



MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM TERHADAP KETAHANAN PANGAN NASIONAL

Keynote Speech



DR. HARYONO, M.SC.
Kepala Badan Litbang Pertanian
KEMENTERIAN PERTANIAN

**Seminar dan Penerapan Teknologi Aplikasi dan Radiasi
(APISORA) 9-10 Oktober 2010**



29-Sep-12

www.litbang.deptan.go.id

ISI PAPARAN

I

• PERAN STRATEGIS SEKTOR PERTANIAN

II

• TARGET PEMBANGUNAN SEKTOR PERTANIAN

III

• PERMASALAHAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN
PERTANIAN

IV

• LANGKAH STRATEGIS PENCAPAIAN SWASEMBADA
PANGAN 2014

V

• DUKUNGAN TEKNOLOGI, KEMENTERIAN/LEMBAGA
TERKAIT

VI

• KINERJA MANAJEMEN KEMENTERIAN PERTANIAN



www.litbang.deptan.go.id

PERAN STRATEGIS SEKTOR PERTANIAN



www.litbang.deptan.go.id

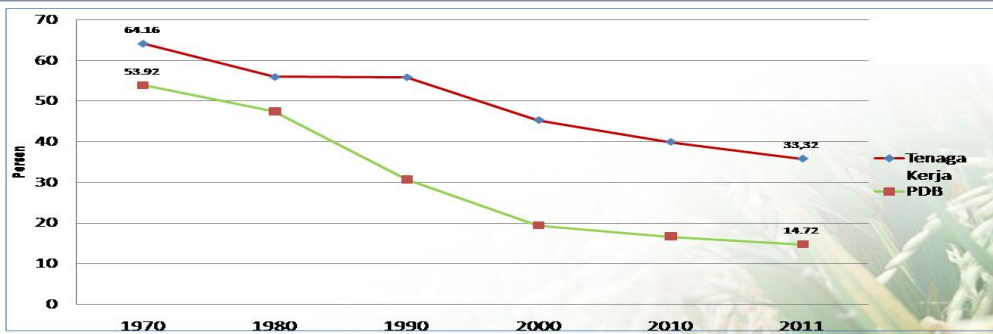
PERAN STRATEGIS SEKTOR PERTANIAN



- Penyedia pangan 245 juta penduduk Indonesia
- Penyedia 87% bahan baku industri kecil dan menengah
- Penyumbang 14,72% PDB
- Penghasil devisa negara US\$ 43,37 M
- Menyerap 33,32% total tenaga kerja
- Sumber utama (70%) pendapatan rumah tangga perdesaan
- Berperan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 8 juta ton (Perpres No.61 tahun 2011)



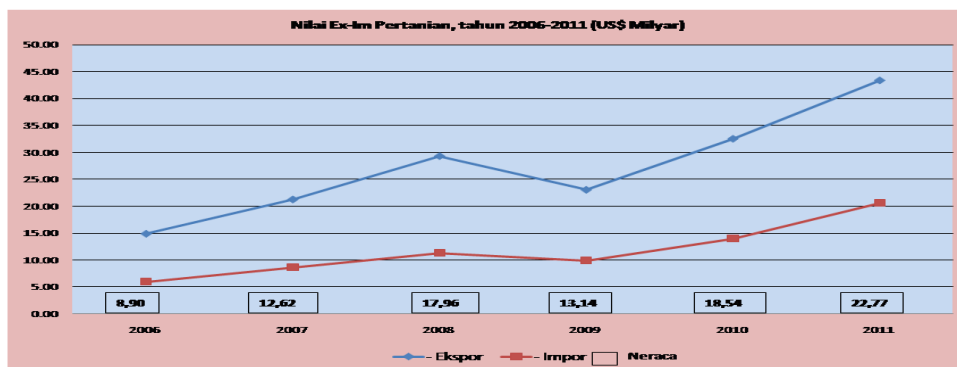
PERKEMBANGAN PANGSA PDB DAN PENYERAPAN TENAGA KERJA PERTANIAN



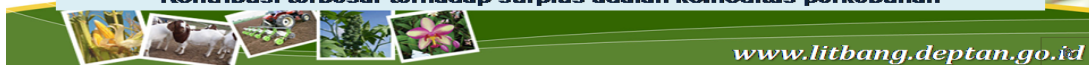
Penurunan kontribusi sektor pertanian tidak sebanding dengan penurunan beban penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.



