

PEMBAHASAN AGENDA RISET PANGAN IPB

Oleh :

Prof. Dr. Ir. Tien R Muchtadi, MS
Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan
FATETA IPB

22 September 2008

Bogor

RAPAT KOMISI TEKNIS KETAHANAN PANGAN

17 September 2008
Pembahasan Draft ARN 2010-2014

Dewan Riset Nasional, RI
di
Jakarta

Program Bidang Pangan ARN 2006-2009

3

I. PROGRAM PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN IPTEK

- A. TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN, TERNAK DAN IKAN
- B. EKSPLORASI, TEKNOLOGI UJI KELAYAKAN DAN PENGOLAHAN PANGAN BARU
- C. TEKNOLOGI PASCA PANEN
- D. SPESIALIS INFORMASI PANGAN
- E. TEKNOLOGI PENGAWASAN PANGAN
- F. KAJIAN SOSIAL, EKONOMI, BUDAYA, DAN KEBIJAKAN PANGAN
- G. SAINS DASAR PENDUKUNG RISET PANGAN
PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM

II. PROGRAM DIFUSI DAN PEMANFAATAN IPTEK

- A. PAKET TEKNOLOGI YANG SESUAI KEBUTUHAN PENGGUNA
- B. SISTEM TRANSFER/DIFUSI TEKNOLOGI
- C. PENINGKATAN KESIAPAN PENGGUNA

III. PROGRAM PENGUATAN KELEMBAGAAN IPTEK

- A. PENGUATAN INTERNAL KELEMBAGAAN RISET
- B. KERJASAMA ANTAR-LEMBAGA DALAM NEGERI
- C. KERJASAMA DENGAN KELEMBAGAAN INTERNASIONAL

IV. PROGRAM PENINGKATAN KAPASITAS IPTEK SISTEM PRODUKSI

- A. INDUSTRI PANGAN SKALA KECIL DAN MIKRO
- B. INDUSTRI PANGAN SKALA MENENGAH DAN BESAR
- C. PENGUJIAN DAN STANDARDISASI PRODUK PANGAN

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009

4

I. PROGRAM PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN IPTEK

A. TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN, TERNAK DAN IKAN

- 1 1 **Pemuliaan tanaman** untuk pengembangan varietas unggul baru yang tahan terhadap cekaman biotik dan abiotik
- 2 2 **Pemuliaan tanaman** untuk pengembangan varietas unggul baru yang berpotensi hasil tinggi
- 3 3 **Pemuliaan ikan dan udang** untuk memperoleh bibit unggul baru dengan pertumbuhan dan produktivitas tinggi
- 4 4 **Pemuliaan ternak** untuk pengembangan bibit ternak unggul baru dengan produktivitas tinggi
- 5 5 Pengembangan teknologi pengendalian **hama dan penyakit tanaman, ternak dan ikan**;
- 6 6 Pengembangan **pestisida alami (biopesticide)** untuk untuk pengendalian hama dan patogen tanaman
- 7 7 Pengembangan teknologi dan formulasi **pakan ternak dan ikan** bermutu berbasis sumber daya lokal
- 8 8 Pengembangan teknologi **pengelolaan lahan dan air** untuk tanaman, ternak dan ikan
- 9 9 Pengembangan teknologi dan formulasi **pupuk hayati (biofertilizer)** dan pupuk kimia berimbang untuk tanaman
- 10 10 **Pertanian terpadu** (biocyclofarming) tanaman, ternak, dan ikan
- 11 11 Pengembangan teknologi budidaya tanaman dengan sistem **hidroponik dan aeroponik**
- 12 12 Pemetaan kesesuaian komoditas tanaman pangan, ternak, dan ikan pada **lahan-lahan marjinal** Indonesia

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009 (lanjutan)

B. EKSPLORASI, TEKNOLOGI UJI KELAYAKAN DAN PENGOLAHAN PANGAN BARU

5

- 13 1 Eksplorasi, karakterisasi, identifikasi, domestikasi, dan evaluasi **plasma nutfah biota hutan** melalui kegiatan bioprospeksi
- 14 2 Pengembangan teknologi **pengolahan pangan asal hutan**
- 15 3 **Tropikasi tanaman** pangan asal daerah sub tropika
- 16 4 Pelestarian dan perlindungan **plasma nutfah** lokal, baik yang telah terdomestikasi maupun kerabat liarnya, serta mencegah terjadinya erosi genetik, kerusakan, dan biopiracy oleh pihak asing

C. TEKNOLOGI PASCA PANEN

- 17 1 Pengembangan **teknologi kemasan** untuk produk pangan segar dan olahan asal tanaman, ternak dan ikan
- 18 2 Pengembangan **teknologi pengawetan dan pengolahan** pangan hasil tanaman, ternak dan ikan
- 19 3 Pengembangan **teknologi panen dan pascapanen** skala kecil untuk pengurangan kehilangan hasil tanaman, ternak dan ikan
- 20 4 Pengembangan teknologi **pemanfaatan limbah pertanian** dan agroindustri untuk pakan, bahan baku industri kimia, atau energi
- 21 5 Rancang bangun **sarana angkut dan distribusi** produk pangan segar padat (ikan, ternak, hortikultura) dan cair (susu)

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009 (lanjutan)

