



# ANALISIS DAMPAK PROGRAM KOMPETITIF LIPI TAHUN 2010 -2014

*Peneliti:*

*Saut Siahaan*

*Wati Hermawati*

*Ishelina Rosaira*

*Radot Manalu*

*Agus Santoso*



**PUSAT PENELITIAN PERKEMBANGAN IPTEK  
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA  
2017**

PAPPIPTEK-LIPI

Seri Laporan Teknis Penelitian. No: 2018-01-01-02



ANALISIS DAMPAK PROGRAM KOMPETITIF LIPI  
TAHUN 2010 -2014

Pengarang:

*Saut Siahaan, Wati Hermawati, Ishelina Rosaira, Radot Manalu dan Agus Santoso*

---

Januari, 2018

Penulisan **Sitasi** dilakukan dengan cara:

Siahaan, S., Hermawati, W., Rosaira, I., Manalu, R. dan Santoso, A. 2017. **Analisis Dampak Program Kompetitif Lipi Tahun 2010 -2014**. *Laporan Hasil Penelitian Pappiptek-LIPI*. Seri Laporan Teknis Penelitian No. 2018-01-01-02

#### **DISCLAIMER**

Meskipun laporan ini telah melalui proses review internal Pappiptek-LIPI, namun pengarang (para pengarang) bertanggung jawab penuh terhadap keseluruhan isi laporan penelitian ini.

© 2018 Pappiptek-LIPI. Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Dicetak di Jakarta: Januari 2018

Seri Laporan Teknis Penelitian No. 2018-01-01-02

Gambar Sampul Oleh: Sheffied

Pengarang : Saut Siahaan, Wati Hermawati, Ishelina Rosaira, Radot Manalu dan Agus Santoso  
Reviewers : Ir. Dudi Hidayat, M.Sc.  
Disetujui : Dr. Trina Fizzanty, M.Sc.

Kepala Pappiptek-LIPI,

Tanggal : 10 Januari 2018

Korespondensi Pengarang :  
E-mail: sautsiahan@yahoo.com

PAPPIPTEK – LIPI  
Gedung A PDII-LIPI, Lantai IV  
Jl. Jend. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710, Indonesia  
Tel : +62 21 5225711 Fax: +62 21 5201602  
<http://www.pappiptek.lipi.go.id>

Buku ini dapat diakses melalui : <http://www.pappiptek.lipi.go.id/>

## KATA PENGANTAR

Pusat Penelitian Perkembangan Iptek (PAPPIPTEK)-LIPI pada Tahun Anggaran 2017 menyelesaikan beberapa program penelitian dan studi di bidang Kebijakan dan dan Manajemen Riset, Teknologi, dan Inovasi. Laporan ini merupakan salah satu hasil studi tim peneliti Kelompok Penelitian (Kelti) Manajemen Riset, Teknologi, dan Inovasi dengan judul “**Analisis Dampak Program Kompetitif LIPI Tahun 2010 -2014**”. Studi tersebut merupakan evaluasi dampak dari pelaksanaan Program Kompetitif LIPI yang telah dilaksanakan sejak tahun 2002.

Program Kompetitif LIPI sesungguhnya telah berakhir pada tahun 2015. Namun sejak diselenggarakannya program ini tahun 2002, belum pernah dilakukan evaluasi menyeluruh tentang dampak yang ditimbulkannya terhadap pengguna, baik pengguna industri, pemerintah pusat, pemerintah daerah, masyarakat maupun *stakeholders* lainnya.

Oleh karena itu, studi ini menjadi penting untuk dilakukan, agar manajemen LIPI mengetahui dengan jelas produktivitas dari pelaksanaan program ini, terutama dalam kaitannya dengan *output* yang sampai kepada pengguna. Hasil studi ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengambil keputusan di LIPI khususnya dan lembaga litbang lainnya pada umumnya terkait dengan pelaksanaan program serupa di masa yang akan datang.

Laporan penelitian ini memuat penjelasan terkait dengan Program Kompetitif LIPI dan bagaimana proses evaluasi dampak dari program ini dilakukan sampai akhirnya diketahui seberapa besar dampak yang dihasilkan terhadap pengguna, yaitu industri, masyarakat, pemerintah (Pusat dan Daerah). Temuan ini kemudian ditindak lanjuti dengan usulan kebijakan yang sebaiknya dilakukan oleh LIPI.