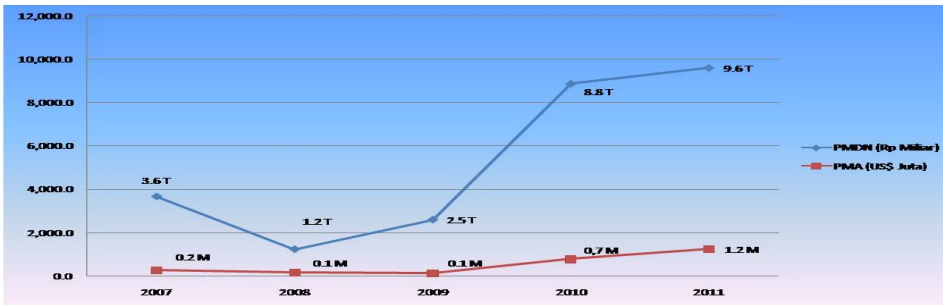
NERACA PERDAGANGAN



Kontribusi terbesar terhadap surplus adalah komoditas perkebunan



INVESTASI DI BIDANG PERTANIAN



Sumber: BKPM diolah oleh Pusdatin Kementan (2012)

1. Investasi PMDN maupun PMA terus meningkat dari tahun ke tahun
2. Investasi terbesar pada sub sektor Perkebunan

www.litbang.deptan.go.id

Ketahanan Pangan

Terpenuhinya pangan dengan:

1. ketersediaan yang cukup,
2. tersedia setiap saat di semua daerah,
3. mudah memperoleh,
4. aman dikonsumsi dan
5. harga yang terjangkau

www.litbang.deptan.go.id

Kemandirian Pangan Merupakan Aspek Penting dalam Pembangunan di Indonesia

1. Bahan pangan tidak bisa disubstitusi.
2. Pertumbuhan penduduk yang masih relatif tinggi.
3. Masih terjadi kasus kerawanan pangan di sejumlah daerah.
4. Degradasi lingkungan dan perubahan iklim yang menurunkan kapasitas produksi pangan.
5. Kompetisi pemanfaatan bahan pangan sebagai sumber pakan dan energi.
6. Perkembangan perdagangan regional dan global tidak boleh menjadi sumber utama bagi pemenuhan pangan nasional.

www.litbang.deptan.go.id



ARAHAN PRESIDEN

“Produksi Beras Dalam Negeri harus ditingkatkan sehingga diperoleh cadangan yang cukup “ (Sidang Kabinet Paripurna 6 Januari 2011)

“Meskipun dalam sistem perdagangan kita bisa membeli atau menjual, tetapi untuk pangan kita harus menuju kemandirian pangan” (RAPIMNAS 10 Januari 2011)

Program Prioritas “Surplus Beras” (Arahan Presiden 22 Pebruari 2011) :

- **Dari swasembada ke surplus beras**
- **Dalam waktu 5-10 tahun**
- **Surplus beras minimal 10 juta ton per tahun**

“ Surplus Beras 10 juta ton harus dicapai pada tahun 2014” (Sidang Kabinet 6 September 2011 dan Pidato Pelantikan KIB II Hasil Reshuffle 19 Oktober 2011)



www.litbang.deptan.go.id

TARGET PEMBANGUNAN SEKTOR PERTANIAN



KEMENTERIAN PERTANIAN

o.id

TARGET



PENCAPAIAN SWASEMBADA DAN SWASEMBADA BERKELANJUTAN



PENINGKATAN DIVERSIFIKASI PANGAN



PENINGKATAN NILAI TAMBAH, DAYA SAING, DAN EKSPOR



PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETANI



KEMENTERIAN PERTANIAN

o.id

TARGET PRODUKSI UNTUK PENCAPAIAN SWASEMBADA DAN SWASEMBADA BERKELANJUTAN (5 KOMODITAS UTAMA)

