



# **KEBIJAKAN RISET DAN PENGEMBANGAN**

Disampaikan dalam Sosialisasi Kebijakan R&D

Muhammad Dimiyati  
Jombang, 10 Oktober 2016

**Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi**



# GARIS BESAR PRESENTASI

- 1. PENDAHULUAN**
- 2. KEBIJAKAN R&D NASIONAL**
- 3. PENGUATAN REGULASI**
- 4. PUBLIKASI, PATEN, DAN IJIN PENELITI ASING**



# DAYA SAING INDONESIA DI ASEAN

No	Item	Indonesia	Malaysia	Thailand	Singapor
1	Penduduk (Juta)	251,1	30,3	68,7	5,5
2	PDB (Miliar US\$)	888,6	326,9	373,8	308,1
3	PDB per Kapita (US\$)	3.534	10.804	5.445	56.319
4	DAYA SAING 2012-2013	50(4,4)	25(5,1)	38(4,5)	2(5,7)
	2013-2014	38(4,5)	24(5,0)	37(4,5)	2(5,6)
	2014-2015	34(4,6)	20(5,2)	31(4,7)	2(5,6)
	2015-2016	37(4,5)	18(5,2)	32(4,6)	2(5,7)
5	Pilar Inovasi	30(3,9)	20(4,8)	57(3,4)	9(5,3)
6	Belanja R&D (%/PDB)	0,22 *)	0,80	0,25*)	2,65

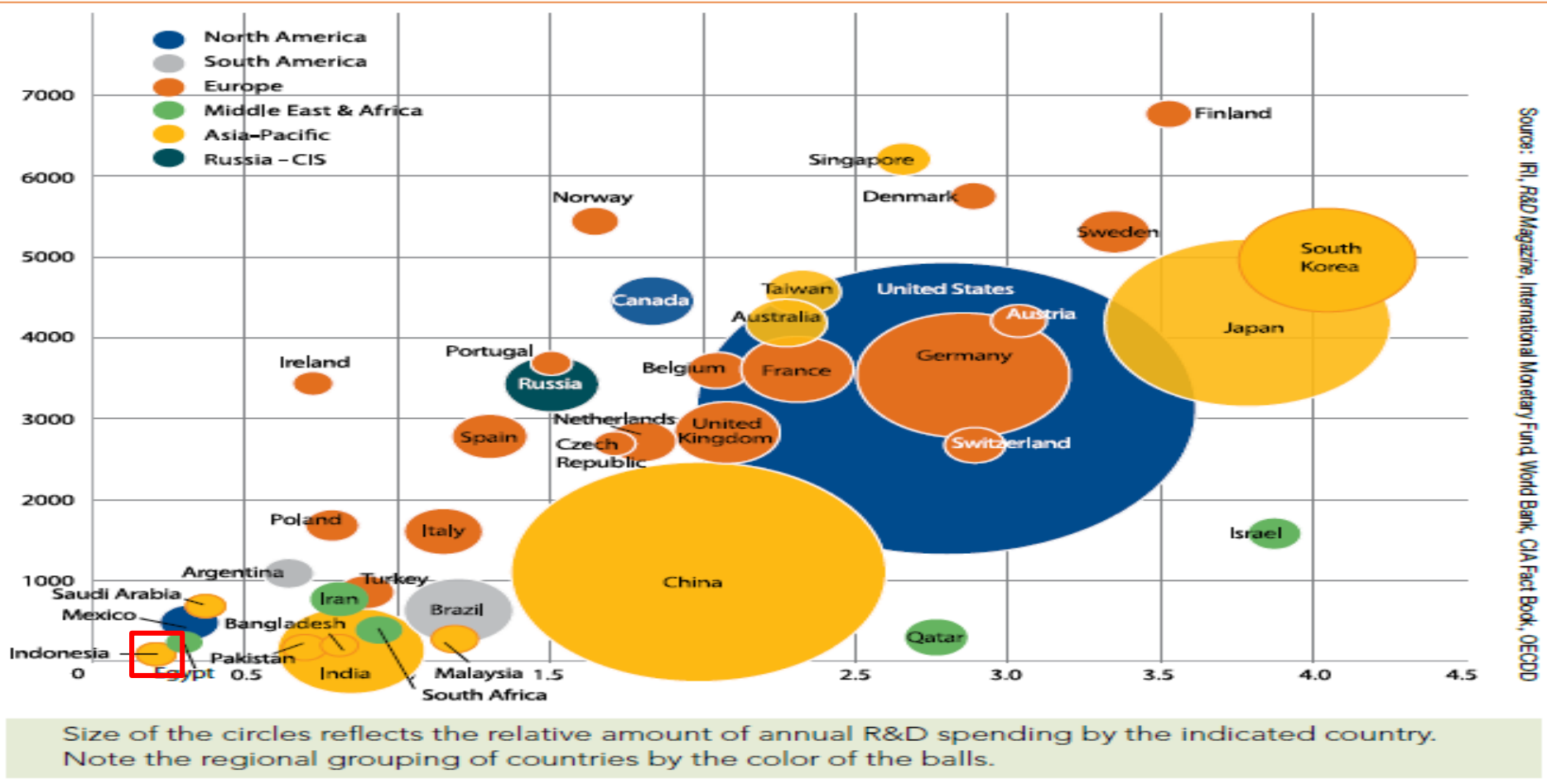
1. Daya saing Indonesia kalah dari Thai, Malay, Singapor dan turun ke-37 dari 34,
2. Pilar Inovasi kalah dari Malay dan Singapor, tapi diatas Thai,
3. Fakta ini berarti kita masih harus kerja keras. Dan perkembangan sumber daya Iptek belum memberikan sumbangan yang signifikan terhadap pembentuk keunggulan posisi Indonesia di dalam meningkatkan daya saing.