D. SPESIALISASI INFORMASI PANGAN

6

- 22 1 Penyediaan **data produksi pangan pokok** melalui pendirian /optimalisasi peran simpul pemasok data di lokasi sentra produksi (on-site)
- 23 2 Penyediaan **data permintaan bahan pangan pokok** pada pasar domestik, pasar global, dan industri pengolahan pangan
- 24 3 Pengembangan **sistem informasi produksi dan pasar** komoditas pangan pokok yang mudah diakses oleh petani dan pelaku agribisnis berbasis teknologi SMS menggunakan telepon seluler
- 25 4 Pengembangan **situs promosi komoditas pangan** untuk ekspor
- 26 5 Pengembangan **sistem informasi pangan**
- 27 6 Aplikasi **inderaja dan Sistem Informasi Geografis (SIG)** untuk pertanian

E. TEKNOLOGI PENGAWASAN PANGAN

- 28 1 Pengembangan teknologi **pengukuran dan pengujian mutu** pangan
- 29 2 Pengembangan teknologi untuk **deteksi cemaran mikroba** patogenik pada produk pangan
- 30 3 Pengembangan Teknologi **deteksi dan pengujian bahan kimia** yang berbahaya bagi kesehatan dalam produk pangan
- 31 4 Pengembangan Standar Nasional Indonesia (**SNI**) untuk pangan

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009 (lanjutan)

7

F. KAJIAN SOSIAL, EKONOMI, BUDAYA, DAN KEBIJAKAN PANGAN

- 32 1 **Pola konsumsi** pangan
- 33 2 **Analisis usaha tani** dan ekonomi pangan
- 34 3 Penguatan **kelembagaan** kelompok tani, peternak, dan nelayan
- 35 4 Kajian **kearifan lokal** (indigenous knowledge) yang mendukung pembangunan ketahanan pangan
- 36 5 Kajian kebijakan tentang pengendalian **konversi lahan pertanian**

G. SAINS DASAR PENDUKUNG RISET PANGAN

- 37 1 Kajian **genetika dan biomolekuler**
- 38 2 Kajian **kimia pangan baru** atau produk hayati yang potensial untuk pangan
- 39 3 Pengembangan teknologi **pemantauan agroekosistem secara presisi**
- 40 4 Pengembangan instrumen untuk aplikasi teknologi **penginderaan jauh**

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009 (lanjutan)

8

II. PROGRAM DIFUSI DAN PEMANFAATAN IPTEK

A. PAKET TEKNOLOGI YANG SESUAI KEBUTUHAN PENGGUNA

- 41 1 Identifikasi dan formulasi **kebutuhan intervensi teknologi** produksi dan pascapanen komoditas pangan
- 42 2 Evaluasi **kesesuaian teknologi** yang telah tersedia dengan kebutuhan produsen pangan segar dan olahan
- 43 3 **Pengemasan paket teknologi** terpilih agar lebih komunikatif untuk media cetak, elektronik, dan presentasi oral

B . SISTEM TRANSFER/DIFUSI TEKNOLOGI

- 44 1 Pengembangan metoda **diseminasi teknologi** secara elektronik (situs internet, televisi, radio)
- 45 2 Pengembangan **naskah bahan cetakan** yang komunikatif sebagai media difusi teknologi
- 46 3 Pengembangan **model penyuluhan** teknologi untuk petani dan pelaku agribisnis
- 47 4 Pengembangan **model per-contohan** aplikasi teknologi produksi dan pascapanen di lapangan (on-site)

C. PENINGKATAN KESIAPAN PENGGUNA

- 48 1 **Penguatan kelembagaan** kelompok tani, peternak, nelayan, dan asosiasi pelaku agribisnis
- 49 2 **Pendidikan dan pelatihan** pelaku produksi pangan dan pelaku industri pangan untuk meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap teknologi budidaya dan pascapanen komoditas pangan
- 50 3 **Penyediaan jasa konsultasi** dan asistensi teknis untuk mendukung kegiatan industri pangan dan pemerintah daerah

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009 (lanjutan)

III. PROGRAM PENGUATAN KELEMBAGAAN IPTEK

A. PENGUATAN INTERNAL KELEMBAGAAN RISET

- 9
- 51 1 Peningkatan kemampuan akademik/ intelektual peneliti melalui **pendidikan formal** dan/atau pelatihan teknis
 - 53 2 Optimalisasi dan **mobilisasi sumberdaya peneliti** melalui program kerjasama antar lembaga iptek bidang pangan
 - 53 3 Penguatan **sarana dan prasarana** riset
 - 54 4 Pengembangan **unit pendukung** seperti unit produksi komersial dan pelayanan jasa berbasis iptek dalam kelembagaan riset
 - 55 5 Penguatan **kelembagaan riset daerah** dan lembaga pendukungnya pranata litbang,
 - 56 6 Penyempurnan sistem manajemen/ pengelolaan riset, termasuk **sistem insentif**, akreditasi data base, dan data base, dan pembiayaan iptek

B. KERJASAMA ANTAR-LEMBAGA DALAM NEGERI

- 57 1 Pengembangan **jejaring** antarlembagaan riset pangan dan kelembagaan terkait /pendukungnya
- 58 2 Peningkatan **partisipasi pemerintah daerah** dan kemitraan antara pusat dan daerah dalam riset pangan
- 59 3 Pengembangan model **kerjasama ABG** (Academician-Business-Government) yang sinergis untuk pembangunan ketahanan pangan