KOMODITAS	PRODUKSI 2011 (JUTA TON)	TARGET PRODUKSI 2014 (JUTA TON)
Padi (GKG)	65,76	76,57
Jagung (pipilan kering)	17,64	29,00
Kedelai (biji kering)	0,85	2,70
Gula (GKP)	2,23	3,1
Daging sapi	0,29	0,51



Capaian Indeks Swasembada Komoditas Pangan Utama 2011-2012

No	Komoditas (ribu ton)		2011 *)	2012**)
1	Beras	Produksi	36.969	38.564
		Kebutuhan	33.045	33.035
		Indeks swasembada	111,87	116,74
2	Jagung	Produksi	17.643	18.945
		Kebutuhan	15.272	16.097
		Indeks swasembada	115,52	117,69
3	Kedelai	Produksi	851	780
		Kebutuhan	2.122	2.246
		Indeks swasembada	40,10	34,71
4	Daging Sapi	Produksi	292,45	399,32
		Kebutuhan	449,31	484,07
		Indeks swasembada	65,09	82,49
5	Tebu/Gula	Produksi	2.230	2.660
		Kebutuhan	2.790	2.850
		Indeks swasembada	79,93	93,33



TARGET DIVERSIFIKASI KONSUMSI PANGAN

1. Penurunan konsumsi beras minimal sebesar 1,5% per kapita/tahun
2. Penganekaragaman pangan berbasis sumberdaya lokal : PPH 77,3 (2011) -> 105 (2014)



TARGET PENINGKATAN NILAI TAMBAH, DAYA SAING, DAN EKSPOR



1. **Meningkatnya produk olahan yang diperdagangkan dari 20% (2010) menjadi 50% (2014)**
2. **Pengembangan tepung-tepungan untuk mensubstitusi 20% gandum/terigu impor pada 2014**
3. **Meningkatnya surplus neraca perdagangan US\$ 24,3 milyar (2010) menjadi US\$ 54,5 milyar (2014)**



www.litbang.deptan.go.id

TARGET PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETANI

**Nilai Tukar Petani (NTP)
105 – 110 di tahun 2014**



www.litbang.deptan.go.id

PERMASALAHAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN



KEMENTERIAN PERTANIAN

www.litbang.deptan.go.id



Dampak Perubahan Iklim

- Degradasi Sumberdaya Lahan, Iklim dan Air
 - ➔ Cekaman (Banjir/Kering),
 - ➔ Penciutan & degradasi lahan
- Kerusakan & penurunan kapasitas infrastruktur pertanian → jaringan irigasi
- Gangguan Sistem Produksi :
 - ➔ Ancaman kekeringan & banjir → luas areal tanam & kegagalan panen,
 - ➔ Penurunan produktivitas, hasil, efisiensi, dll. produksi, mutu

➔ Ancaman bagi Ketahanan Pangan Nasional



Lanjutan

Dampak Perubahan Iklim

Sosial & Ekonomi : kesejahteraan petani :

- ➔ Berdampak runtut & berantai terhadap berbagai aspek & sub-sektor
- ➔ Sangat dirasakan oleh petani kecil (produsen pangan) & rentan terhadap cekaman kekeringan dan banjir → kemiskinan



DIPERLUKAN strategi: inovasi teknologi → mitigasi & adaptasi





Luas Lahan Sawah yang Rentan terhadap Kekeringan (ha)

Wilayah/ provinsi	Sangat rentan	Rentan	Luas baku Sawah
Jawa Barat	3.400	30.863	971.474
Banten	2.000	26.588	192.904
Jawa Tengah	2.322	142.575	1.053.882
DI Yogyakarta	-	3.652	69.063
Jawa Timur	1.580	70.802	1.313.726
Bali	-	14.758	85.525
Nusa Tenggara	38.546	105.687	214.576
Lampung	29.378	168.887	278.135
Sumatera Selatan	-	184.993	439.668
Sumatera Utara	2.055	342.159	524.649
Jumlah	79.281	1.090.964	5.143.602