12th pillar: Innovation

12.01	Capacity for innovation.....	4.7	.....	30
12.02	Quality of scientific research institutions .....	4.3	.....	41
12.03	Company spending on R&D.....	4.2	.....	24
12.04	University-industry collaboration in R&D .....	4.5	.....	30
12.05	Gov't procurement of advanced tech products.....	4.2	.....	13
12.06	Availability of scientists and engineers.....	4.6	.....	34
12.07	PCT patents, applications/million pop.* .....	0.1	.....	102

Sumber: WEF 2015-2016

# PERBANDINGAN BELANJA R&D TAHUNAN



Source: IRI, R&D Magazine, International Monetary Fund, World Bank, CIA Fact Book, OECD

Dulu belanja R&D didominasi oleh Amerika, Jepang dan Eropa. Tetapi kini (2015) negara Asia mulai menunjukkan peningkatannya, seperti Cina, Jepang, dan Korea Selatan, walau USA masih paling tinggi. Artinya mulai terjadi peningkatan dominasi belanja R&D oleh negara-negara Asia.

# R&D GANDAKAN NILAI TAMBAH



**COCOA**

**ALUMINIUM**

**NICKEL**

**IRON**



Cocoa Beans

1X



Bauxite

1X



Nickel Ore

1X



Iron Ore

1X



Cocoa Butter

3X



Alumina

8X



FeNi

7X



HRC/CRC

8X



Chocolate Bars

19X



Aluminium

30X



Stainless Steel

19X



Stainless Steel

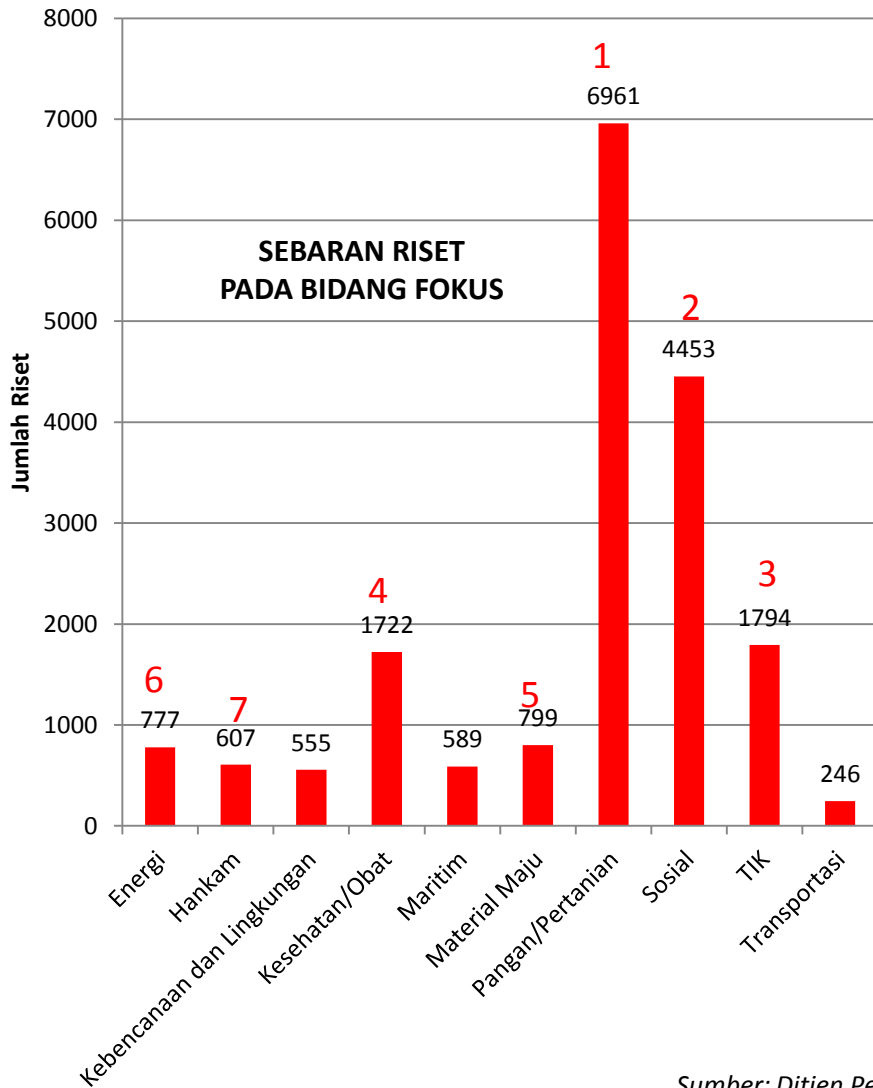
30X

R&D

R&D

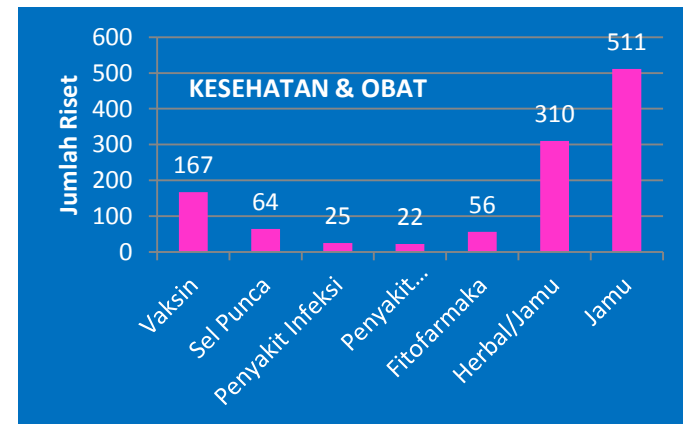
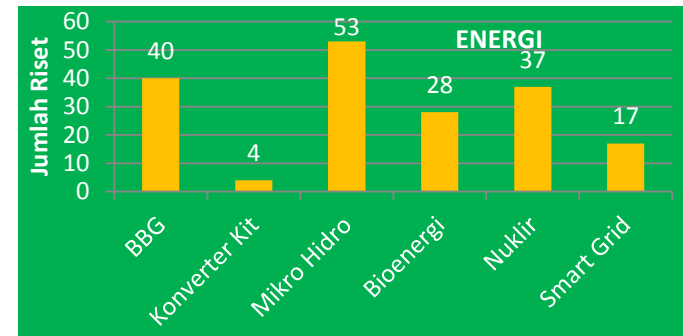
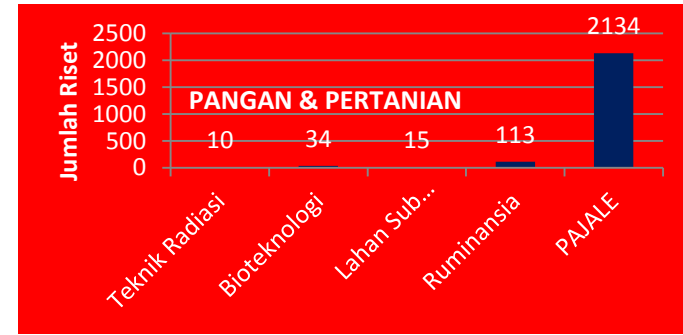
R&D