C. KERJASAMA DENGAN KELEMBAGAAN INTERNASIONAL

- 60 1 **Kerjasama** yang setara (partnership) dengan **kelembagaan internasional** dalam pelaksanaan kegiatan riset pangan
- 61 2 Penelusuran sumber pembiayaan (**sponsorship**) dari **kelembagaan internasional** untuk mendukung kegiatan riset pangan
- 62 3 **Pertukaran peneliti** antara lembaga riset Indonesia dengan kelembagaan riset internasional

Kegiatan Bidang Pangan ARN 2006-2009 (lanjutan)

IV. PROGRAM PENINGKATAN KAPASITAS IPTEK SISTEM PRODUKSI

A. INDUSTRI PANGAN SKALA KECIL DAN MIKRO

10

- 63 1 Dukungan **pranata regulasi dan kebijakan** bagi industri pangan mikro dan kecil berbasis teknologi
- 64 2 Introduksi dan **aplikasi bioteknologi sederhana** pada produksi pangan skala kecil (teknologi fermentasi, penyediaan inokulum, dll)
- 65 3 Aplikasi teknologi pengolahan dalam kegiatan produksi **pangan fungsional**
- 66 4 Penyempurnaan dan/atau penyederhanaan **alat/mesin pengolahan produk pangan** sehingga applicable dan affordable untuk industri kecil dan mikro
- 67 5 Pengembangan kelembagaan keuangan **modal ventura dan startup capital** bagi industri pangan mikro dan kecil berbasis teknologi
- 68 6 **Dukungan regulasi** yang berpihak pada industri pangan skala kecil dan mikro agar dapat memberikan kontribusi lebih besar dalam perdagangan global

B. INDUSTRI PANGAN SKALA MENENGAH DAN BESAR

- 69 1 Introduksi **teknologi pengolahan pangan** yang dapat meningkatkan dan menjaga mutu produksi
- 70 2 Rancang bangun **alat, mesin, atau pabrik pengolahan pangan** berbasis bahan baku lokal
- 71 3 Percepatan **transformasi industri pangan** berbasis sumberdaya lokal dan padat teknologi

C. PENGUJIAN DAN STANDARDISASI PRODUK PANGAN

- 72 1 Pengembangan prasarana penerapan **standar keamanan dan penilaian** kesesuaian mutu produk pangan
- 73 2 Pembinaan dan pelaksanaan **audit/ assessment teknologi** untuk industri pangan
- 74 3 Peningkatan peran metrologi dan pengujian untuk **penerapan SNI**
- 75 4 Pengembangan **teknologi sensorik** untuk mendeteksi kerusakan mekanis pada produk pangan segar, terutama buah tropis.
- 76 5 Perlindungan **Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI)** hasil penelitian dalam negeri.

Peta Riset Pangan Tahun 2006-2008 Berdasarkan Kelompok Kegiatan ARN

11

Kelompok Keg.	Tahun 2006			Tahun 2007			Tahun 2008		
	Jlh Keg	Jlh Biaya	Biaya/ Keg	Jlh Keg	Jlh Biaya	Biaya/ Keg	Jlh Keg	Jlh Biaya	Biaya/ Keg
I. Program Penelitian dan Pengembangan Iptek									
A. Tek Bud Tan Nak Kan (Jumlah Satker)	263 (72)	43,876,038	166,829	140 (33)	59,632,059	425,943	130 (17)	66,747,333	513,441
B. Pengol Pangan Baru	39	4,537,753	116,353	24	7,291,971	303,832	17	4,478,563	263,445
C. Tek Pasca Panen	87	6,454,083	74,185	24	6,634,156	276,423	8	1,985,000	248,125
D. Sist Informasi Pangan	87	6,454,083	74,185	24	6,634,156	276,423	8	1,985,000	248,125
E. Tek.Pengawasan Pgn	12	1,392,370	116,031	2	1,107,009	553,505	2	650,000	325,000
F. Sosekbudjak Pangan	88	9,135,373	103,811	23	8,280,376	360,016	20	7,521,322	376,066
G. Sains Dasar Pangan	136	5,550,721	40,814	39	4,271,167	109,517	23	3,160,385	137,408
II. Program Difusi dan Pemanfaatan Iptek									
A. Tek.Kebut. Pguna	32	4,871,817	152,244	25	9,947,547	397,902	14	9,483,810	677,415
B. Sis.Trans.Diff, Tekno	30	37,316,390	1,243,880	26	52,339,172	2,013,045	24	47,828,540	1,992,856
C. Pen.Kesiap.Pengg.	5	1,234,850	246,970	4	2,798,474	699,619	5	4,132,124	826,425
III. Program Penguatan Kelembagaan Iptek									
A. Pngtn Kelemb.Riset	0	-	-	2	13,817,000	6,908,500	3	1,100,000	366,667
B. Kjsm Atr Lbg.DN	0	-	-	3	280,500	93,500	1	75,000	75,000
C. Kjsm Atr Lbg LN	1	112,650	112,650	0	-	-	0	-	-
IV. Program Peningkatan Kapasitas Iptek Sistem Produksi									
A. Ind Pgn Kcl Mikro	9	176,748	19,639	1	58,296	58,296	0	-	-
B. Ind Pgn Mngh Besar	2	1,148,500	574,250	0	-	-	1	240,000	240,000
C. Uji & Stdr.Prod.Pgn.	1	30,000	30,000	1	186,500	186,500	1	135,000	135,000
Jumlah /Rata-rata	79	122,291,376	154,408	338	173,278,383	512,658	257	149,522,077	581,798

