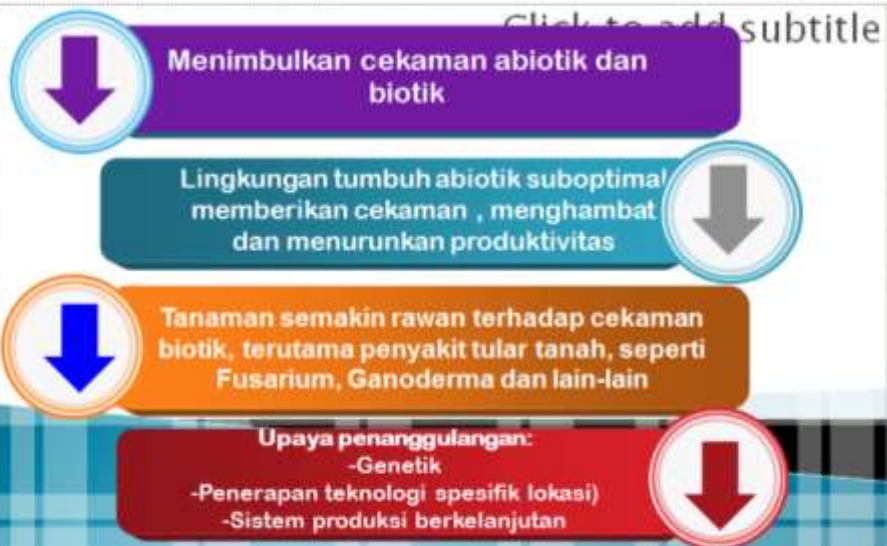
### Karakteristik dan Kendala Lahan Marjinal

No	Tipe Lahan Marjinal	Karakteristik dan kendala
1	Lahan Masam (18.2 Juta ha)	Keracunan Al, pH <5.5, fiksasi P, ketersediaan hara P, Ca, Mg, K, N rendah
2	Lahan dengan P rendah (1.27 juta Ha)	Lahan sawah terdegradasi, ketersediaan P rendah, tekstur kasar, BO rendah
3	Lahan di bawah tegakan ( $\pm$ 0.5 juta ha/tahun)	Intensitas cahaya rendah, lahan masam, kesuburan rendah, cekaman kekeringan
4	Lahan tadah hujan (25.3 juta ha)	Kesuburan rendah, BO rendah, erosi; ketersediaan air rendah (iklim kering)
5	Lahan pasang surut dan sulfat masam (8.9 Juta Ha)	Genangan air, keracunan Pirit, Fe, Al; ketersediaan P rendah
6	Lahan salin (400 ribu ha)	Keracunan NaCl; ketersediaan Ca, K, Mg rendah, cekaman osmotik

## PENYEBARAN LAHAN KERING



## PERUBAHAN IKLIM GLOBAL DAN CEKAMAN LINGKUNGAN



## UPAYA PENANGGULANGAN

Menggunakan bahan tanaman dari varietas yang toleran terhadap cekaman kekeringan dan tahan terhadap cekaman biotik, terutama penyakit tular tanah dan genangan: perakitan varietas toleran cekaman lingkungan

Genetik

1. Meningkatkan daya adaptasi tanaman terhadap cekaman
2. Membenahi sifat-sifat tanah
3. Mengefisienkan penggunaan input

Teknologi Pertanian Terpadu Spesifik Lokasi

1. Ramah lingkungan dan efisien (LEISA, konservasi tanah)
2. meningkatkan produktivitas dan memberi nilai tambah secara ekonomi dan ramah sosial (for profit, people & planet)

Sistem Produksi Pertanian Berkelanjutan

9

## PERANAN AGROTEKNOLOGI

Pengembangan Sistem Pertanian Berkelanjutan, Riset yang mendalam Bidang-bidang Ilmu terkait (Tanah, Proteksi, Sosek), terpadu dg peubah-peubah berkelanjutan

1. Teknologi konservasi sumberdaya air dan tanah secara vegetatif guna meningkatkan ketersediaan air dan meminimumkan cekaman air pada musim kemarau, meningkatkan penyerapan hara pupuk dan kapasitas asimilasi tanaman.
2. Pengembangan teknik budidaya jenuh air dan meningkatkan kemampuan adaptasi tanaman terhadap cekaman genangan, sekaligus mengendalikan faktor pembatas lingkungan edafik.
3. Pemanfaatan limbah budidaya dan pengolahan guna meningkatkan bahan organik dan ketersediaan air tanah serta efisiensi pemupukan, serta substitusinya terhadap pupuk buatan.

10



4. Pemanfaatan tumbuhan inang dan inokulasi mikoriza dan bakteri pelarut fosfat, serta mikroorganisme menguntungkan lainnya guna mempercepat dekomposisi limbah dan meningkatkan efisiensi pemupukan, daya adaptasi tanaman terhadap cekaman abiotik dan biotik
5. Pemanfaatan organisme (musuh alami) menguntungkan dalam **Pengendalian Hama Terpadu**, sifat antagonis spesies mikroba terhadap patogen penyakit dan organisme predator terhadap hama dan OPT
6. **Manajemen kanopi spesifik lingkungan dan varietas**  
==> **optimasi pemanfaatan radiasi matahari, air dan hara, dan sekaligus mengatasi cekaman lingkungan; biomassa beragam jenis tumbuhan dalam suatu sistem tajuk bertingkat**

7. Pertanian **terpadu secara horizontal**, yaitu terkait dengan penelitian dan pengembangan sistem pertanian terpadu, yang didukung oleh tindakan konservasi tanah dan air; yang memadukan subsistem ternak dan subsistem tanaman dalam suatu hubungan yang saling menguntungkan (antara lain, sapi – tanaman pertanian).  
**Agroforestri** : agrosilvopastoral, agrosilvofisheries. Keterpaduan **secara vertikal**, yaitu pemanfaatan limbah untuk produk industri.

# PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PRODUKSI

1. PEMANFAATAN SDA MIKROORGANISME TANAH
2. PERBAIKAN MEDIA TUMBUH
3. PEMANFAATAN KEANEKARAGAMAN SUMBERDAYA TUMBUHAN
4. OPTIMALISASI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERTANIAN UNTUK TEKNOLOGI PRODUKSI BERKELANJUTAN

## 1. PEMANFAATAN SDA MIKROORGANISME TANAH

### a. Teknologi Perbaikan Lingkungan Abiotik

Peranan mikroorganism dapat berupa perbaikan dalam penyediaan hara dan penyerapannya oleh akar, serta dapat pula meningkatkan penyerapan air pada keadaan cekaman kekeringan.

## Peranan pada Berbagai Kondisi Lapangan

- > Meningkatkan pertumbuhan bibit kakao dan kopi, yang juga dalam meningkatkan potensi *batuan fosfat alam Krandalit Papua*
- > Keefektifan FMA dalam meningkatkan potensi fosfat alam Ayamaru dapat lebih ditingkatkan jika inokulasi FMA dikombinasikan dengan asam humat dan bakteri pelarut fosfat (Suparno *et al.* 2012). Inokulasi FMA aplikasi fosfat alam Ayamaru juga meningkatkan pertumbuhan bibit kakao (Suparno *et al.* 2014) dan bibit kopi (Suparno *et al.* 2013; Suparno *et al.* 2015).

15

- > Elis Kartika menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit dan karet yang bersimbiosis dengan FMA lebih efisien dalam penggunaan air dibandingkan dengan bibit tanpa FMA (Kartika, 2006; Yahya, *et al.*, 2006).
- > Inokulum campuran isolat yang mengandung masing-masing isolat tunggalnya merupakan isolat yang lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan serapan P di tanah (Kartika, *et al.*, 2006).
- > Unsur hara yang diserap tanaman yang terinfeksi FMA terutama P. Selain itu akar yang terinfeksi mikoriza mampu meningkatkan penyerapan  $\text{NH}_4^+$  dan  $\text{NO}_3^-$  serta Mg.

16

- ▶ **Panca Dewi Manu Hara Karti** memulai dengan penelitian disertasi pada tanaman pakan ternak. Karti *et al.* (2012) mempelajari mekanisme toleransi *Setaria splendida* terhadap keracunan Al dan peranan FMA tanah dalam meningkatkan kelarutan fosfat tanah dan adaptasi terhadap kekeringan

17

- ▶ **Pada tanah gambut Pontianak; Iwan Sasli** mengungkapkan pula peranan FMA pada tanaman lidah buaya (*Aloe vera*), pada tanah Histosol atau gambut di daerah Pontianak, Kalimantan Barat. Aplikasi FMA juga berhasil memperbaiki pertumbuhan dan kualitas tanaman lidah buaya dan sekaligus meningkatkan efisiensi pemupukan di tanah gambut (Sasli, *et al.* 2008).
- ▶ Juga memanfaatkan FMA yang spesifik tanah gambut dengan faktor cekaman lingkungan, yakni salinitas pada **berbagai jenis tanaman pangan**

18

## b. Interaksi faktor lingkungan abiotik dan biotik

Teknologi IPB Prima,  
teknologi pemanfaatan bahan organik (jerami)  
yang diperkaya dengan bakteri  
dekomposer, bakteri fungsional menambat  
N dan malarutkan P dan K, serta agen hayati  
menekan patogen

19

## 2 PERBAIKAN MEDIA TUMBUH

- ✓ Amelioran Organik, peranan asam-asam organik dalam mengatasi cekaman Al Ultisol (Chotimah, et al., 2007 dan 2008); air gambut tanah mineral bergambut meningkatkan daya adaptasi tanaman kedelai hitam terhadap cekaman Al pada BJA di Banyuasin (Pujiwati, et.al., 2015)
- ✓ Pemanfaatan Bahan Organik:

20

### 3. PEMANFAATAN KEANEKARAGAMAN SUMBERDAYA TUMBUHAN

- ✓ Beraneka jenis beraneka jenis tumbuhan dapat dimanfaatkan dalam perbaikan lingkungan tumbuh tanaman atau secara langsung untuk meningkatkan daya guna lahan yang berkondisi tercekam (pada TBM kelapa sawit, CC memberikan lingkungan mikro-tanah dan iklim-yang lebih baik), mengurangi GRK, menambah cadangan karbon.
- ✓ *Asystasia gangetica* sebagai gulma yg dominan pada areal TBM kelapa sawit berpotensi sebagai tanaman penutup tanah dengan neraca hara positif pada TM (Asbur, *et al.* (2015a,b)

- ✓ *Nephrolepis bisserata* mampu meningkatkan cadangan air tanah, sehingga ketersediaan air tanah lebih lama dan memperpendek periode defisit air tanah pada TM kelapa sawit (Aryanti, *et al.* ,2015a,b).