# SEBARAN & KEDALAMAN RISET 2012 - 2016



**JANGAN MELOMPAT<sup>2</sup> TAK BERPOLA DALAM RISET, FOKUS, PUNYA KONSEP (SUPPLY OR DEMAND), DAN ISTIQOMAH**

Sumber: Ditjen Penguatan Risbang, 2016



# REFORMASI RISET NASIONAL

★ <b>ARBO</b> PMK 106/2016	<b>RIRN</b>	★ <b>ARMY</b>	★ <b>TRL</b> Permenristekdikti 42/2016
<b>ICI</b>	<b>PRBO</b>	<b>IPA</b>	<b>SAJ</b>
<b>PKRPT</b>	★ <b>PATEN</b> UU 13 Tahun 2016	<b>PPII</b> Periode 1/2016	<b>PMBR</b>
<b>SDMP</b>	<b>SPR</b>	<b>dsb</b>	<b>PKL</b>

**Keterangan :**

- ARBO** : Anggaran Riset Basis Output
- RIRN** : Rencana Induk Riset Nasional
- ARMY** : Anggaran Riset Multi Year
- TRL** : Technological Readiness Level
- ICI** : Indonesian Citation Index
- PRBO** : Pedoman Riset Basis Output
- IPA** : Ijin Peneliti Asing
- SAJ** : Sistem Akreditasi Jurnal
- PKRPT** : Pemetaan Klaster Riset PT
- PPII** : Penghargaan Publikasi Ilmiah Internasional
- PMBR** : Pengabdian Masyarakat Basis Riset
- SDMP** : Sumber Daya Manusia Peneliti
- SPR** : Sarana Prasarana Riset
- PKL** : Pembinaan Kelembagaan Litbang
- dsb** : dan lain sebagainya



# **RENCANA INDUK RISET NASIONAL 2015-2045**



# VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN RENCANA INDUK RISET NASIONAL 2015-2045



## VISI

**“Indonesia Berdaya Saing dan Berdaulat Berbasis Iptek”**

## MISI

1. Menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi
2. Menciptakan keunggulan komparatif bangsa secara global berbasis riset

### “Indonesia Berdaya Saing”

Riset menjadi motor utama untuk menghasilkan invensi dan inovasi yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan daya saing bangsa.

### “Berdaulat berbasis iptek”

RIRN menjadi titik awal membentuk Indonesia yang mandiri secara sosial ekonomi melalui penguasaan dan keunggulan komparatif iptek yang tinggi secara global.

**BERKONTRIBUSI DALAM  
PERTUMBUHAN EKONOMI  
NASIONAL & PENINGKATAN  
KESEJAHTERAAN MASYARAKAT**

## TUJUAN:

1. Meningkatkan literasi ilmu pengetahuan dan teknologi;
2. Meningkatkan kapasitas dan kompetensi riset Indonesia; dan
3. Meningkatkan ekonomi nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

## SASARAN:

- a. meningkatkan kuantitas dan kualitas SDM terkait riset yang mampu berkompetisi secara global;
- b. meningkatkan relevansi dan produktivitas riset serta peran pemangku kepentingan dalam kegiatan riset; dan
- c. meningkatkan kontribusi riset terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

# FOKUS PERPRES RIRN:

## 1. PENETAPAN INDIKATOR CAPAIAN SASARAN RISET



**Korsel 2014**

	SASARAN	2015	2019	2024	2029	2034	2039	2044
out come	MFP	16,7					60,0	
ouput	PRODUKTIVITAS PENELITI	2					18	
input SDM	SDM PENELITI	1.071					8,000	
	SDM KANDIDAT PENELITI	5,6					90	
input anggaran	GERD/PDB	0,20					4,20	
	GBAORD/PDB	0,15					1,05	

- Catatan :**
- 1) MFP: *multi factor productivity* (%)
  - 2) Produktifitas Peneliti: jumlah total publikasi terindeks global / 100 peneliti
  - 3) SDM Peneliti: rasio jumlah peneliti / sejuta populasi (orang)
  - 4) SDM Kandidat Peneliti: rasio jumlah mahasiswa (S2 + S3) / S1 (%)
  - 5) GERD / PDB dan GBAORD / PDB (%)