Jenis Komoditi Pada Kegiatan Riset 2007 (Hasil Pemetaan)

12

1. Pertanian (umum)
2. Padi
3. Jagung
4. Kedele
5. Kacang
6. Hortikultur (umum)
7. Sayuran
8. Buah-buahan
9. Umbi dan kentang
10. Perkebunan (umum)
11. Kopi
12. Kakao

13. Lada
14. Panili
15. Kelapa
16. Rempah
17. Kelapa sawit
18. Ternak (umum)
19. Sapi
20. Kambing/domba
21. Unggas
22. Ikan Air Tawar
23. Budidaya Ikan Laut
24. Ikan tangkap (laut)

Rantai Produksi Pada Kegiatan Riset 2007 (Hasil Pemetaan)

13

- (1) Kesesuaian Lahan/Perairan
- (2) Teknologi Pembibitan/
Pembenihan;
- (3) Teknologi Budidaya;
- (4) Penanganan Penyakit;
- (5) Teknologi Pupuk / Pakan;
- (6) Teknologi Irigasi;
- (7) Konservasi
- (8) Eksploitasi / Penangkapan
- (9) Teknologi Pengolahan
Pangan Baru;

- (10) Teknologi Pasca Panen;
- (11) Sistem Informasi Pangan
- (12) Kajian Sosial Ekonomi;
- (13) Kajian Kebijakan;
- (14) Sains dasar dan Pendukung
Riset Pangan
- (15) Kajian Pemasaran;
- (16) Diseminasi Teknologi
- (17) Pembangunan Sarana
- (18) Usahatani;

Peta Kegiatan Riset 2007

KOMODITI	LAHAN	BE NIH	BU DI DA YA	PE NYA KIT	PU PUK	IRI GA SI	PC. PA NEN	PE NGO LAH AN	PA SA R	USH TA NI	KE BI JAK AN	KON SER VA SI	DIS EMI NA SI	LAB STA SI UN	EKS PLO ITA SI	SCI ENC E DSR	TO TAL	%
Padi		14	2	1	3	4	1	0	0	1	1						27	8.31
Ternak (umum)	1	6	1	8	10			1		3	1		3				34	10.46
Sapi		5	1		1								1				8	2.46
Kambing/Domba		2	1							1			2				6	1.85
Unggas		1		2													3	0.92
Hortikultur (umum)		4	1	1				2			1		3				12	3.69
Sayuran		4	2										1				7	2.15
Buah-buahan		7	3				1	1					1				13	4.00
Umbi / Kentang		1	1	1				2									5	1.54
Jagung		6	3	1			1	1			2						14	4.31
Ikan Air Tawar BD	1	2	4								2	4					13	4.00
Ikan Laut BD	2	4	1	2	4		1				3	1					18	5.54
Ikan Tangkap							2	3			5	6	2		6		24	7.38
Kedele		2	3														5	1.54
Kacang		4	1				1						2				8	2.46
Kopi	1	1	1														3	0.92
Kakao				2				1									3	0.92
Lada				2													2	0.62
Panili			1	1													2	0.62
Kelapa	1	3		1				1					1				7	2.15
Rempah		1	1					2					1				5	1.54
Perkebunan (umum)		2	2	2				1					1				8	2.46
Pangan (umum)	3	4	1	2			1	9			1		1				22	6.77
Kelapa Sawit		1	2	2			1	5				1	1				13	4.00
Pertanian (umum)	8	4	1	5	2			10		3	8		15	3		4	63	19.38
TOTAL	17	78	33	33	20	4	9	39	0	8	24	12	35	3	6	4	325	100.00

Pengelompokan ARN vs Pengelompokan Rantai Produksi

Program Penelitian dan Pengembangan Iptek	Program Penelitian dan Pengembangan Iptek
(1) Teknologi Budidaya Tanaman, Ternak dan Ikan;	(1) Analisis Lahan Budidaya / Perairan;
	(2) Teknologi Pembibitan / Pembenihan;
	(3) Teknologi Budidaya;
	(4) Penanganan Penyakit;
	(5) Teknologi Pupuk / Pakan;
	(6) Teknologi Irigasi;
	(7) Konservasi
	(8) Eksploitasi / Penangkapan
(2) Eksplorasi Tek Uji Kelayakan dan Pengol Pangan Baru;	(9) Teknologi Pengolahan Pangan Baru;
(3) Teknologi Pasca Panen ;	(10) Teknologi Pasca Panen;
(4) Sistem Informasi Pangan ;	(11) Sistem Informasi Pangan
(5) Teknologi Pengawasan Pangan ;	
(6) Kajian Sosial, Ekonomi Budaya dan kebijakan Pangan;	(12) Kajian Sosial Ekonomi;
	(13) Kajian Kebijakan;
(7) Sains dasar dan Pendukung Riset Pangan;	(14) Sains dasar dan Pendukung Riset Pangan
Program Difusi dan Pemanfaatan Iptek	Program Difusi dan Pemanfaatan Iptek
(8) Paket Teknologi Yang Sesuai Kebutuhan pengguna;	(15) Kajian Pemasaran;
(9). Sistem Transfer / Difusi Teknologi;	(16) Diseminasi Teknologi
(10). Peningkatan Kesiapan Pengguna;	
Program Penguatan Kelembagaan Iptek	Program Penguatan Kelembagaan Iptek
(11) Penguatan Internal kelembagaan Riset;	(17) Pembangunan Sarana
(12). Kerjasama Antar Lembaga Dalam Negeri;	
(13) Kerjasama Antar Lembaga Internasional;	
Program Peningkatan Kapasitas Iptek Sistem Produksi	Program Peningkatan Kapasitas Iptek Sistem Prod.
(14) Industri Pangan Skala Kecil dan Mikro;	(18) Model Usahatani;
(15) Industri Pangan Skala Menengah dan besar;	
(16) Pengujian dan Standarisasi Produk Pangan;	