Keberhasilan dalam melaksanakan studi dan penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari peran berbagai pihak dalam menyediakan data dan informasi terkait dengan topik studi ini. Untuk itu semua kami ingin mengucapkan terima kasih terutama **kepada PAPPIPTEK-LIPI** yang telah memfasilitasi studi ini sejak dari awal sampai penerbitan laporan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak **Kepala dan Wakil Kepala LIPI** yang telah berkenan mengijinkan kami melakukan studi ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada **Dra. Iin Surminah, M.M.**, yang telah membantu penelitian ini pada tahap awal. Kepada para nara sumber di LIPI dan sekaligus menjadi lokus studi ini, kami menyampaikan penghargaan dan menghaturkan terima kasih tak terhingga. Tanpa dukungan data dan informasi dari para pakar, peneliti Kepala, Koordinator Sub Penelitian di masing-masing Satuan Kerja LIPI, studi ini tidak akan selesai. Semoga laporan ini memberikan manfaat untuk para pembaca sekalian.

Jakarta, Desember 2017

Tim Peneliti

## ABSTRAK

Program Kompetitif LIPI dimulai pada tahun 2002 sampai dengan 2014. Evaluasi dampak terhadap program ini belum pernah dilakukan. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi hasil penelitian program kompetitif ini terhadap pemerintah pusat, daerah, maupun industri dan masyarakat, maka dilakukan evaluasi dampak program kompetitif dengan fokus terhadap hasil penelitian yang berakhir pada tahun 2010 sampai 2014. Tercatat sebanyak 188 proyek penelitian yang dikelompokkan menjadi 7 sub penelitian, tersebar di berbagai provinsi di Indonesia. Sekitar 20 satuan kerja LIPI telah berpartisipasi dalam program penelitian ini. Tujuan penelitian adalah memetakan proyek penelitian kompetitif, menetapkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan proyek penelitian program kompetitif LIPI 2010-2014 dan memetakan dampaknya terhadap masyarakat/*stakeholders*. Metode kualitatif dan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini yang meliputi metode *Case Study/Impact Analysis*, *Expert Panels/FGD*, *Network Analysis*, dan *Outcome Mapping*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 188 proyek penelitian, terdapat 25 proyek penelitian yang berpotensi menghasilkan dampak, dan terdapat sekitar 27 Paten terdaftar. Namun, dari 188 proyek penelitian hanya 3 proyek penelitian yang memberikan dampak terhadap penggunaannya (masyarakat dan industri), baik berupa dampak ekonomi, pengembangan iptek, perubahan kebijakan dan sosial budaya. Ketiga proyek penelitian ini masih berjalan secara berkesinambungan sampai saat ini dan mendapatkan dukungan pemerintah kabupaten. Paten yang telah dilisensi oleh perusahaan (industri) hanya 1 paten, yaitu paten Pupuk Organik Hayati (POH). Beberapa faktor sangat berpengaruh terhadap keberhasilan Program Penelitian Kompetitif antara lain kelengkapan dokumen, manajemen atau tata kelola penelitian, proses penelitian dan tindak lanjut hasil penelitian, dimana peran satker sangat penting. Diketahui bahwa faktor yang paling banyak menyumbangkan ketidakberhasilan pencapaian dampak ini adalah faktor manajemen atau tata kelola penelitian dan proses pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti.