Sumber: Badan Litbang Pertanian, 2010



Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Potensi Luas Tanam Padi Sawah (Berdasarkan Atlas Kalender Tanam)

(Juta ha)

Sifat Iklim	MH	MK-I	MK-II	Total
Eksisting (2010, %)	6,451 (100,0)	5,023 (100,0)	1,510 (100,0)	12,985 (100,0)
Normal (Potensi, %)	6,638 (102,9)	5,158 (102,7)	1,663 (110,1)	13,466 (103,7)
Basah (La-Nina, %)	7,050 (109,3)	5,572 (110,9)	1,775 (117,6)	14,286 (110,0)
Kering (El-Nino, %)	5,708 (88,5)	3,889 (75,2)	1,497 (99,1)	11,068 (86,0)

Sumber: Badan Litbang Pertanian, 2011



Dampak Peningkatan Suhu Udara & Permukaan Air Laut/Robb

- **Peningkatan suhu udara** → menurunkan **PRODUKSI PANGAN** (padi) sekitar 10,0-19,5% selama 40 tahun yang akan datang
- **Peningkatan muka air laut & Rob** → **PENCIUTAN LAHAN & DEGRADASI LAHAN** (salinitas):
 - Jawa & Madura : ±292-400 rb ha (3,7%)
 - Sulawesi : ±78.701 ha,
 - Kalimantan : ±25.372 ha,
 - Sumatra : ± 3.170 ha,
 - Nusatenggara : ± 2.123 ha



www.litbang.deptan.go.id

STRATEGI SEKTOR PETANIAN TERHADAP TERHADAP PERUBAHAN IKLIM

1. **ADAPTASI** sebagai upaya “penyelamatan & pengamanan” → melestarikan dan memantapkan ketahanan pangan, **SEBAGAI PRIORITAS UTAMA**
2. **MITIGASI** mendukung RAN-GRK (Perpres 61/2011) dipandang **SEBAGAI KEHARUSAN/KEWAJIBAN**
3. Mitigasi & adaptasi: (a) **BUKAN DIKOTOMI** yang hitam putih, (b) **BERTITIK TOLAK** pencapaian sasaran pembangunan pertanian (produksi & ekonomi) → **4 SUKSES PEMBANGUNAN PERTANIAN**



www.litbang.deptan.go.id

STRATEGI ADAPTASI

1. Identifikasi, perakitan dan penyiapan **teknologi adaptif & model usahatani** → **sederhana/ kearifan lokal, perakitan teknologi inovatif**
2. Penyiapan **pedoman/tool** strategi dan upaya adaptasi, serta program pendukung
3. Pengembangan **SDG/VUA** tahan cekaman iklim ekstrim & teknologi adaptif dari kearifan lokal
4. Perbaikan **sarana & prasarana** (irigasi) melalui pendekatan struktural & intervensi pemerintah (terutama di daerah rawan),
5. Dukungan **litbang (IPTEK)** untuk pengembangan teknologi adaptif dengan memperhatikan kearifan lokal



www.litbang.deptan.go.id

STRATEGI ADAPTASI (2)

6. **Penyempurnaan sistem prakiraan dan sistem informasi iklim** yang handal & peningkatan kemampuan petani memanfaatkan informasi iklim seperti SLI
7. Pengembangan **Kalender Tanam Dinamik Terpadu**
8. Mengembangkan **sistem asuransi iklim** untuk melindungi petani dan mendorong petani dalam mengadopsi teknologi adaptasi, dll.
9. **Penataan & reorientasi tata-ruang** dan pemanfaatan SDL secara konseptual berdasarkan *land-climate proof* → perluasan areal pertanian yang rendah resiko
10. Mencegah/mengurangi sebesar mungkin **konversi lahan pertanian & perbaikan infrastruktur pertanian**
11. **Diversifikasi pangan (*food mix policy*)** dan pengembangan kearifan lokal → pengembangan sumber pangan alternatif/ lokal yang lebih tahan dampak keragaman iklim