# FOKUS PERPRES RIRN:

## 1. PENETAPAN INDIKATOR CAPAIAN SASARAN RISET



**Korsel 2014**

	SASARAN	2015	2019	2024	2029	2034	2039	2044
out come	MFP	16,7	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0
ouput	PRODUKTIVITAS PENELITI	2	4	7	10	14	18	22
input SDM	SDM PENELITI	1.071	1.600	3.200	4.800	6.400	8,000	9.600
	SDM KANDIDAT PENELITI	5,6	20	40	60	80	90	100
input anggaran	GERD/PDB	0,20	0,84	1,68	2,52	3,36	4,20	5,04
	GBAORD/PDB	0,15	0,21	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26

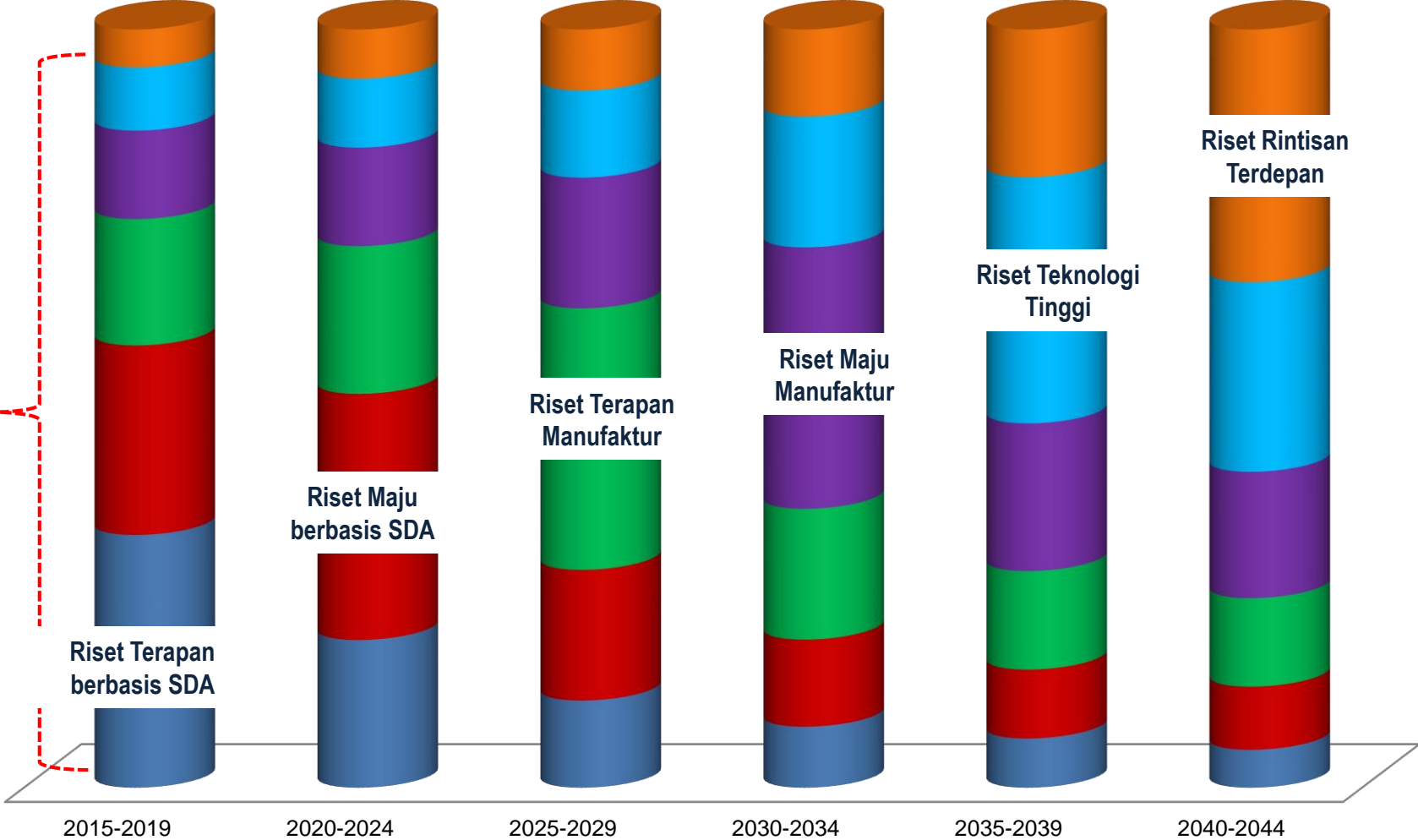
- Catatan :**
- 1) MFP: *multi factor productivity* (%)
  - 2) Produktifitas Peneliti: jumlah total publikasi terindeks global / 100 peneliti
  - 3) SDM Peneliti: rasio jumlah peneliti / sejuta populasi (orang)
  - 4) SDM Kandidat Peneliti: rasio jumlah mahasiswa (S2 + S3) / S1 (%)
  - 5) GERD / PDB dan GBAORD / PDB (%)