**Kata kunci:** dampak, evaluasi, program, kompetitif, LIPI, analisis, sumber daya.

## DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Abstrak	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	v
<b>I. PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah	2
1.3. Tujuan Studi	3
1.4. Manfaat Studi	3
1.5. Ruang Lingkup Studi	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan	4
<b>II. TINJAUAN LITERATUR DAN KERANGKA PEMIKIRAN</b>	5
2.1. Pengertian Evaluasi dan Analisis Dampak	5
2.2. Hasil Penelitian Terdahulu	9
2.3. Pengelolaan Proyek Penelitian Kompetitif LIPI	12
2.4. Kerangka Studi	14
<b>III. METODOLOGI</b>	17
3.1. Pendekatan Studi	17
3.2. Nara Sumber dan Tahapan Studi	18
3.3. Lokasi Studi	21
3.4. Metode Pengumpulan Data dan Sumber Data	21
3.5. Pengolahan dan Analisis Data	22
<b>IV. GAMBARAN UMUM PROGRAM PENELITIAN KOMPETITIF</b>	26
4.1. Pengelolaan Program Kompetitif	26
4.2. Peta Penelitian Kompetitif Berakhir Tahun 2010 – 2014	33
4.3. Luaran dan Dampak Penelitian Kompetitif Berakhir Tahun 2010 – 2014	33
4.4. Keterlibatan Satker dalam Penelitian Kompetitif Berakhir Tahun 2010 – 2014	37
4.5. Rangkuman	40
<b>V. ANALISIS DAMPAK PROGRAM KOMPETITIF</b>	41
5.1. Faktor Berpengaruh Dalam Menghasilkan Dampak Program Kompetitif	41
5.2. Kriteria Penilaian Dampak Program Kompetitif	47
5.3. Analisis Keberhasilan Program Kompetitif dari Perspektif Dampak	50
5.4. Rangkuman	62
<b>VI. PENUTUP</b>	65
6.1. Kesimpulan	65
6.2. Saran	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	67
<b>LAMPIRAN</b>	70

## DAFTAR TABEL

			Hal
Tabel	2.1	Metode Evaluasi Program Litbang di Beberapa Lembaga Litbang Dunia	7
Tabel	2.2	<i>Roadmap</i> Tahapan Kegiatan Penelitian Sampai Terbangun Produk	12
Tabel	4.1	Daftar Koordinator Sub Program Kompetitif tahun 2010-2014	30
Tabel	4.2	Proyek Penelitian Kompetitif Berdasarkan Sub Program Penelitian yang berjalan tahun 2010 - 2014	33
Tabel	4.3	Proyek Penelitian Kompetitif Berdasarkan Sub program Penelitian yang Berakhir Tahun 2010-2014	34
Tabel	4.4	Jumlah KTI berdasarkan Sub Program Kompetitif LIPI Tahun 2010-2014	34
Tabel	4.5	Jumlah Paten Terdaftar Program Kompetitif 2010-2014	35
Tabel	4.6	Jumlah Proyek Kompetitif Tahun 2010-2014 yang berpotensi menghasilkan dampak`	35
Tabel	4.7	Penelitian Kompetitif yang menghasilkan dampak	36
Tabel	4.8	Keterlibatan Peneliti Kepala pada Satker Berdasarkan Sub Program	37
Tabel	5.1	Program Kompetitif LIPI yang Berpotensi Dampak	51
Tabel	5.2	Dampak Ekonomi Program Kompetitif	57
Tabel	5.3	Dampak Iptek Program Kompetitif	58
Tabel	5.4	Dampak Organisasi Program Kompetitif	58
Tabel	5.5	Dampak Sosial Budaya dan Lingkungan Program Kompetitif	59
Tabel	5.6	Keseuaian rancangan dan pelaksanaan penelitian	60

## DAFTAR GAMBAR

			Hal
Gambar	1.1	Jumlah proyek kompetitif LIPI per sub program, 2010-2014	2
Gambar	2.1	Proses Evaluasi	15
Gambar	2.2	Proses Evaluasi Program Kompetitif LIPI	16
Gambar	3.1.	Tahapan Penelitian	20
Gambar	3.2	Variabel Keluaran dan Dampak Program Kompetitif LIPI	24
Gambar	4.1	Struktur Organisasi Pelaksana Program Koompetitif LIPI	32
Gambar	5.1	Kriteria Penilaian Dampak Hasil Penelitian Kompetitif LIPI	47
Gambar	5.2	Faktor Berpengaruh Terhadap Keberhasilan Pencapaian Dampak	62
Gambar	5.3	Penilaian Dampak pada Proyek Penelitian Program Kompetitif LIPI	64