## Perubahan Pemahaman

### Gulma vs Tumbuhan Penutup Tanah

- ▶ Beda daur hidup dan daur hara pertanaman semusim vs tahunan → spesies dianggap gulma pada pertanaman jagung/kedelai, bukan gulma pada kebun kelapa sawit, tp penutup tanah
- ▶ Pada perkebunan tahunan, *persepsi lama*, penutup tanah diutamakan guna pengendalian erosi dan gulma, shg dianggap tdk perlu pada TM yg tajuk sdh menutup; *persepsi baru*, tambahan fungsi hijauan, **peubah keberlanjutan**: → emisi gas rumah kaca, cadangan karbon, keragaman hayati, serta neraca air dan hara.

23

#### 4. OPTIMALISASI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERTANIAN UNTUK TEKNOLOGI PRODUKSI BERKELANJUTAN

- ✓ Sumberdaya lahan pertanian yang semakin terbatas, kuantitas dan kualitasnya serta kondisi iklim yang semakin tidak menentu menuntut pengelolaan yang efisien dan efektif: sistem bertanam tumpang sari, tanaman sela, dan sistem pertanian terpadu.
- ✓ Model pemanfaatan lahan untuk tumpang sari; meminimumkan kompetisi antar spesies jagung dan ubi kayu (Suwanto et al., 2005); ubi kayu meningkatkan klorofil a dan b serta *specific leaf area* untuk meningkatkan penangkapan cahaya (Suwanto, 2013)

24

- ✓ Model memprediksi pertumbuhan dan produksi kedelai di bawah cekaman naungan (Qadir, 2014)
- ✓ Perancangan model pertanian terpadu tanaman-ternak dan/atau tanaman-ikan pada luas lahan pertanian yang terbatas (0.20 hektar) seperti yang dilakukan oleh Suwanto *et al.* (2015) dapat dikembangkan lebih luas untuk perencanaan produksi yang tepat.

25

- ✓ Dalam mengatasi kendala penyediaan pupuk organik, Suwanto (2015) menunjukkan bahwa produksi bahan organik di lapangan produksi (*in situ*) dari daun gugur ditambah sisa brangkasan ujung dan pangkal batang akan mencukupi hara N, P, K, Ca dan Mg untuk ubi kayu varietas Adira-1, hara N, P, Ca dan Mg untuk Adira-4, untuk varietas Malang-4 dan UJ-5 akan mencukupi hara N dan Ca.

26



## PERBAIKAN PADA SISTEM PETANIAN BERKELANJUTAN

1. Mencari terobosan untuk memperoleh pengetahuan dan teknologi *berbasis kepada keramahan sumberdaya alam* untuk antisipasi adaptasi perubahan iklim yang mengakibatkan cekaman abiotik
2. Untuk hal di atas diperlukan pemahaman yang cukup terhadap proses fisiologi tanaman menjadi sangat penting untuk dapat melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim

27

3. Studi fisiologis dapat membantu memprediksi dampak perubahan iklim melalui penentuan spesies yang mana yang paling dekat dengan batas toleransi mereka, dalam kapasitas aklimatisasi untuk memodifikasi toleransi mereka.
4. Karakterisasi yang tepat terhadap cekaman lingkungan di wilayah rawan terkena dampak perubahan iklim sangat diperlukan → ke depan, model simulasi dapat berperan baik dalam meningkatkan presisi dan integrasi untuk melihat fenotipe tanaman akibat perubahan iklim.

28

5. Perbaikan tanaman melalui pemuliaan tanaman dan pengelolaan sumberdaya alam yang ramah lingkungan untuk mempertahankan produksi tanaman dari tekanan lingkungan akibat perubahan iklim yang sangat cepat.
6. Risiko perubahan iklim tidak hanya mencakup dampak langsung pada produksi tanaman, tetapi juga akan menyangkut masalah degradasi dan konservasi ekosistem → perlu pendekatan keramahan sumberdaya alam (seperti pemanfaatan mikroba) dan manajemen produksi tanaman yang sesuai

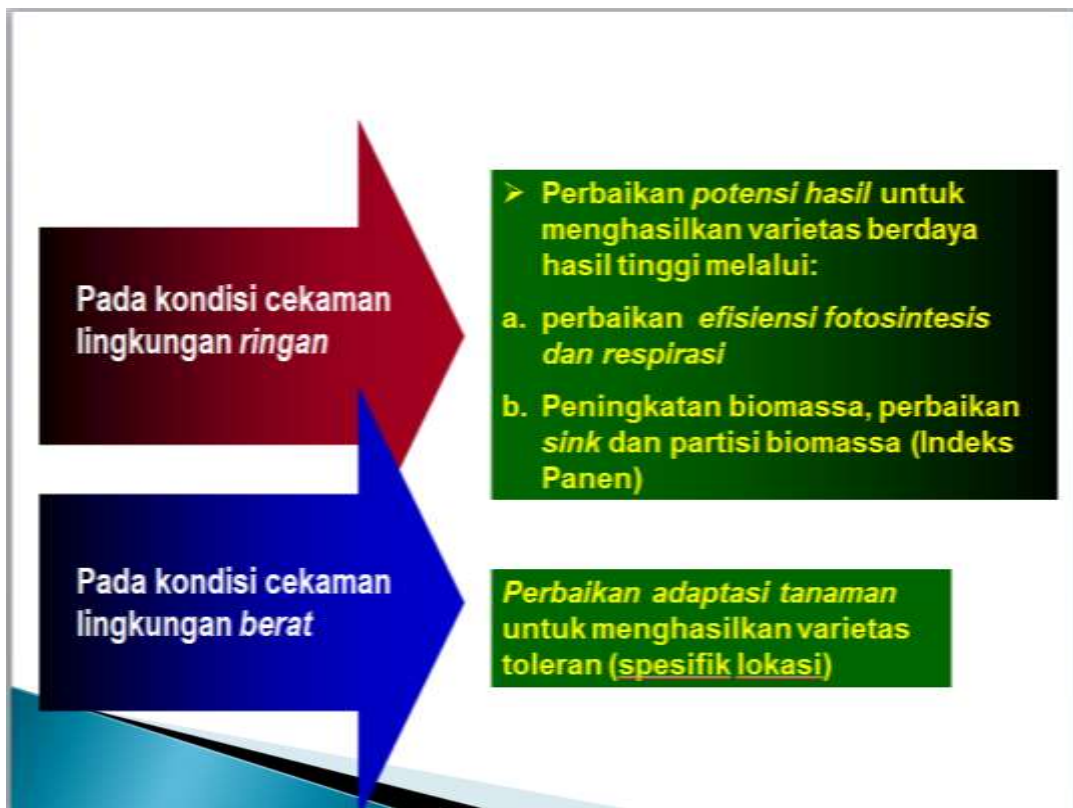
29

7. Perbaikan manajemen lapangan yang inovatif sangat diperlukan. Dalam sistem produksi pangan ke depan, pemahaman dasar cekaman fisiologi dan agronomi untuk produksi tanaman memegang peran yang penting.
8. Ke depan, pengembangan tanaman yang memiliki ketahanan ganda terhadap cekaman yang diakibatkan perubahan iklim beserta teknologi produksinya yang berbasis kepada keramahan sumberdaya dengan menekankan pada peubah-peubah keberlanjutan.