STRATEGI MITIGASI

- Penurunan emisi GRK (Perpres 61/2011)
- Peningkatan kapasitas sink & sekuestrasi karbon
 1. Reorientasi arah dan strategi perluasan areal pertanian y.a.d
 2. Optimalisasi pemanfaatan SD lahan dan air
 3. Penerapan teknologi rendah emisi dari hulu sampai hilir yang ramah lingkungan



→ **DUKUNGAN KELEMBAGAAN/
KEBIJAKAN/PERATURAN/PER-UU-AN**



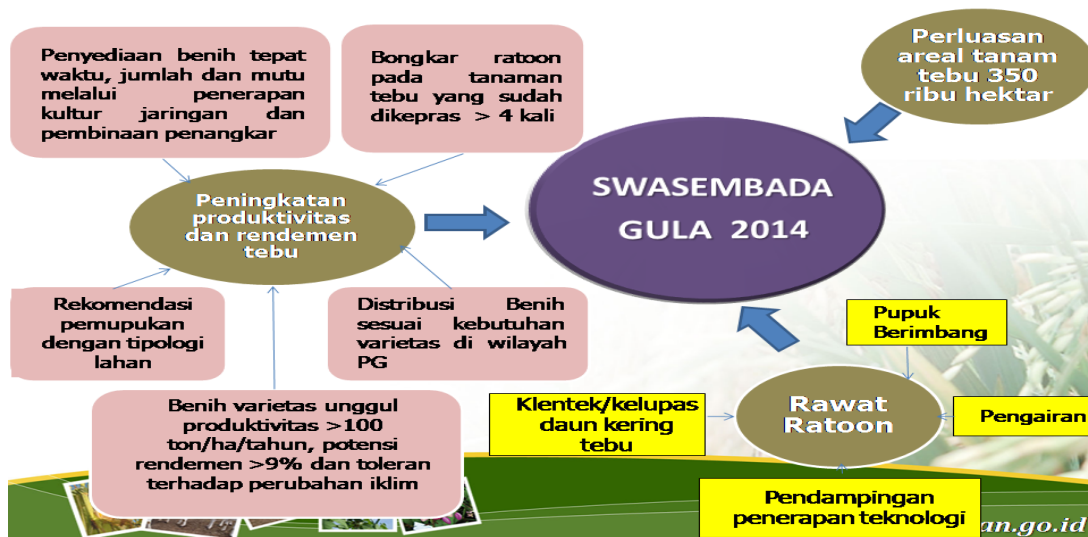
TARGET AREA MITIGASI

- Sub-Sektor **PERKEBUNAN** & Lahan Gambut → arah perluasan areal, teknik pembukaan lahan, teknologi mitigasi
- Sub-Sektor **TANAMAN PANGAN, HORTI**, terutama Lahan Sawah → pengelolaan lahan, pupuk, air, varietas, dll
- Sub-Sektor **PETERNAKAN** → pemanfaatan limbah → biogas, jenis & formula pakan → “menurunkan emisi & meningkatkan produksi”
- **Cross cutting-Multi Sub-Sektor (SUT)** → ICEF (SITT+), dll..



LANGKAH STRATEGIS PENCAPAIAN SWASEMBADA PANGAN 2014







DUKUNGAN TEKNOLOGI, KEMENTERIAN/LEMBAGA UNTUK PENCAPAIAN SWASEMBADA PANGAN



www.litbang.deptan.go.id

DUKUNGAN MASYARAKAT IPTEK UNTUK MENCAPAI TARGET PEMBANGUNAN PERTANIAN

Penciptaan teknologi:

VARIETAS UNGGUL (radiasi Gamma, mutant
technology)

PUPUK

PENGENDALIAN HAMA (radiasi isotop)

PENGLOLAAN LAHAN DAN AIR (isotopic tracer
technology)