Agenda Riset Stategis (ARS)

16

Permasalahan Pangan → Kerangka Strategis

1. Merangasang investasi riset

2. Arahkan opsi kebijakan

3. Penyusunan program-program riset yang realistis dan inspiratif

4. Kompetensi sbg *trendsetter* bidang pertanian

SITUASI PANGAN INDONESIA DI TENGAH KONGLOMERASI PERTANIAN DUNIA

17

Penyebab faktor eksternal adalah :

1) Pangan di pasar dunia, 2) Perubahan iklim (untuk kedelai Argentina dan Brazil), 3) Kenaikan harga minyak bumi, 4) Perubahan iklim global dan konversi komoditas pangan ke bahan bakar nabati, 5) Penguasaan perdagangan oleh beberapa korporasi multi-nasional, 6) Masuknya investor di bursa komoditas.

Penyebab faktor internal adalah:

1) Konversi lahan sawah, 2) Luas areal panen sangat kecil (sekitar 1,4 % pada tahun 2008), 3) Produktivitas relatif tetap, 4) Margin petani sangat rendah 5) Harga relatif rendah

AGENDA RISET STRATEGIS BIDANG PANGAN

18

Paradigma Baru antara lain:

1. Sumberdaya agraria (terutama tanah, air, perairan) harus dikuasai oleh mayoritas penduduk
2. Tanah dan sumberdaya agraria dalam arti luas tidak dapat dibiarkan dikendalikan oleh kekuatan pasar.
3. Devolusi sumberdaya agraria

Prinsip Pengembangan:

1. Menjalankan reforma agraria secara konsisten
2. Mengintegrasikan upaya peningkatan pendapatan dan pengentasan kemiskinan
3. Melakukan pembukaan lahan baru untuk mencukupi penyediaan pangan nasional di luar jawa.
4. Reposisi pemikiran dan peran perguruan tinggi (IPB), lembaga pemerintah dan swasta dan perdesaan.
5. Meninjau kembali kesepakatan internasional
6. Mengintegrasikan strategi diversifikasi pangan.
7. Memperkuat kapasitas daerah,

Lanjutan : Prinsip Pengembangan:

8. Penumbuhan *supply*
9. Membangun jejaring
10. Meningkatkan kedaulatan petani atas benih (bank benih lokal)
11. Membangun potensi dan keunggulan lokal
12. Mengembangkan teknologi (Sederhana, Tepat guna dan padat karya, Berbasis kepada *indigenous knowledge* , Mendorong terjadinya akselerasi nilai tambah)

Arah Pengembangan

21

- a. Pengamanan Ketersediaan Beras (Reforma agraria, Mengamankan lahan produksi, Pemanfaatan lahan marginal)**
- b. Agenda Peningkatan produksi dan penyediaan pangan pokok non beras serta pangan produk perikanan dan peternakan.**
- c. Agenda Penumbuhan Ekonomi untuk Peningkatan Akses Pangan**
- d. Jadwal Kerja Riset Strategis Bidang Pangan**

**PENGUATAN SISTEM INOVASI DALAM PEMBANGUNAN
NASIONAL**

SASARAN

- Terciptanya keselarasan/ harmoni dan sinergi kebijakan yang memungkinkan tumbuh dan berkembangnya/ kemajuan sistem inovasi.
- Berfungsinya kelembagaan sistem inovasi;
- Meningkatnya kemitraan;
- Berkembangnya budaya kreatif dan inovatif;
- Terciptanya penajaman prioritas pembangunan Iptek;
- Kesiapan menghadapi Tantangan global dan terwujudnya pemanfaatan teknologi untuk kelestarian lingkungan hidup, perubahan iklim dan kebencanaan.

PROGRAM 2010 - 2014

23

1. **Pengembangan kebijakan umum pendukung sistem inovasi.**
 - mengembangkan penguatan hak kekayaan intelektual, penguatan MSTQ, pendukung kebijakan sektor lain.
2. **Penguatan kelembagaan daya dukung iptek, serta peningkatan absorpsi (daya serap) iptek oleh industri.**
 - penelitian pengembangan iptek,
 - pembentukan kelompok diskusi (FGD),
 - pengembangan sinergitas antar industri,
 - penguatan kapasitas industri,
 - pengembangan lokal konten, belanja teknologi, investasi swasta dan lain-lain.
3. **Peningkatan kemitraan produktif antara penyedia dan pengguna teknologi (hasil litbangyasa).**
 - merangsang terjadinya difusi dan pemanfaatan iptek,
 - penguatan kemampuan intermediasi, temu bisnis, kerjasama penelitian, pemanfaatan sarpras bersama dan lain-lain.
4. **Pengembangan budaya kreatif inovasi.**
 - mengembangkan budaya iptek,
 - penguatan kompetensi,
 - pendidikan sains, budaya mutu dan standard,
 - komunikasi iptek, etika keilmuan dan lain-lain.
5. **Penguatan bidang prioritas iptek yang sesuai dengan potensi nasional dan daerah.**
 - mengembangkan sistem inovasi nasional (SIN) dan sistem inovasi daerah (SID) untuk proses interaksi penguatan unggulan nasional dan daerah,
 - infrastruktur iptek, daya saing produk unggulan, pemberdayaan paten/HKI, pengembangan insentif litbang, program tematik/ topik strategis untuk menjawab masalah pembangunan nasional dll.
6. **Peningkatan kesiapan menghadapi perkembangan global.**
 - kerjasama lembaga litbang unggulan dalam negeri dan luar negeri,
 - penyelarasan konvensi internasional,
 - investasi teknologi,
 - antisipasi perubahan lingkungan strategis (global),
 - peningkatan daya saing produk untuk ekspor dan lain-lain.