30

## VUS (VARIETAS UNGGUL SPESIFIK LOKASI) YANG DIKEMBANGKAN IPB

VUS	Status	Peneliti
Varietas padi gogo toleran lahan masam & resisten blas daun/leher malai	Galur-galur <i>double haploid</i> siap diuji daya hasil pendahuluan	BS. Purwoko
Varietas padi gogo toleran lahan masam & penyakit blas	Galur-galur F8 siap diuji daya hasil pendahuluan	Surjono HS, Trikoesoemaningtyas, Desta W
Varietas padi gogo toleran naungan	Galur-galur F5	Trikoesoemaningtyas, D.Sopandie, Supijatno
Varietas padi sawah toleran lahan gambut & pasang surut	Galur-galur harapan sedang uji multilokasi	Hajrial



## Perbaikan efisiensi fotosintesis

1. Peningkatan intersepsi cahaya
2. Mempertahankan luas daun hijau lebih lama
3. Efisiensi penggunaan cahaya
4. Peningkatan aktivitas dan afinitas Rubisco terhadap CO<sub>2</sub>
5. Keseimbangan *source-sink*
6. Peningkatan konduktansi stomata
7. Penurunan laju respirasi

## PENUTUP

- ✓ Areal pertanian dengan lingkungan tumbuh yang semakin suboptimal semakin luas karena lahan marginal maupun perubahan iklim
- ✓ Teknologi produksi berkelanjutan yang perlu terus dikembangkan-terapkan adalah secara genetik dengan varietas adaptif, menggunakan teknologi budidaya yang spesifik lokasi yang mampu meningkatkan daya adaptasi, dan mengefisienkan penggunaan input berbahan baku "non renewable resources" sebagai energi budidaya.

34

- ✓ Teknologi produksi berkelanjutan dapat dikembangkan melalui penelitian pemanfaatan keragaman sumberdaya alam dengan mengedepankan peubah-peubah keberlanjutan. dan optimasi penggunaan sumberdaya lahan, tanah dan iklim melalui pendekatan pemodelan produksi tanaman.

36



36



37



38

## Peubah-peubah keberlanjutan

- ▶ B/C Ratio
- ▶ Keterlibatan masyarakat, FGD
- ▶ Emisi gas rumah kaca , al. CO<sub>2</sub>
- ▶ Cadangan karbon
- ▶ Keragaman hayati
- ▶ Neraca air dan Neraca hara

39



40



41



42





43



44



45

*Terima Kasih*

46

# Muhammad Azrai

**mutu certification international**  
SNI ISO 9001:2015 Certificate # MCI-QMS/232

**PERAN PERBENIHAN NASIONAL DALAM MENOPANG KEBUTUHAN BENIH DI LAHAN KERING SECARA BERKELANJUTAN**

**MUHAMMAD AZRAI**

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id

## Outline

- I. PENDAHULUAN
- II. STATUS DAN POTENSI LAHAN KERING INDONESIA
- III. STRATEGI PENYEDIAAN BENIH LAHAN KERING BERKELANJUTAN
- IV. PENUTUP

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id

# PENDAHULUAN

## PEMBANGUNAN PERTANIAN MASA DEPAN



Tuntutan transformasi ekonomi dari berbasis fosil ke berbasis biomasa



Pertanian sebagai basis dan poros revolusi bioekonomi



Pertanian sebagai basis revolusi bioekonomi memerlukan rencana jangka panjang



Rencana pembangunan pertanian jangka panjang sudah dirumuskan



Tahun 2045 sebagai momentum kemerdekaan Indonesia yang ke 100



## MENUJU LUMBUNG PANGAN DUNIA



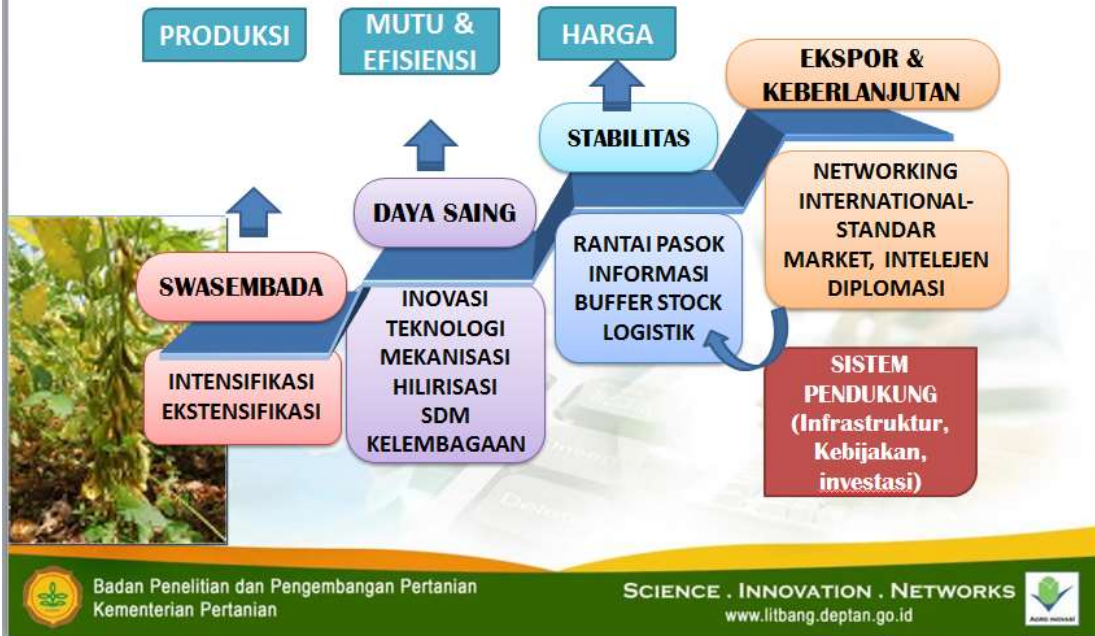
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
[www.litbang.deptan.go.id](http://www.litbang.deptan.go.id)

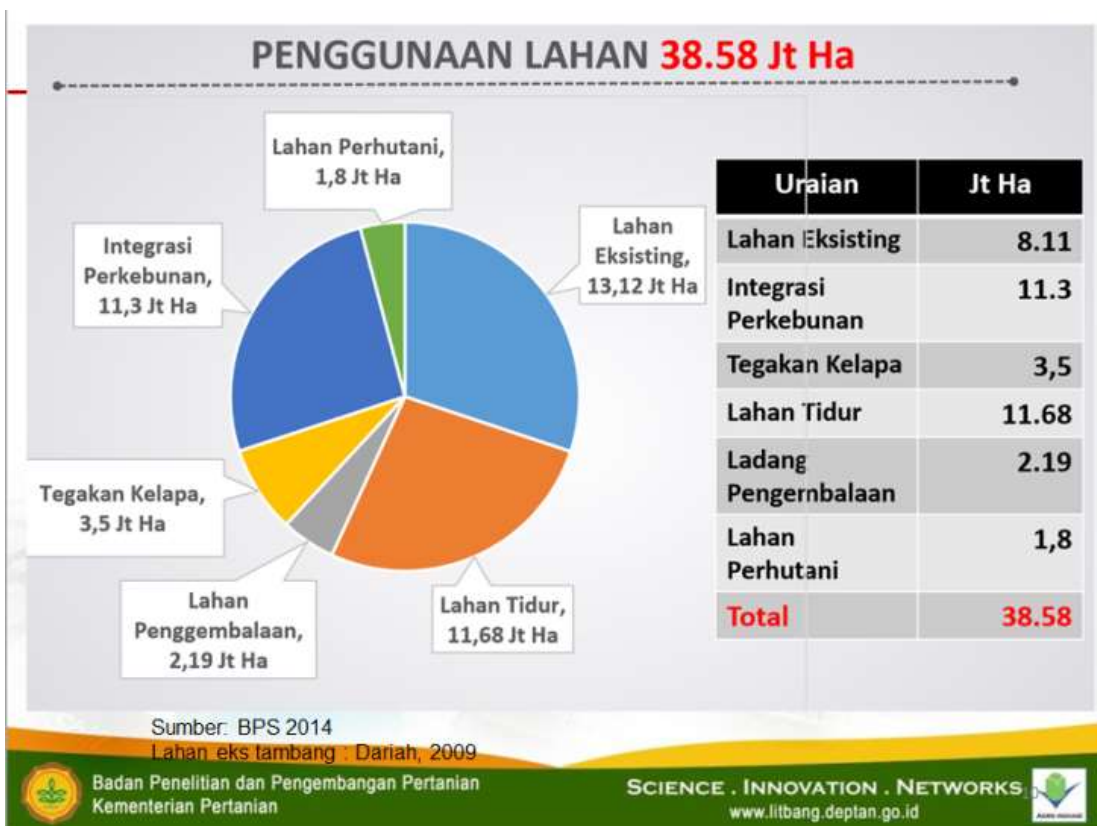
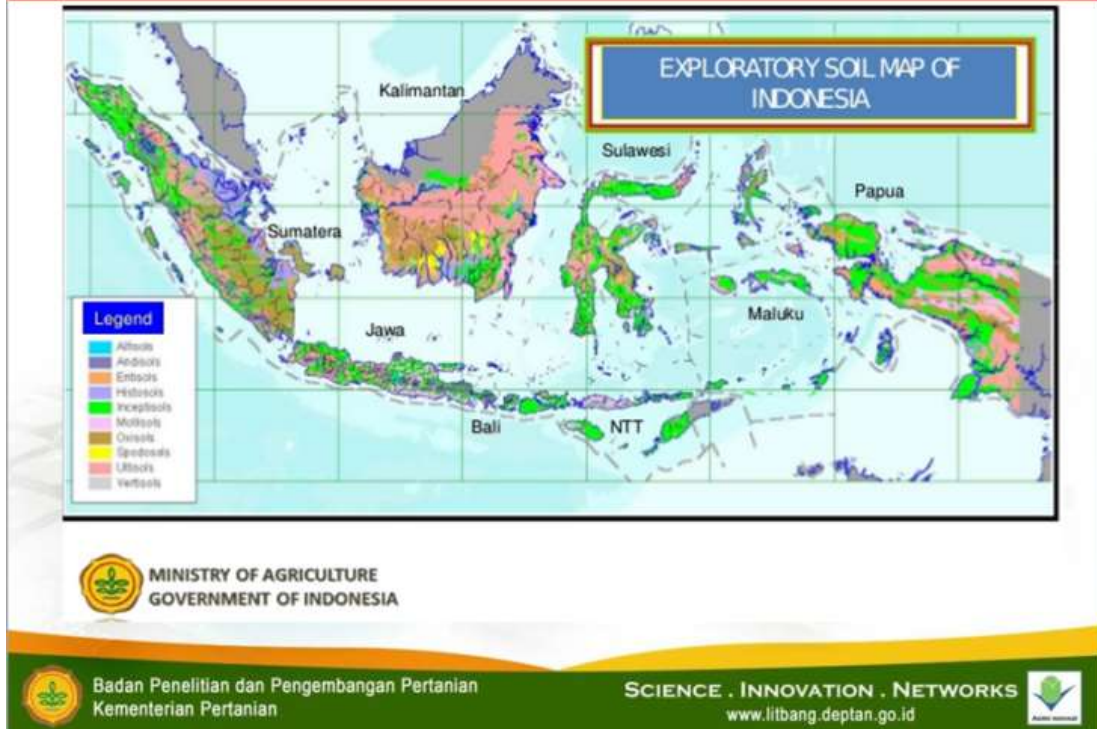