# BAB I

## PENDAHULUAN

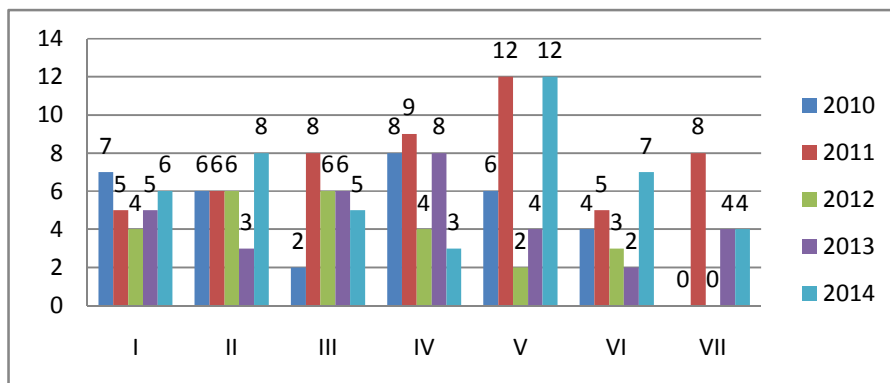
### 1.1 LATAR BELAKANG

Rencana Strategis LIPI 2010 – 2014 menyatakan bahwa program kompetitif LIPI menjadi bagian dalam Program Penelitian, Penguasaan, dan Pemanfaatan IPTEK LIPI sebagai kelompok penelitian interdisipliner. Proyek Kompetitif LIPI bersifat strategis, *top down*, *multi-dimensi*, *multi-disiplin*, *multi-institusi*, dan *multi-years*. Target yang harus dicapai program ini adalah mendapatkan: (a) pengakuan masyarakat/*stakeholders* terhadap LIPI dalam memberikan solusi alternatif, (b) respons positif masyarakat/*stakeholders* terhadap rumusan yang disusun LIPI, dan (c) membangkitkan sikap tanggap dan proaktif dari pemerintah pusat dan daerah. Secara lebih spesifik, dampak yang terukur antara lain adalah indeks kutipan (*citation index*) untuk hasil karya tulis ilmiah, peningkatan pendapatan daerah/nasional (*incoming generating*), dan penciptaan lapangan kerja (LIPI, 2009a).

Program kompetitif ini sudah berjalan cukup lama, mulai dari tahun 2002 s.d. 2014. Beberapa perubahan telah dilakukan sejalan dengan dinamika pembangunan nasional yang menuntut adanya perubahan prioritas proyek penelitian. Namun demikian, evaluasi menyeluruh atas program kompetitif, terutama mengenai dampak yang dihasilkan bagi masyarakat/*stakeholders* yang menjadi tujuan penelitian kompetitif belum dilakukan sampai saat ini. Padahal, informasi tentang pencapaian dampak dari program ini dapat menentukan arah kedepan tentang penetapan sumber daya dan proses/mekanisme kegiatan kelompok penelitian di LIPI, termasuk sumber daya anggaran, pengembangan sumber daya manusia/peneliti, peralatan penelitian yang dibutuhkan, dan bahkan usulan kebijakan terkait dengan bidang penelitian tersebut.

Proyek penelitian kompetitif LIPI tahun 2010-2014 berjumlah 188 proyek (Gambar 1.1), yang terbagi menjadi 7 (tujuh) sub program, yaitu sub program : (1) Eksplorasi dan Pemanfaatan Terukur Sumberdaya Hayati (Darat Dan Laut) Indonesia; (2) *Molekular Farming*, (3) Material Maju dan Nano Teknologi; (4) Energi Bersih Terbarukan dan Pasokan Air Bersih Berkelanjutan; (5) Ketahanan Daya Saing Wilayah dan Masyarakat Pesisir; (6) Kebencanaan dan Lingkungan; (7) CSSI (*Critical Strategic Social Issues*). Setiap sub program penelitian ini memiliki seorang koordinator yang diangkat dengan Surat Keputusan Pimpinan LIPI. Koordinator Sub Program memiliki kewenangan penuh dalam mengelola proyek penelitian yang berada di bawah kewenangannya. Masing-masing Koordinator Sub Program berasal dari satuan kerja di LIPI dan memiliki kompetensi sesuai dengan sub Program penelitian yang dikelolanya.

Apakah kegiatan yang sudah terlaksana ini telah sesuai dengan tujuan utama program ini, yaitu memberi manfaat bagi masyarakat/stakeholder?. Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut, maka penelitian ini dilakukan oleh Tim Peneliti dari Pusat Penelitian Perkembangan Iptek (PAPPIPTEK) -LIPI.