# FOKUS PERPRES RIRN:

## 2. PENETAPAN KELOMPOK MAKRO RISET (b)



**Bobot Prioritas**



# STRATEGI PENCAPAIAN

SI.1-2

Meningkatkan peran swasta dalam riset (unit R&D, double tax, Filantropis, CSR, Link-match)

SI.3

Meningkatkan jumlah (absolut) dan kualitas peneliti (PT, LPNK, LPK, Industri, peneliti lain)

SI.4

Meningkatkan jumlah S2 dan S3 (perbanyak beasiswa dan kemudahan S2 & S3)

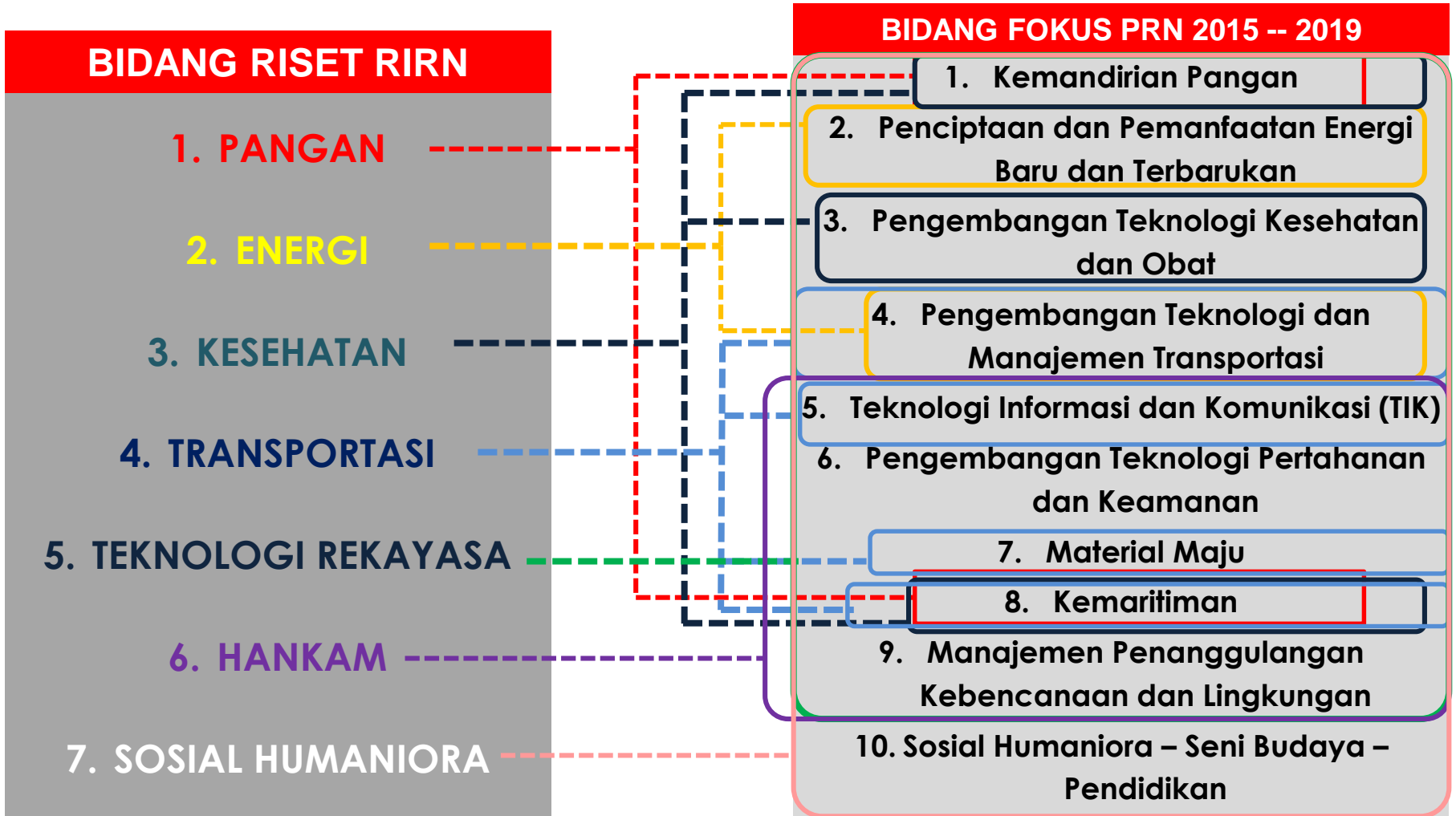
SO.1

Meningkatkan relevansi & produktifitas peneliti (wahana/sarpras, insentif, kerma riset, peraturan)

**PEMILIHAN  
PRIORITAS AREA &  
TEMA FOKUS RISET  
→ MENENTUKAN !!**

# FOKUS PERMENRISTEKDIKTI PRN:

## 1. PENETAPAN BIDANG FOKUS



# PANGAN DAN PERTANIAN 2015-2019

No	Tema Riset	No	Topik Riset	Target Sasaran
1	Teknologi pemuliaan bibit tanaman	1	Pemanfaatan teknik radiasi untuk pencarian galur mutan unggul	5 varietas unggul kedelai 150 polong per tanaman
		2	Pemuliaan tanaman dengan teknologi rekayasa genetika	3 Varietas unggul padi >13 ton/ha, 1 varietas lahan kering
		3	Pemuliaan tanaman teknik konvensional	1 varietas lahan gambut
2	Teknologi budidaya dan pemanfaatan lahan sub-optimal	4	Pertanian lahan sub-optimal basah	Paket teknologi budidaya padi, jagung, kedelai di lahan sub-optimal
		5	Potensi tumbuhan dataran rendah kering sebagai sumber pangan	Varietas unggul tumbuhan dataran rendah kering
		6	Optimasi sistem pertanian tropis	Teknologi bawang merah (varietas, storage, pengolahan), Material pupuk slow release & nano silika
3	Teknologi pascapanen	7	Penguatan agroindustri berbahan baku sumber daya lokal	Agroindustri baru berbasis tumbuhan buah lokal Indonesia (buah minor)