## STRATEGI UMUM PENCAPAIAN SWASEMBADA & EKSPOR



## II. STATUS DAN POTENSI LAHAN KERING INDONESIA





## POTENSI KETERSEDIAAN SUMBERDAYA LAHAN UNTUK EKSTENSIFIKASI 7 KOMODITAS UTAMA (BBSDLP 2015)

Komoditas	Kawasan			Luas (Ha)
	APL	HPK	HP	
Padi Sawah	1.447.117	1.856.982	4.196.015	7.500.114
Tanaman Pangan LK (Jagung, Kedelai) Cabe Merah, Bawang Merah, Tebu	1.595.856	1.402.553	4.358.629	7.357.038
Sayuran DT (Bawang Merah dan Cabe Merah)	21.097	1.226	131.768	154.091
Sapi (pengembalaan)	324.687	417.237	189.431	931.355
<b>INDONESIA</b>	<b>3.388.757</b>	<b>3.677.998</b>	<b>8.875.843</b>	<b>15.942.598</b>

**Tidak clear and clean:**

- Kawasan hutan
- APL yang berstatus hak guna usaha (HGU)

Lahan yang *clear and clean* sangat relatif sempit dan diperlukan untuk berbagai penggunaan, baik Sektor Pertanian, maupun non Pertanian

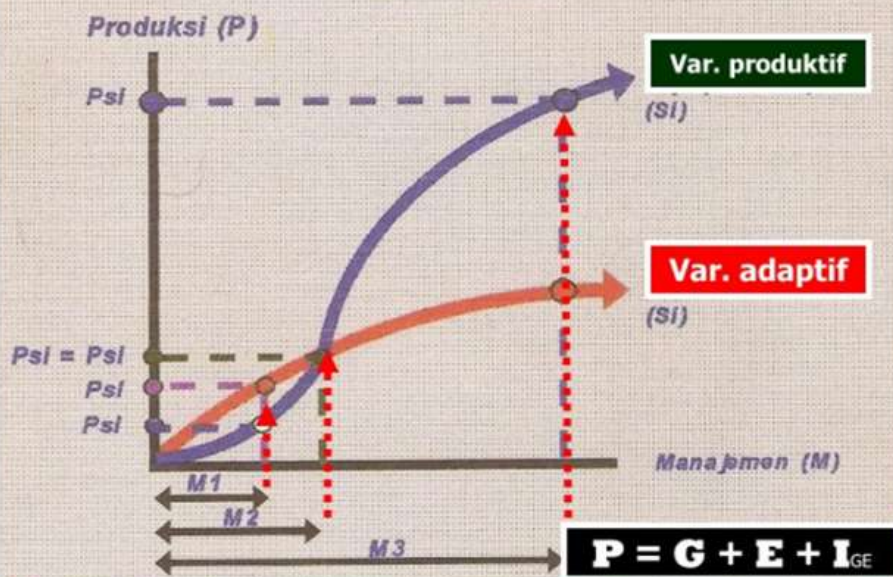
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



# PERAN PERBENIHAN ?

## Interaksi Genetik & Manajemen



Kementerian Pertanian

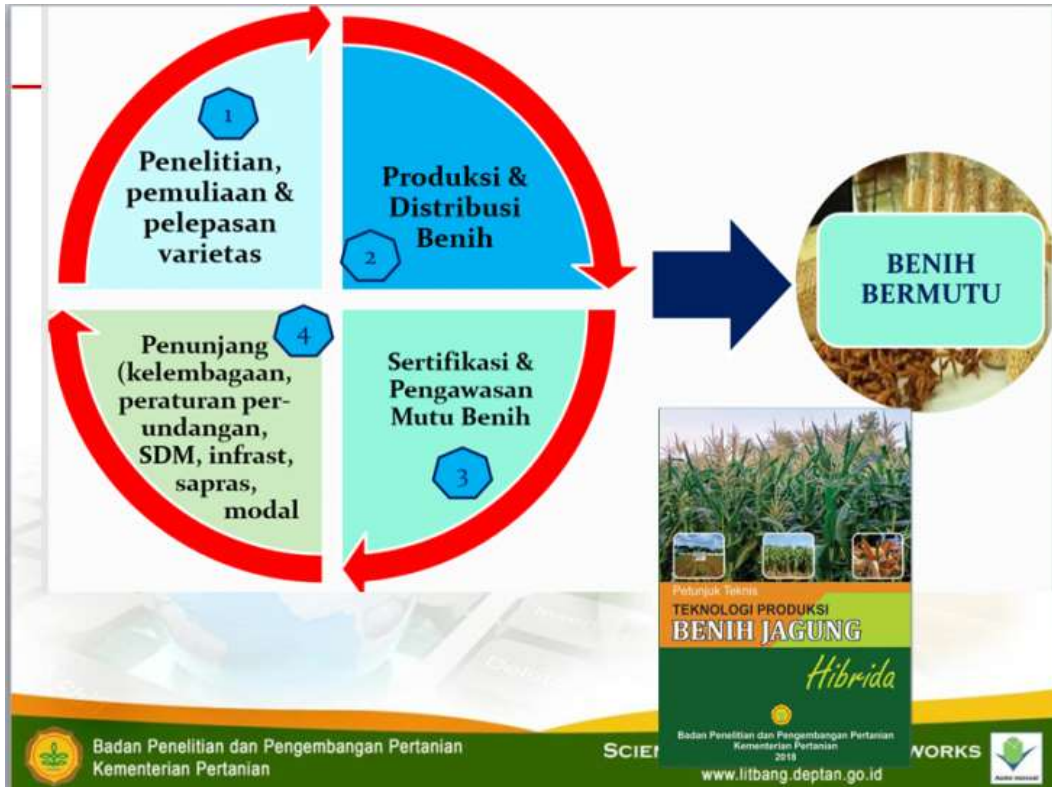
www.litbang.deptan.go.id

## STRATEGI MENUJU SWASEMBADA



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

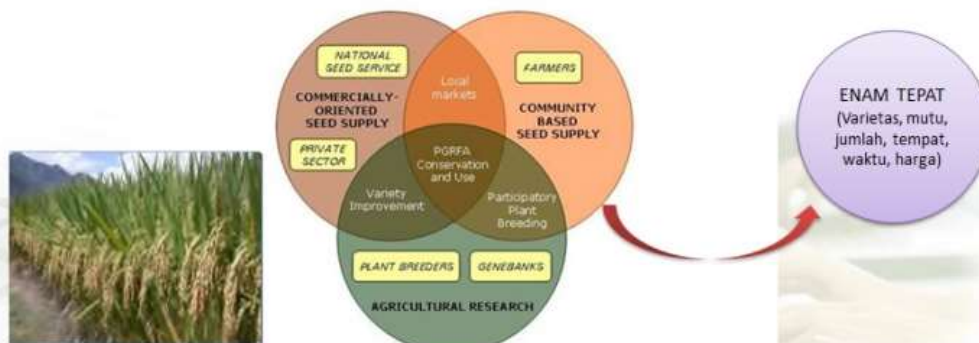
SCIENCE . INNOVATION . NETWORK  
www.litbang.deptan.go.id



## Sistem Produksi & Distribusi (Seed Production & Delivery)

- Negara berkembang melibatkan Farm Saved Seed (oleh Petani sendiri) dan Commercial Seed (Penangkar Benih dan Industri Benih)

### National Seed System



Diadopsi dari FAO

Sumber: Direktorat Perbenihan (2014)