MILESTONE

24

Dalam bidang pangan:

Menjaga dan menguatkan kemampuan litbang nasional dan daerah untuk tetap menyediakan kecukupan bahan pangan dalam jumlah dan mutu yang memadai.

Termasuk dalam hal ini adalah untuk:

- **ketahanan pangan dari padi menuju swasembada,**
- **jagung dan kedelai memenuhi kebutuhan pangan lokal dan untuk menunjang kebutuhan industri dan energi,**
- **menjaga kecukupan pemenuhan kebutuhan daging dan susu**
- **pemenuhan kebutuhan ikan dan hasil perikanan dan kelautan dalam negeri dan sebagian ekspor.**

Milestone Bidang Tematik

25

- Litbang teknologi untuk menunjang kecukupan kebutuhan air dalam jumlah dan mutu yang memadai untuk pertanian, industri dan rumah tangga;
- Litbang teknologi material maju untuk industri seperti komposit untuk industri manufaktur, serat optik, advanced polimers, structural cera

Indikator Keberhasilan

26


- Investasi Litbang swasta meningkat;
- Belanja teknologi ke luar negeri berkurang
- Industri baru berbasis teknologi
- Total Factor Productivity meningkat
- Indeks teknologi meningkat pada urutan atas menengah
- Indeks pembangunan manusia meningkat pada urutan menengah.

TERIMA KASIH

E-mail : tienrmuchtadi@yahoo.com

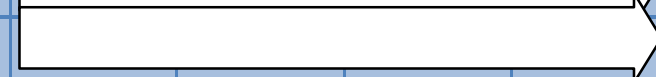
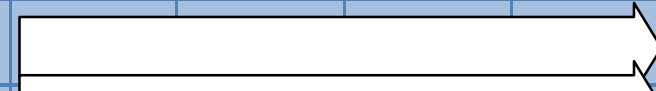
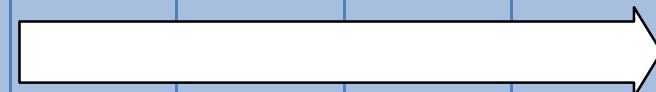
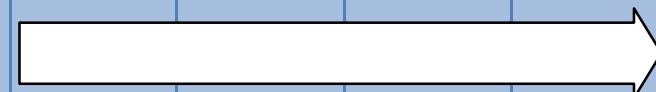
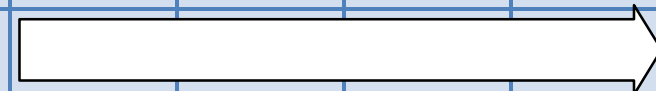
USULAN KEGIATAN DAN
PERIODE KERJA
RISET DAN PENGEMBANGAN
BIDANG PANGAN

KEGIATAN

	2008	2009	2010	2011	2012
PENINGKATAN SUPPLY DAN MUTU PANGAN (BERAS DAN NON BERAS)					
I. AGENDA RISET PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS PADI					
A. Pengembangan Benih Varietas Unggul					
1. Identifikasi, pengujian dan pengembangan galur-galur harapan untuk menghasilkan varietas unggul baru (kehampaan rendah, tahan OPT, mutu baik)					
2. Pengembangan padi gogo varietas unggul spesifik lokasi tahan cekaman (biotik/abiotik, toleran terhadap lahan masam, naungan dan penyakit blas daun dan leher malai), serta mutu baik					
3. Pengembangan padi sawah VUB spesifik (misal padi sawah toleran lahan gambut dan pasang surut)					
4. Pengembangan varietas padi unggul hibrida (VUH)					
5. Identifikasi dan pengembangan varietas padi unggul untuk pangan fungsional: <ul style="list-style-type: none"> - rendah indeks glikemik (IG) - tinggi Fe - Tinggi Vitamin A 					

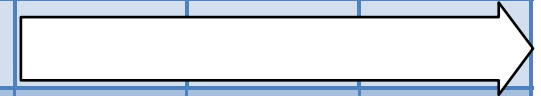
B. Peningkatan Efisiensi Produksi, Produktivitas Padi dan Kelestarian Lingkungan

1. Pengembangan SRI (System of Rice Intensification)
2. Pengembangan Precision Farming (pertanian input terukur) melalui aplikasi input (varietas, benih, pupuk, air, bahan organik, amelioran) sesuai dengan target produksi dan kelestarian lingkungan
3. Pengembangan teknologi pupuk termasuk rekayasa slow release fertilizer, pupuk organik, pemanfaatan mikroorganisme.
4. Pengembangan teknologi tepat guna untuk menekan kehilangan pasca panen/ peningkatan rendemen
5. Pengembangan teknologi penanganan hama dan penyakit padi
6. Pengembangan padi organic