PENGOLAHAN HASIL (radiasi isotop)



www.litbang.deptan.go.id

DUKUNGAN KEMENTERIAN/LEMBAGA UNTUK PENCAPAIAN SWASEMBADA PANGAN

NO.	INSTANSI TERKAIT	DUKUNGAN
1	Kementerian Kehutanan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Lahan Pertanian (Food Estate) dari lahan Hutan Produksi Konversi (HPK) seluas 307 ribu ha • Jaminan ketersediaan dan status lahan utk pengembangan padang penggembalaan dan hijauan ternak • Pemanfaatan lahan hutan produksi untuk tumpangsari (terutama kedelai dan tebu)
2	BPN	<ul style="list-style-type: none"> • Perluasan lahan dan redistribusi lahan terlantar • Jaminan ketersediaan dan status lahan utk pengembangan padang penggembalaan dan hijauan ternak • Dukungan bagi pengembangan <i>food estate</i> oleh BUMN
3	Kementerian PU	<ul style="list-style-type: none"> • Revitalisasi jaringan irigasi (primer dan sekunder) • Revitalisasi Kelembagaan Pengelola Air (Mantri Air) • Pengembangan Embung di daerah rawan air



www.litbang.deptan.go.id

NO.	INSTANSI TERKAIT	DUKUNGAN
4	Kementerian Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemenuhan kekurangan kebutuhan anggaran pupuk bersubsidi tahun 2012 sebesar Rp 3 triliun • Revisi Perpres No. 54/2010 ttg prosedur pengadaan benih dan pupuk yang sebaiknya dengan PSO • Penyediaan dana untuk tambahan tenaga lapangan POPT-PHP 3.060 orang, Penyuluh 13.929 orang, Pengawas Benih 800 orang, petugas Karantina 5.000 orang • Penyediaan dana Insentif bagi tenaga peneliti (saat ini masih sangat rendah) • Pengembangan Lembaga Pembiayaan Pertanian (Skim Khusus Pembiayaan Pertanian) • Keterpaduan pemeriksaan produk pertanian di Bandara dan Pelabuhan (Bea Cukai dan Karantina Pertanian) • Pembebasan PPN aneka tepung untuk substitusi terigu

NO.	INSTANSI TERKAIT	DUKUNGAN
5	Kementerian BUMN	<ul style="list-style-type: none"> • Dukungan bagi pengembangan <i>food estate</i> oleh BUMN • Peningkatan Program GP3K • Revitalisasi Pabrik Gula
6	Kementerian Dalam Negeri	Penerbitan Perda menindak lanjuti UU No. 41/2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dan 4 PP turunannya
7	Kementerian PAN & RB	<ul style="list-style-type: none"> • Penambahan tenaga lapangan POPT-PHP 3.060 orang, Penyuluh 13.929 orang, Pengawas Benih 800 orang, petugas Karantina 5.000 orang • Insentif bagi tenaga peneliti (saat ini masih sangat rendah)
8	Kementerian Perhubungan	Perbaiki moda transportasi & distribusi ternak berupa kereta api, kapal dan prasarana pelabuhan

www.litbang.deptan.go.id

NO.	INSTANSI TERKAIT	URAIAN
9	Kementerian Perindustrian	Revitalisasi Pabrik Gula
10	Bank Indonesia	Pengembangan Lembaga Pembiayaan Pertanian (Skim Khusus Pembiayaan Pertanian)
11	LKPP	Revisi Perpres No. 54/2010 ttg prosedur pengadaan benih dan pupuk dengan mekanisme PSO
12	Pemerintah Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Penerbitan Perda Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Tindak lanjut UU 41/2009 dan PP turunannya) • Penerbitan Perda tentang pelarangan pematangan sapi betina produktif • Jaminan ketersediaan dan status lahan untuk investasi pangan, pengembangan padang penggembalaan dan hijauan makanan ternak

www.litbang.deptan.go.id

PENUTUP

1. Sebagai masyarakat IPTEK, kita harus dituntut berkontribusi dalam melakukan tindakan mitigasi dan adaptasi PI terhadap ketahanan pangan melalui penciptaan teknologi inovatif.
2. Konsorsium terkait dengan upaya meningkatkan ketahanan pangan (8 konsorsium) yang telah dibangun perlu terus diberdayakan.
3. Badan Litbang Pertanian siap bekerjasama dengan lembaga penelitian dibawah kementerian teknis dan LPNK didalam penyebaran hasil penelitian/ teknologi dalam mencapai ketahanan pangan



TERIMA KASIH



*MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM TERHADAP KETAHAN PANGAN
NASIONAL
Haryono*