# Kelembagaan

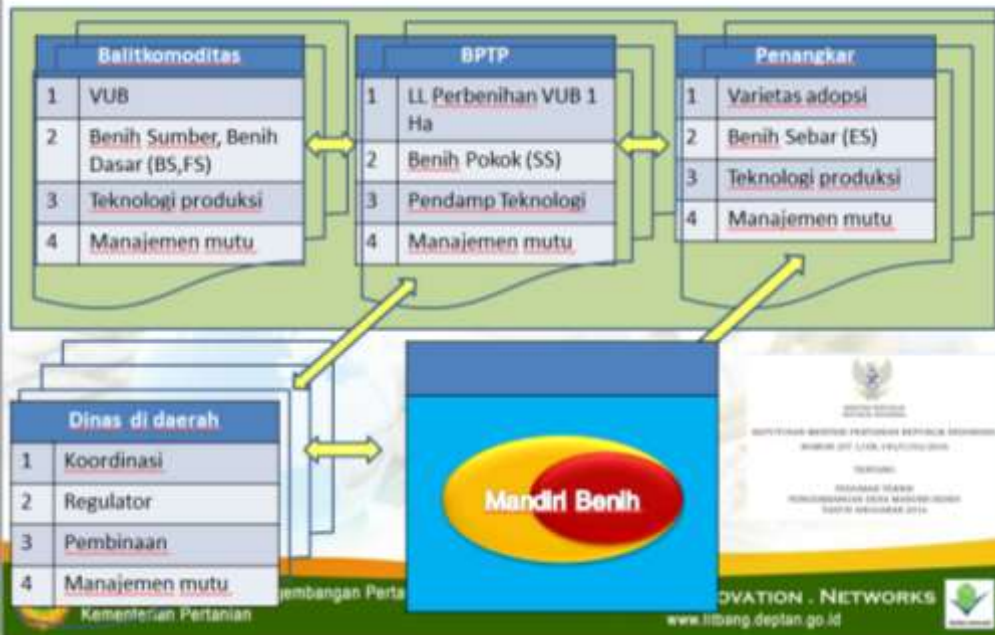


Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

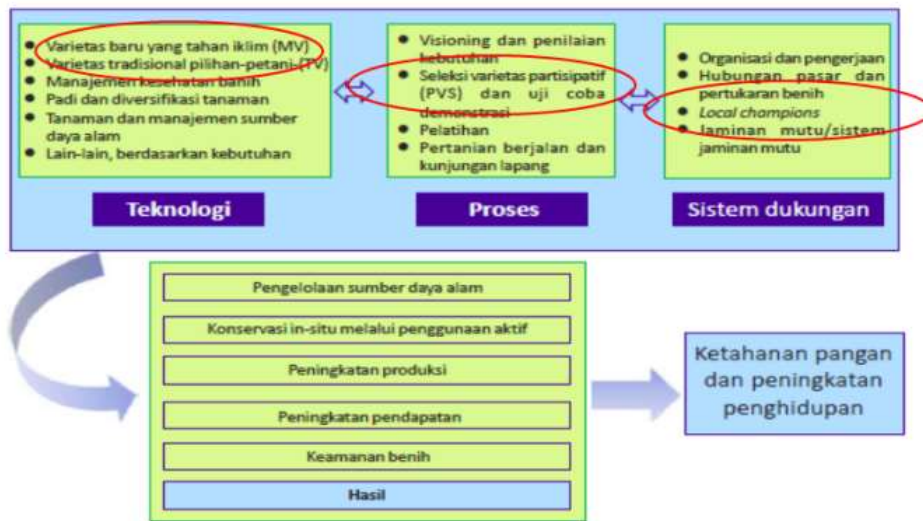
SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Model Kawasan Mandiri Benih Berbasis Masyarakat



## Model Sistem Perbenihan Berbasis Masyarakat



Gambar 3.2. Model sistem perbenihan berbasis masyarakat (SPBM) sebagai gambaran dari pengalaman CURE.

Sumber: CURE (2013)

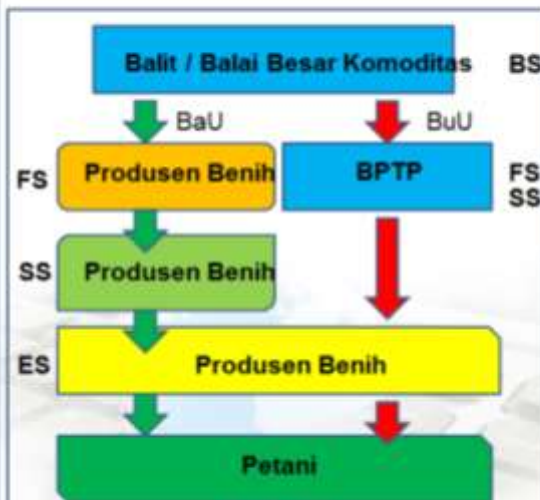


Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Alur Produksi dan Distribusi Benih



- **Business as usual (BaU):** Penyelenggara pemuliaan, BBI, BBU dan produsen benih berturut-turut memproduksi benih BS, FS, SS dan ES
- **Business unusual (BuU):** Balitbangtan (Balit dan BPTP) memproduksi benih sumber klas BS, FS, SS.

BS: Benih Perjenis  
FS: Benih Dasar  
SS: Benih Pokok  
ES: Benih Sebar

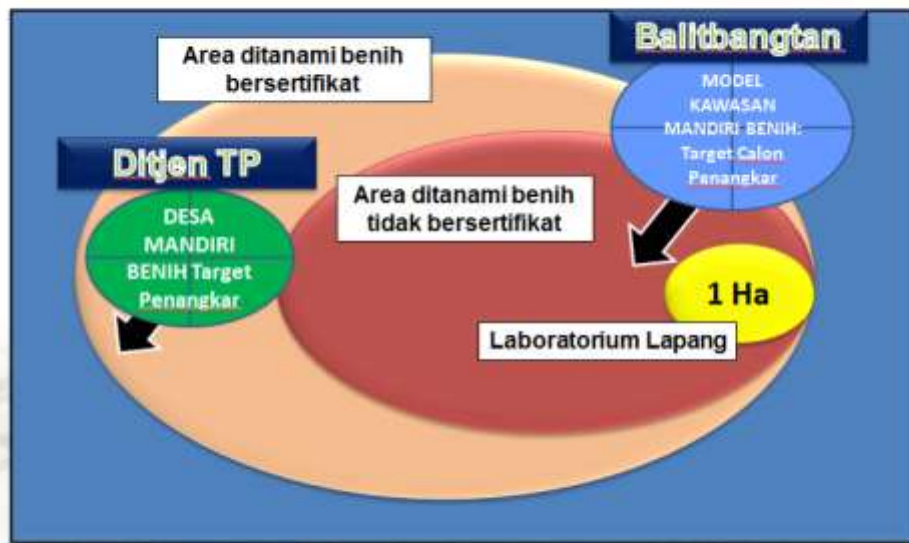


Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih dalam Pola Sekolah Lapang



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Pengembangan Perbenihan Nasional

### 1 Kebijakan pemerintah dalam perbenihan

- Kebijakan dasar : mendorong tumbuh dan berkembangnya peran sektor swasta dalam usaha perbenihan

### 2 Strategi pengembangan

- Pemantapan sistem perbenihan
- Pengembangan usaha agribisnis perbenihan
- Pemantapan kelembagaan perbenihan
- Pengembangan potensi pasar benih
- Penumbuhan kemitraan



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Arah Pengembangan Perbenihan Nasional



Pengamanan *flow of seed* yang maksimal

Pengembangan Benih Hibrida

Penanganan Benih Tanaman Transgenik

Subsidi Benih



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Dukungan Kebijakan Perbenihan

No	Kebijakan	Keunggulan	Kelemahan
1	Bantuan Langsung Benih Unggul	Percepatan penyebaran VUB	Jenis terbatas pada varietas populer
2	Subsidi benih	Harga benih lebih murah sebagai insentif adopsi VUB	Tidak tepat waktu dan jenis, terhambat proses pengadaan.
3	1.000 Desa Berdaulat Benih*) (Desa = Keltan/ Gapoktan=Kawasan)	Adopsi VUB spesifik lokasi	Kemampuan penangkar lokal terbatas

\*) VUB, dan Program *Agri* Jokowi Jusuf Kala 2014



MENTERI PERTANIAN  
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR : 1324 / Uc. 50 / C / 12 / 2016

TENTANG

PETUNJUK TEKNIS PENYALURAN  
BANTUAN PEMERINTAH LINGKUP DIREKTORAT JENDERAL TANAMAN PANGAN  
TAHUN ANGGARAN 2017



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

## Pengembangan Sistem Perbenihan Nasional

- Litbang (SDG & Breeding),
- Produksi & Distribusi Benih,
- Pengendalian Mutu,
- Informasi.