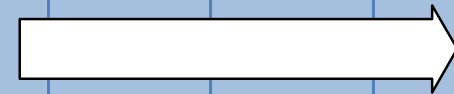
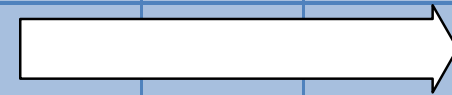
C. Peningkatan Nilai Tambah Ekonomi tanaman padi






1. Pengembangan beras untuk bahan baku industri (berbasis pati dan tepung)
2. Pengembangan dedak padi dan bekatul untuk aneka pangan (pangan fungsional kaya serat, minyak)
3. Penggunaan limbah untuk aneka kebutuhan (sekam dan jerami untuk bahan bakar, pupuk, kertas, dsb)
4. Pengembangan bank benih lokal yang diinisiasi dan dikelola petani, serta penguatan kapasitas petani dalam pengembangan dan pendistribusian benih.



I. AGENDA RISET PENDUKUNG PENGAMANAN PENYEDIAAN BERAS

1. Perumusan kerangka operasional untuk pelaksanaan reforma agraria terutama yang terkait dengan redistribusi lahan secara berkeadilan
2. Penelitian independen terhadap klaim-klaim penduduk lokal dan masyarakat adat terhadap SDA yang selama ini dimasukkan kedalam kategori tanah negara atau kawasan hutan negara.
3. Pemetaan partisipatif untuk menentukan batas-batas kawasan yang diklaim masyarakat lokal/-adat diperlukan untuk mengurangi ketidak sesuaian persepsi tentang lahan negara dan lahan masyarakat.
4. Kajian prospek moratorium alih fungsi lahan untuk 8,9 juta hektar lahan sawah yang ada



<p>1. Kajian tata ruang daerah dan wilayah propinsi yang menjadi kantong produksi.</p>			
<p>2. Kajian tentang penerapan sistem pajak progresif bagi pelaku konservasi lahan pertanian subur dan "pembiaran" lahan pertanian terlantar, atau insentif bagi yang tidak melakukannya.</p>			
<p>3. Kajian kebijakan fiskal untuk menahan laju konversi khususnya untuk sawah beririgasi teknis yang telah menelan investasi cukup banyak.</p>			
<p>4. Perumusan kebijakan insentif untuk melakukan kegiatan usaha di atas lahan beririgasi.</p>			
<p>5. Kajian-kajian konservasi dan rehabilitasi lahan, termasuk pelestarian sumberdaya air dan pengelolaan daerah aliran sungai.</p>			

III. AGENDA RISET PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN NON PADI

A. Pangan Berpati (Serealia non Padi dan Umbi-umbian/Biji Berpati)

1. Pemuliaan dan budidaya sorghum dan aneka padi-padian local non beras
2. Peningkatan produktivitas dan mutu ubi kayu, ubi jalar, talas, iles-iles, garut, ganyong, sukun untuk pangan
3. Pengembangan agroforestry (tanaman sela, tanaman pengisi, tanaman sisipan, tanaman tepi) untuk peningkatan produksi padi, jagung, dan aneka ubi, kacang-kacangan yang tahan naungan

B. Hortikultura (Sayuran dan Buah) dan Kedele

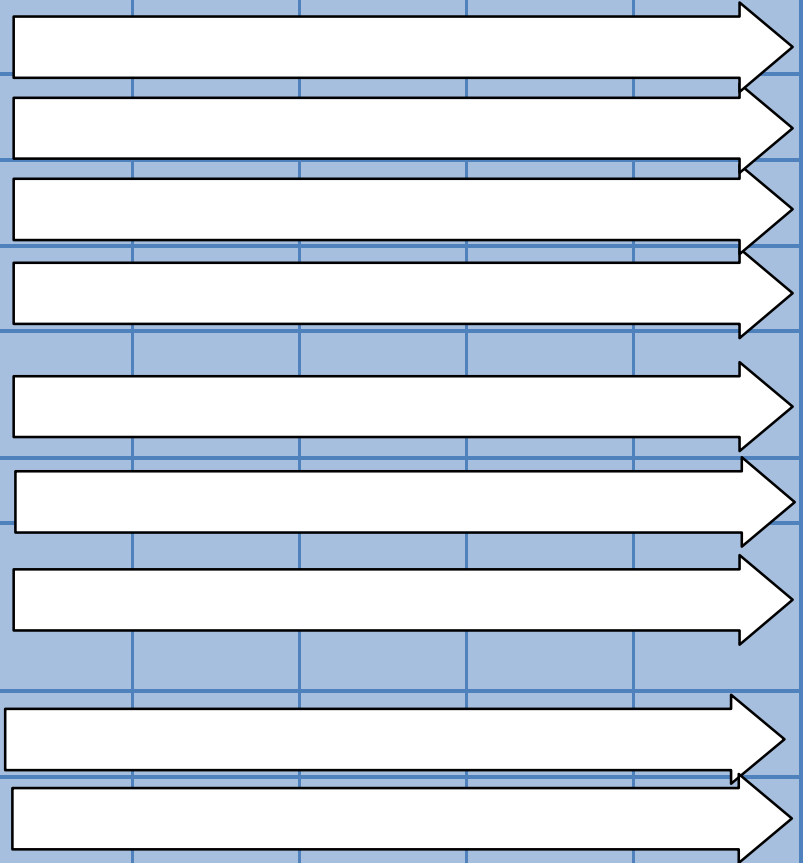
4. Pemuliaan, budidaya penanganan pasca panen aneka sayuran unggul (nilai ekonomis tinggi, kaya vitamin-mineral)
5. Pemuliaan, budidaya dan penanganan pasca panen aneka buah unggul seperti manggis, papaya, nanas, pisang, mangga (nilai ekonomis tinggi, kaya vitamin-mineral)
6. Pemuliaan dan budidaya, untuk peningkatan produktivitas kedelai