		8	Teknologi radiasi pengawetan hasil pertanian	Teknologi radiasi pengawetan hasil pertanian (Pilot Plant Iradiator Gamma)
		9	Diversifikasi dan hilirasi produk pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan	Teknologi pengawetan daging sapi Teknologi pengawetan dan pengolahan buah untuk ekspor
4	Teknologi ketahanan dan kemandirian pangan	10	Pendukung kemandirian pangan (padi, jagung, kedelai/pajale) dan tanaman perkebunan	Teknologi inderaja prediksi panen padi
		11	Kemandirian pangan komoditas ruminansia	Teknologi flushing ternak (sapi)
		12	Kemandirian pangan komoditas perairan	Benih ikan nila unggul
		13	Efisiensi rantai nilai hasil pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan	Teknologi pengolahan kakao

# KESEHATAN DAN OBAT 2015-2019

No	Tema Riset	No	Topik Riset	Target Sasaran
1	Teknologi produk biofarmasetika	1	Penguasaan produksi vaksin utama (hepatitis, <i>dengue</i> )	Seed vaksin Hepatitis B
		2	Penguasaan sel punca ( <i>stem cell</i> )	Applied stem cell
		3	Penguasaan produk biosimilar (hormon, biologi molekular)	EPO (Human Recombinant Erythropoietin)
2	Teknologi alat kesehatan dan diagnostik	4	Pengembangan deteksi penyakit infeksi	Kit diagnostic HIV
		5	Pengembangan deteksi penyakit degeneratif	Prototipe <i>diagnostic kit</i> untuk penyakit degeneratif
		6	Pengembangan alat elektromedik	Alkes Haemodialysis, Semilunar Flushing Valve Device
3	Teknologi kemandirian bahan baku obat	7	Pemanfaatan sumber daya fitofarmaka/sumber daya hayati lokal	Pemanfaatan biodiversitas sebagai fitofarmaka
		8	Bahan baku obat kimia	Vitamin A berbasis pigmen
		9	Saintifikasi jamu, herbal, dan teknologi produksi pigmen	Obat herbal terstandar antihipertensi