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Kelompok Industri Benih

- Industri benih yang menggunakan teknologi sederhana yang umumnya digerakkan secara manual
- Industri benih yang menggunakan mesin pembersih
- Industri benih yang menggunakan mesin pembersih dan pemilah



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Kelompok Industri Benih

- Industri benih yang menggunakan pembersih, pemilah dan senantiasa berhubungan dengan litbang, dan pengadaan benihnya sudah sertifikasi
- Industri benih Tingkat IV yang sudah memiliki litbang, internal quality control, dan mampu melakukan sertifikasi sendiri



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id



## Penutup

- Percepatan swasembada pangan memerlukan perbaikan sistem pertanian dan industri dari hulu ke hilir, stabilitas nilai jual produk bahan pangan, subsidi pada petani kecil, infrastruktur pertanian terutama pengairan
- Indonesia berpotensi sebagai lumbung pangan dunia tahun 2045 dengan mengoptimalkan pemanfaatan lahan marjinal yang didominasi lahan kering masam dan lahan rawa yang masih cukup luas
- Dukungan Perguruan Tinggi dan Lembaga Riset untuk penciptaan varietas unggul yang adaptif pada lingkungan marjinal



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
www.litbang.deptan.go.id





## Penutup

# BENIH JAGUNG HIBRIDA



BADAN LITBANG PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN

VARIETAS :

- ❑ Kegiatan Pengembangan Desa Mandiri Benih merupakan upaya untuk mendorong bagi kelompok tani, kelompok penangkar benih atau gabungan kelompok tani dengan kelompok penangkar benih supaya mampu menjadi produsen benih, sehingga kebutuhan benih di wilayahnya dapat tercukupi.
- ❑ Revitalisasi institusi atau lembaga perbenihan nasional diharapkan mampu menopang kebutuhan benih nasional secara berkelanjutan, diantaranya benih dari varietas yang sesuai untuk lahan kering

# TERIMA KASIH



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE. INNOVATION. NETWORKS  
[www.litbang.deptan.go.id](http://www.litbang.deptan.go.id)



# Muhammad S. Mahmuddin Nur

## TEKNOLOGI PENGELOLAAN LAHAN KERING BERIKLIM KERING UNTUK MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN PANGAN NASIONAL BERKELANJUTAN



Muhammad S. Mahmuddin Nur

PUSAT UNGGULAN IPTEKS LAHAN KERING KEPULAUAN  
Undana, Jl. Adisucipto Penfui Kupang  
[mahmuddin\\_nur@staf.undana.ac.id](mailto:mahmuddin_nur@staf.undana.ac.id)  
[mahmuddinundana@gmail.com](mailto:mahmuddinundana@gmail.com)



### OUTLINE

- I • PENDAHULUAN
- II • KARAKTERISTIK POTENSI DAN PERMASALAHAN LKIK
- III • PEMBELAJARAN INOVASI TEKNOLOGI PEMANFAATAN LKIK
- IV • STRATEGI PENGEMBANGAN DAN DUKUNGAN INOVASI TEKNOLOGI

*Global Oriented University*  *Nusa Cendana University* 



add title

## I. PENDAHULUAN


Global Oriented University Nusa Cendana University



### BEBERAPA TERMINOLOGI TERKAIT PANGAN (UU NO. 18 TAHUN 2012)


- **Kemandirian Pangan** adalah kemampuan negara dan bangsa dalam memproduksi Pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan Pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat.
- **Kedaulatan Pangan** adalah hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan Pangan yang menjamin hak atas Pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem Pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal.
- **Ketahanan Pangan** adalah kondisi terpenuhinya Pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan.
- **Keamanan Pangan** adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah Pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi.


Global Oriented University Nusa Cendana University



**Peran Sektor Pertanian**


- ✓ **Penyedia pangan + 250 juta penduduk Indonesia**
- ✓ **Penyedia 87% bahan baku industri kecil dan menengah**
- ✓ **Penyumbang 15% PDB**
- ✓ **Penghasil devisa negara US\$ 26.78 M**
- ✓ **Menyerap 33.3% total tenaga kerja**
- ✓ **Sumber utama (70%) pendapatan rumah tangga perdesaan**

*Global Oriented University* *Nusa Cendana University* 



**SD Lahan Pertanian**

- ✓ **Seluruh aktivitas budidaya didukung oleh 46 juta ha lahan pertanian :**
  - 23 juta ha perkebunan
  - 15 juta ha lahan kering/tegalan
  - 8 juta hektar sawah
- ✓ **Kepemilikan SD lahan 935 m<sup>2</sup>/kapita :**
  - 328 m<sup>2</sup>/kapita lahan sawah
  - 607 m<sup>2</sup>/kapita lahan kering
- ✓ **SD lahan terus menciut akibat konversi lahan & terdegradasi akibat sistem pengelolaan**

*Global Oriented University* *Nusa Cendana University* 

Click to add title




**Konversi lahan sawah + 96.512 ha/tahun  
(Mulvani, dkk., 2016)**

**Lahan pertanian subur terbatas**

**Lahan tersisa adalah lahan sub optimal**

*Global Oriented University* *Nusa Cendana University*

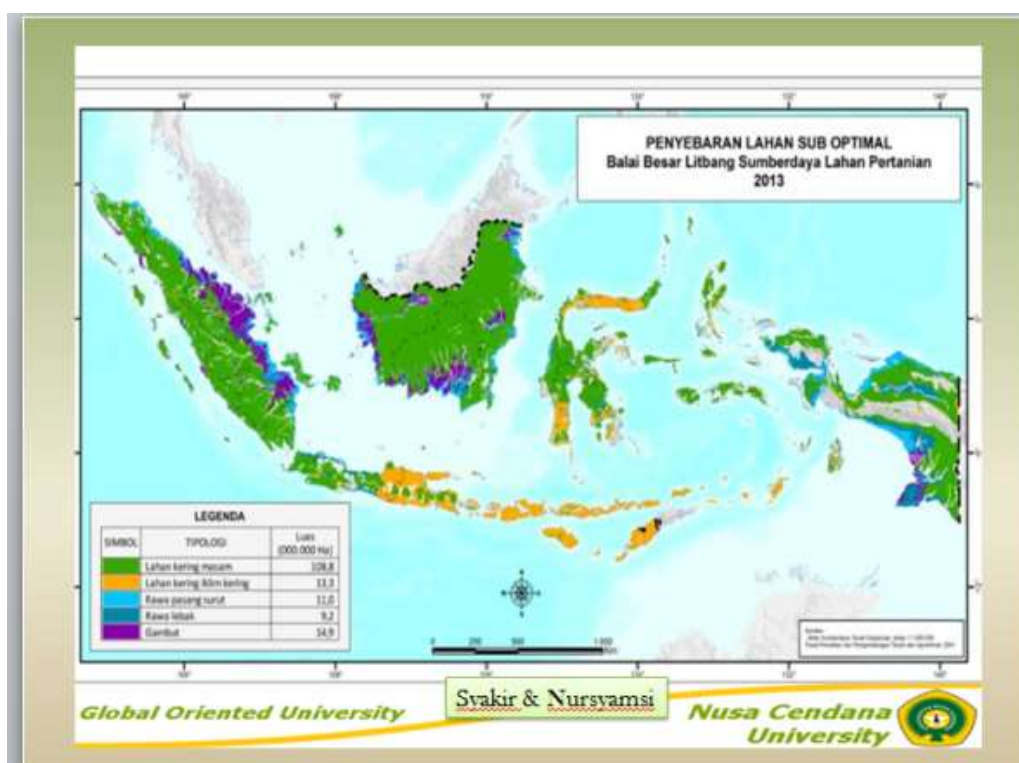


**LAHAN SUB OPTIMAL**

**Karakteristik Tanah, Bahan Induk, Iklim, Posisi Geografis dan Bentuk Wilayah**

1. **Lahan kering masam**
2. **Lahan kering iklim kering**
3. **Lahan rawa pasang surut**
4. **Lahan rawa lebak**
5. **Lahan gambut**

*Global Oriented University* *Nusa Cendana University*





add title

## II. KARAKTERISTIK POTENSI DAN PERMASALAHAN SD LKIK

Global Oriented University Nusa Cendana University



## TIPOLOGI DAN KARAKTERISTIK SD LKIK

BIOFISIK :	SOSEKBUD :
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelangkaan sumber air</li> <li>2. CH rendah (&lt; 2000 mm/thn) dan eratik</li> <li>3. CH harian tinggi dalam waktu pendek</li> <li>4. BB 3-4 bln</li> <li>5. BK 7-8 bln</li> <li>6. pH agak alkalis (pH &gt; 7.5)</li> <li>7. Solum dangkal dan berbatu/berkapur</li> <li>8. Topografi dominan berbukit-bergunung</li> <li>9. Tingkat kesuburan kimia sedang (basa-basa teneh)</li> <li>10. Produktivitas rendah-sedang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kualitas SDM terbatas</li> <li>2. Penguasaan lahan pertanian dan ternak terbatas</li> <li>3. Sarana dan prasarana terbatas</li> <li>4. Rata-rata pendapatan di bawah garis kemiskinan</li> <li>5. Pangsa pengeluaran pangan sangat dominan (Purwantini, et al., 2007)</li> </ol>

Global Oriented University Nusa Cendana University



## POTENSI DAN PERMASALAHAN SD LKIK

POTENSI	PERMASALAHAN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketersediaan Lahan 13.3 juta ha, dan 58% Potensial untuk Lahan Pertanian</li> <li>Sekitar 60% Sudah Berkontribusi Terhadap Ketahanan Pangan dan Pertumbuhan Ekonomi Nasional</li> <li>Kesuburan Kimia Sedang</li> <li>Produktivitas Sedang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelangkaan Sumberdaya Air</li> <li>Topografi</li> <li>Status Penguasaan lahan</li> <li>Kualitas SDM Terbatas</li> <li>Sarana Prasarana Terbatas</li> <li>Dukungan kelembagaan belum memadai</li> <li>Akses petani ke input produksi terbatas</li> </ul>

*Global Oriented University*
*Nusa Cendana University* 



add title

## II. PEMBELAJARAN INOVASI TEKNOLOGI PEMANFAATAN LKIK

*Global Oriented University*
*Nusa Cendana University* 



## 1. Panen kedelai di LKIK oleh Ka. Balitbangtan dan Bupati Bima, 17 September 2015



1. Pemanfaatan air dari dam parit
2. Luasan 25 ha
3. Peningkatan IP
4. Peningkatan Produktivitas MT II

Global Oriented University

Nusa Cendana University



## 2. Praktek Pertanian Konservasi pada Lahan bersolum Dangkal (Dr. Muhammad Ujang/FAO)

Praktek Pertanian Konservasi yang dikenalkan FAO di NTT & NTB pada lahan kering bersolum dangkal sejak 2014. Utk NTT meliputi: 15 kab., 46 kec., 140 desa, 607 kel. Tani dan 11.544 anggota. Perlakuan meliputi: **1)** Penggunaan Mulsa, **2)** Pembuatan Lubang Tanam Permanen, **3)** Pembuatan Jalur Tanam, **4)** Pembuatan Parit Tanam)