IV. AGENDA RISET PENGEMBANGAN PANGAN IKAN DAN TERNAK

35

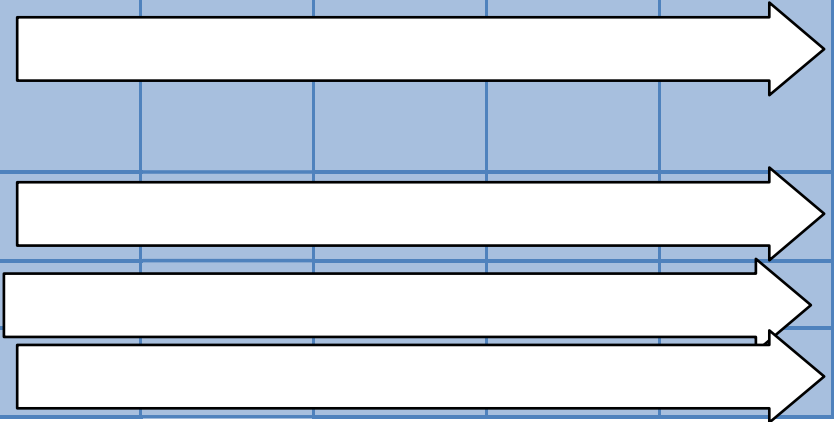
A. Perikanan

1. Rekayasa genetik benih ikan untuk peningkatan produksi
2. Pengembangan marinkultur untuk budidaya aneka ikan (kerapu, udang, dll) dan rumput laut
3. Pengembangan system pemijahan buatan untuk aneka ikan seperti gurame, dsb
4. Pengembangan teknologi pencegahan penyakit ikan, seperti vaksin DNA untuk virus KHP, dsb
5. Pengembangan teknologi penangkapan ikan, seperti alat tangkap set-net, atraktor cumi-cumi, dsb
6. Pengembangan teknologi rumpon laut dalam
7. Pengembangan paket teknologi bone separator dalam pningkatan efisiensi pemanfaatan sumberdaya perikanan serta mempertahankan keanekaragaman hayati
8. Pengembangan produk olahan ikan dan hasil laut untuk perbaikan gizi
9. Pengembangan teknologi pengolahan ikan dan hasil laut untuk peningkatan daya terima konsumen



D. Peternakan

1. Pemuliaan ternak unggul lokal (produktif, mudah adaptasi, tahan penyakit), khususnya domba garut, sapi Bali/Sumbawa serta unggas lokal (alabio, dsb)
2. Pelestarian Plasma nutfah, terutama pada domba garut dan sapi Bali ptong.
3. Kompartementasi dalam budidaya ternak rakyat
4. Pengkajian potensi satwa liar sebagai komoditas ternak baru



V. AGENDA RISET PENINGKATAN KUALITAS PANGAN UNTUK PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN MASALAH GIZI GANDA SERTA DIVERSIFIKASI PANGAN

A. Pengembangan produk pangan untuk masalah gizi kurang

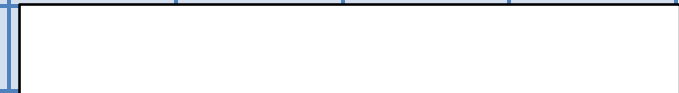
1. Identifikasi vehicle potensial untuk fortifikasi zat gizi besi, vitamin A, iodium dan zat gizi mikro penting lainnya
2. Efikasi dan Efektiveness fortifikasi pangan dan suplementasi pangan untuk penderita gizi kurang

B. Pengembangan produk pangan untuk gizi lebih dan pangan fungsional

3. Pengembangan produk pangan untuk pencegahan penyakit degeneratif (tinggi serat, rendah Indeks Glikemik)
4. Pengembangan aneka pangan fungsional

C. Pengembangan Diversifikasi Pangan

5. Pengembangan produk pangan berbasis aneka tepung umbi-umbian, sagu, sukun



PENINGKATAN AKSES PANGAN

AGENDA RISET PENINGKATAN AKSES PANGAN

1. Kajian integrasi pengentasan kemiskinan dan peningkatan kuantitas dan kualitas konsumsi pangan rumah tangga miskin
2. Kajian efektifitas kebijakan ekonomi makro (fiskal, moneter) dalam peningkatan akses pangan dan insentif bagi petani
3. Kajian sistem distribusi pangan yang efisien
4. Kajian penguatan kelembagaan di bidang produksi dan pemasaran pangan
5. Kajian dampak subsidi dan penghapusan subsidi pangan
6. Kajian pemberdayaan ekonomi keluarga untuk peningkatan akses pangan
7. Pengembangan model pembangunan pangan berbasis food ecological economic research dan food malthusian economic research
8. Pengembangan model pendidikan dan efektifitas pendidikan pangan dan gizi melalui berbagai wahana dan saluran untuk perbaikan konsumsi pangan dan keamanan pangan