No.	Teknik penyiapan lahan	Hasil Jagung (ton/Ha)
1.	Kontrol/Tanpa konservasi	2.0
2.	Pemulsaan	4.8
3.	Jalur Tanam	3.8
4.	Lubang Tanam Permanen	4.1
5.	Parit Tanam	5.4



Global Oriented University

Nusa Cendana University



### 3. Penggunaan kompos fortifikasi biochar pada tanah berkapur di NTT: Pengaruhnya terhadap hasil jagung (*Zea mays* L) dan absorpsi fosfat (Mahmuddin Nur)

- Aplikasi kompos biocar terfortifikasi meningkatkan hasil jagung pada tanah berkapur
- Penggunaan kompos biocar terfortifikasi berdampak positif memperbaiki kompos dan biocar.
- Aplikasi kompos biocar terfortifikasi menurunkan fosfat tanah terjerap sehingga meningkatkan ketersediaan fosfat dan oleh karena itu meningkatkan serapan fosfat oleh tanaman jagung.



Pemberian kompos



MT I: Umur 45 HST



MT I: Umur 60 HST



MT II: Umur 30 HST



MT II: Umur 45 HST

Global Oriented U

a Cendana  
University



### 4. Pengembangan Pare Wangi sebagai Komoditi Unggulan di Kab. Sumba Barat Daya (Ir. A.S.S. Ndiwa, MP)

- Pare Wangi telah dilepas sebagai varietas Unggul
- Keunggulan Pare Wangi terletak pada aroma beras yang wangi
- Selain itu, Pare Wangi juga tahan cekaman kekeringan dan penyakit bercak coklat
- Pare Wangi perlu dilestarikan dengan cara dikembangkan secara luas di SBD dan di NTT



Global Oriented University

Nusa Cendana  
University



## 5. Pelepasan Kacang Tanah Rote Sebagai Varietas Unggul Lahan Kering ( Ir. Yosep S. Mau, MSc. Ph.D)

### Kacang Tanah Rote:

- Memiliki keunggulan berupa ukuran bijinya besar (70 g /100 biji)
- Daya hasil tinggi (3 kg polong kering/ha) dan tahan kering, dan tahan bercak daun
- Telah diusulkan untuk dilepas sebagai varietas unggul
- Sebagai upaya pelestarian plasma nutfah lokal dan meningkatkan produksi kacang tanah



Global Oriented University

Nusa Cendana University

## 6. Pemanfaatan tumbuhan lokal sebagai bahan pupuk organik cair dalam memperbaiki kapasitas lahan secara berkelanjutan (Ir. I N.P. Soetedjo, MS, PhD.)

- Membuat pupuk organik cair dari beberapa jenis tumbuhan lokal
- Mengetahui pengaruh pupuk organik cair terhadap perbaikan kapasitas kimia tanah
- Pupuk organik cair dari tithonia, po,o- po,o, kirinyu, nitas, johar and babonik mampu memperbaiki C organik, Total N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O tanah.
- Kirinyu dan Babonik memiliki kandungan C organik, total N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O lebih tinggi daripada tumbuhan lokal lainnya.



Global Oriented University

Nusa Cendana University

### 7. Irigasi sederhana dan efisiensi penggunaan air dalam pengembangan kawasan bawang merah di lahan kering (Lucky F. Koli, STP. M.Si)

- Sistem irigasi sederhana memanfaatkan air terbatas pada musim kemarau
- Efisiensi penggunaan air sesuai fase tumbuh
- Tanpa olah tanah atau olah tanah minimum
- Meningkatkan produksi dari 9 t/ha menjadi 17 t/ha



Global Oriented University

Nusa Cendana University



### 8. Sekolah Lapang Good Agricultural Practices (SL- GAP) Bawang Merah di Lahan Kering (Fransisca Diah Iswandari, SP, MT.)

- Meningkatkan skil dan kemampuan petani dalam menerapkan GAP Bawang merah.
- Mendorong petani meningkatkan produktivitas lahan dengan menanam bawang setelah panen padi/jagung
- Pelaksanaannya melalui SOP Sekolah Lapang



Global Oriented University

Nusa Cendana University



### 9. Sistem penggemukan sapi di lahan kering memanfaatkan Lamtoro Taramba (Dr. Yakob Nulik, MSc.)

#### Lamtoro Taramba:

- Tahan kering
- Tahan kutu loncat
- Produksi biomasa tinggi
- Dapat ditanam secara monokultur maupun tumpangsari/alley cropping
- Meningkatkan bobot harian sapi potong dr 15 kg/bln menjadi 30-40 kg/bln
- Melibatkan 21 kelompok tani pd beberapa kec. di Kab. Kupang



Global Oriented University

Nusa Cendana  
University



### 10. Pemanfaatan Suplemen Pakan Berbasis Bahan Lokal untuk Menekan Angka Kematian Pedet (Ir. I G.N. Jelantik, MSc. Ph.D)

#### Strategi Menekan Angka Kematian Pedet Melalui Suplementasi:

- Suplementasi untuk meningkatkan produksi susu induk
- Suplementasi langsung pada pedet
- Pengembangan suplemen berbasis bahan lokal untuk meningkatkan adopsi oleh petani



Tampilan Pedet yang diberi suplemen dan saat umur 2 tahun



Global Oriented University

Clitoria ternatea ditanam monokultur dan tumpangsari dengan jagung



Nusa Cendana  
University



**11. Strategi Perbaikan Produktivitas Sistem Penggemukan Sapi Bali Melalui Perbaikan Pakan Berbasis Bahan Lokal di Pulau Timor  
(Ir. Uumbu L. Sobang, MS)**

- Pemberian pakan suplemen tepung daun gamal dan tepung bonggol pisang berpengaruh terhadap konsumsi bahan kering ransum dan pertambahan berat badan harian Sapi Bali.
- Pemberian pakan suplemen yang mengandung tepung daun gamal dan bonggol pisang memberikan tambahan nilai ekonomis Sapi Bali penggemukan
- Pemberian pakan suplemen pada sapi penggemukan dapat memperpendek lama penggemukan masing-masing untuk R0 = 13 bulan, R1 = 6,6 bulan, dan R2 = 6,8 bulan.



Global Oriented University

Nusa Cendana University

**12. Optimalisasi Pemanfaatan Padang Pengembalaan Alam Mendukung Pengembangan Peternakan Di Nusa Tenggara Timur  
(Theodorus Loto, S.Pt)**

- Pembuatan embung mini dan instalasi sistem pengairan di padang alami
- Sistem **Pedak** dengan pagar hijau
- Perbaikan padang melalui pengelolaan lahan dan penanaman tanaman pakan



Global Oriented University

Nusa Cendana University

### 13. Agrosylvopastur sebagai alternatif pengembangan lahan kering di Sumba Timur (IBW) (Ir. G. Marantha, MP)

- Pengembangan tanaman pakan Lamtoro Taramba dalam sistem *alley cropping*
- Pengembangan ternak kambing melalui pengelolaan pertanian dan ternak
- Teknologi pengolahan pakan melalui pembuatan silase Silo dan silase limbah pertanian
- Pembuatan pupuk organik dari rumput sensus (*Chromolaena odorata*) dan pukan



Global Oriented University

Nusa Cendana University

### 14. Pengaruh kombinasi tanaman inang terhadap pertumbuhan cendana (Dr. Ir. Muhammad Kasim, MP)

#### Hasil Penelitian

1. Kombinasi tumbuhan inang mempengaruhi kandungan NPK total, pertumbuhan bibit, persentase hidup bibit dan tanaman cendana
2. Kandungan N tertinggi dan pertumbuhan tanaman paling cepat terdapat pada kombinasi inang *Alternanthera sp.*, *Cromolaena odorata*, and *Sesbania grandiflora*.
3. Kandungan P dan K total cendana tertinggi da kombinasi *Alternanthera sp.*, *Cromolaina odorata*, dan *Accacia villosa*.
4. Persentase tumbuh bibit paling tinggi pada kombinasi *Alternanthera sp.*, *Cromolaina odorata*, dan *Sesbania grandiflora*, dan juga pada kombinasi *Alternanthera sp.*, *Cromolaina odorata*, dan *Accacia villosa*.
5. Persentase tanaman hidup tertinggi pada kombinasi *Alternanthera sp.*, *Cromolaina odorata*, dan *Sesbania grandiflora*; *Alternanthera sp.*, *Cromolaina odorata*, dan *Accacia villosa*; *Capsicum annum*, *Cromolaina odorata* dan *Accacia villosa*; *Capsicum annum*, *Cromolaina odorata*, dan *Sesbania grandiflora*.

Global Oriented University

Nusa Cendana University

## 15. Mesin Pemberas Jagung (Helena da Silva, MP)

- Jagung merupakan tanaman pangan pokok masyarakat NTT, namun jagung masih kalah populer dengan beras padi karena proses pengolahannya yang lama
- Banyak orang lebih suka makan nasi beras padi karena prosesnya yang simpel dan cepat
- Oleh karena itu perlu dicarikan solusi agar jagung dapat dibuat beras sehingga mudah diproses untuk konsumsi
- Mesin pemberas jagung ini telah diproduksi atas kerjasama BPTP NTT dan Politeknik Negeri Kupang
- Mesin pemberas jagung ini dapat menghasilkan: 69% beras jagung, 20% dedak dan 11% tepung jagung dari setiap 100 kg yang digiling.
- Respon konsumen cukup baik terhadap mesin ini terutama dalam hal fungsinya untuk menghasilkan beras jagung dengan cepat. Selain itu, dihasilkan juga tepung untuk produksi kuliner serta dedak untuk keperluan lainnya.



## 16. FORTIFIKASI TEPUNG KOMPOSIT BERBASIS TEPUNG GEWANG (*Corypha gebanga*) DAN TEPUNG KACANG KOMAK (*Lablab purpureus* SWEET)

Jenny E R Markus, S. S. Oematan, Y Tandi Rubak



Gambar 1. Cookies tepung gebang dan tepung komposit berbasis gebang dan kacang komak



## 17. Model Pemberdayaan Petani Agorforestry Lahan Kering, Nusa Tenggara Timur (Ir. Yosef Maan/YMTM)

- Kunjungan Silang sebagai Model Pemberdayaan
- Dilakukan oleh anggota Poktan sekali dalam tiga bulan
- Ada komite dalam Poktan yang bertugas memfasilitasi kunjungan
- Kunjungan dalam bentuk kelompok
- Isue yang didiskusikan disesuaikan dengan tingkat prioritas pada saat itu



Siklus Agroforestry yg dikembangkan YMTM di 5 Kab. di NTT

Global Oriented University  
Proses Pemberdayaan

Nusa Cendana University



### IV. STRATEGI PENGEMBANGAN DAN DUKUNGAN INOVASI TEKNOLOGI LKIK

Global Oriented University

Nusa Cendana University

## STRATEGI PENGEMBANGAN LKIK

### SASARAN UTAMA LAHAN EKSISTING

- Peningkatan produktivitas dan produksi
- Peningkatan IP melalui dukungan inovasi

### SASARAN UTAMA EKSTENSIFIKASI

- Lahan terlantar di APL
- Lahan terlantar cadangan di HPK (jangka panjang)



Global Oriented University

Nusa Cendana University



## TITIK UNGKIT (ENTRY POINT) PENGEMBANGAN LKIK

- Eksplorasi dan eksploitasi SD Air
- Pengelolaan tanah dan hara
- Varietas Unggul Baru (VUB) tahan kering



Global Oriented University

Nusa Cendana University



## KONSERVASI TANAH & AIR DAN PENGELOLAAN BAHAN ORGANIK



□ Diarahkan pada metode Vegetatif-mekanik (alley cropping, strip rumput + teras/guludan batu)

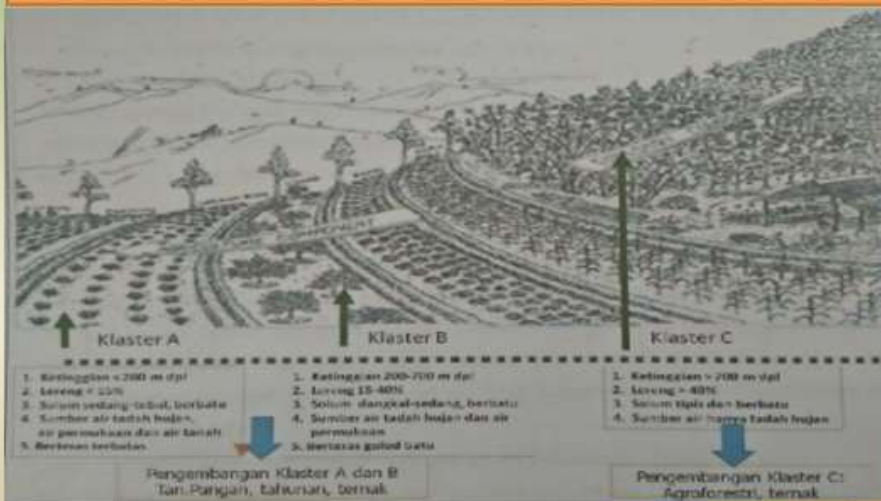
□ Penggunaan mulsa, pupuk hijau dan pupuk kandang

Global Oriented University

Nusa Cendana University



## KARAKTERISTIK LAHAN, ALTERNATIF PENGEMBANGAN DAN DUKUNGAN INOVASI TEKNOLOGI PADA TIGA KLASTER LKIK



Global Oriented University

Nusa Cendana University



**KARAKTERISTIK LAHAN, ALTERNATIF PENGEMBANGAN DAN DUKUNGAN TEKNOLOGI PADA TIGA KLASTER LKIK (A)**

Klas ter.	Karakteristik Lahan	Alternatif Pengembangan	Dukungan Teknologi
A.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketinggian &lt; 200 m dpl</li> <li>2. Lereng &lt; 15%</li> <li>3. Solum sedang-tebal, berbatu</li> <li>4. Sumber air tadah hujan, air permukaan dan air tanah</li> <li>5. Berteras terbatas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensifikasi tnm pangan: Pajale, KT, KH</li> <li>2. Peningkatan produktivitas dan IP</li> <li>3. Sistem integrasi tnm-ternak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penediaan air: eksplorasi, desain dan distribusi</li> <li>2. Pengelolaan lahan (pupuk dan pembenah tanah)</li> <li>3. VUB padi: Limboto, Inpago 1, Situ Bagendit, Situ Patenggang, Inpari 7, Inpari 10, Inpari 13, Ciherang, Cigeulis</li> <li>4. VUB jagung: Srikandi kuning, Lamuru, Sukmaraga</li> <li>5. VUB kedelai: Anjasmoro, Dering</li> <li>6. VUB kacang hijau: Vima-1, Murai, Parkit, Kenari</li> <li>7. Ternak sapi: kandang komunal dan kompos</li> <li>8. Pascapanen (penyimpanan)</li> </ol>

University 

**KARAKTERISTIK LAHAN, ALTERNATIF PENGEMBANGAN DAN DUKUNGAN TEKNOLOGI PADA TIGA KLASTER LKIK (B)**

Klas ter.	Karakteristik Lahan	Alternatif Pengembangan	Dukungan Teknologi
B.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketinggian 200-700 m dpl</li> <li>2. Lereng 15-40%</li> <li>3. Solum dangkal-sedang, berbatu</li> <li>4. Sumber air tadah hujan, dan air permukaan</li> <li>5. Berteras gulud batu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensifikasi tnm pangan: Pajale, KT, KH</li> <li>2. Peningkatan produktivitas dan IP</li> <li>3. Sistem integrasi tnm-ternak</li> <li>4. Pengembangan konservasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penediaan air: eksplorasi, desain dan distribusi</li> <li>2. Pengelolaan lahan (pupuk dan pembenah tanah)</li> <li>3. VUB padi: Limboto, Inpago 1, Situ Bagendit, Situ Patenggang, Sarinah</li> <li>4. VUB jagung: Srikandi kuning, Lamuru, Sukmaraga</li> <li>5. VUB kedelai: Anjasmoro, Argomulyo, Grobogan, Burangrang</li> <li>6. VUB kacang tanah: Kelinci, Kancil, Bison</li> <li>7. VUB kacang hijau: Vima-1, Murai, Parkit, Kenari</li> <li>8. Ternak sapi: kandang komunal dan kompos</li> <li>9. Pascapanen (penyimpanan)</li> <li>10. KTA (strip rumput, tanaman pakan di galengan batas)</li> <li>11. 75% tnm pangan : 25% tnm tahunan</li> </ol>

## KARAKTERISTIK LAHAN, ALTERNATIF PENGEMBANGAN DAN DUKUNGAN TEKNOLOGI PADA TIGA KLASTER LKIK (C)

Klas ter.	Karakteristik Lahan	Alternatif Pengembangan	Dukungan Teknologi
C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketinggian &gt;700 m dpl</li> <li>2. Lereng &gt;40%</li> <li>3. Solum tipis dan berbatu</li> <li>4. Sumber air tadah hujan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rehabilitasi hutan (reboisasi)</li> <li>2. Pengembangan agroforestry</li> <li>3. Pengembangan konservasi</li> <li>4. Pengembangan lebah madu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KTA (teras gulud, teras batu, strip rumput) sejajar kontur</li> <li>2. 25% tnm pangan : 75% tnm tahunan</li> <li>3. Kopi arabika, kemiri, jati, albisia, hortikultura tahunan</li> <li>4. Pascapanen</li> </ol>

Global Oriented University

Nusa Cendana University 

## MODEL PEMBERDAYAAN PETANI AGORFORESTRY LKIK (YMTM)



- Kuniungan Silang sebagai Model Pemberdayaan
- Dilakukan oleh anggota Poktan sekali dalam tiga bulan
- Ada komite dalam Poktan yang bertugas memfasilitasi kuniungan
- Kuniungan dalam bentuk kelompok
- Isue yang didiskusikan disesuaikan dengan tingkat prioritas pada saat itu
- Peningkatan koordinasi, integrasi dan sinergi program antar pemangku kepentingan
- Pendekatan Sosekbud dan Pendampingan

Global Oriented University

Nusa Cendana University 