Keterangan I – VII nama sub program Kompetitif

Sumber : diolah dari Laporan Kompetitif yang selesai tahun 2010-2014

**Gambar 1.1** Jumlah proyek kompetitif LIPI per sub program, yang selesai tahun 2010 sampai 2014

## 1.2 RUMUSAN DAN BATASAN MASALAH

Program Penelitian Kompetitif mendapatkan perhatian khusus (dari sisi sumber daya dan kebijakan) pimpinan LIPI karena merupakan program korporat LIPI dan bersifat *top-down*. Pelaksanaan evaluasi yang dilakukan oleh masing-masing Koordinator Sub Program pada program ini masih bersifat intern dan lebih melihat capaian kinerja output setiap kelompok. Analisis atau evaluasi dampak dari hasil proyek penelitian belum dilakukan sehingga informasi keberhasilan/kegagalan program ini belum tergambar dengan baik.

Mengingat lebarnya spektrum proyek penelitian dalam program kompetitif, maka analisis dampak penelitian yang dilakukan disesuaikan dengan besarnya sumber daya penelitian yang dimiliki. Analisis dampak pada tahap awal ini dibatasi untuk proyek penelitian dalam program kompetitif untuk kurun waktu lima tahun, mulai tahun 2010 sampai dengan 2014 (sesuai dengan Renstra LIPI 2010 – 2014), dengan fokus dampak di luar Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan sitasinya.

Selain periode satu rencana strategis LIPI, pembatasan analisis dampak untuk program penelitian juga berkaitan dengan ketersediaan dokumen di LIPI maupun satker dan peneliti kepala. Dengan fokus evaluasi dalam satu periode Renstra LIPI (2010-2014), diharapkan akan

lebih akurat data yang didapat tentang bagaimana kinerja program kompetitif LIPI pada masa ini. Oleh karena itu, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peta proyek penelitian kompetitif LIPI yang selesai tahun 2010-2014, memberikan dampak terhadap masyarakat/*stakeholders* ?
2. Faktor-faktor apa yang berpengaruh terhadap keberhasilan/kegagalan pencapaian dampak pada masyarakat/*stakeholders*/pengguna dari program kompetitif LIPI yang berakhir tahun 2010-2014?

### **1.3 TUJUAN STUDI**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang dampak proyek penelitian pada Program Kompetitif LIPI yang berakhir tahun 2010-2014, dan faktor apa yang mempengaruhinya. Tujuan penelitian secara rinci adalah:

1. Menggambarkan peta proyek penelitian kompetitif LIPI 2010-2014 dan dampak yang dihasilkannya terhadap masyarakat/*stakeholder*/pengguna.
2. Menetapkan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau ketidak-berhasilan proyek penelitian program kompetitif LIPI yang berakhir tahun 2010-2014 terutama dalam memberikan dampak terhadap masyarakat/ *stakeholder*/ pengguna.

### **1.4 MANFAAT STUDI**

Hasil evaluasi ini dapat menjadi masukan bagi para pengambil keputusan dan peneliti di lingkungan LIPI, terutama dalam merancang dan menjalankan penelitian yang berorientasi dampak terhadap penggunanya. Manfaat secara rinci antara lain:

1. Secara teoretis, diharapkan berguna untuk memperjelas konsep tentang pelaksanaan proyek penelitian pada program kompetitif LIPI atau yang sejenis.
2. Dapat menambah khasanah pustaka ilmiah tentang evaluasi program penelitian di lembaga litbang pemerintah
3. Secara praktis, dapat berguna sebagai informasi bagi pihak pengambil keputusan dalam menelaah keberhasilan/kegagalan penyelenggaraan program Kompetitif LIPI yang memiliki dampak bagi *stakeholder*.

### **1.5 RUANG LINGKUP STUDI**

Ruang lingkup studi ini meliputi:

- a. Studi ini khusus menganalisa proyek penelitian yang menghasilkan barang/jasa/ teknologi dan produk lainnya non KTI/Karya Tulis Ilmiah, dan memberikan dampak terhadap penggunaannya (masyarakat, industri, pemerintah)
- b. Analisis dilakukan khusus untuk proyek penelitian kompetitif LIPI yang selesai antara tahun 2010 s.d 2014.
- c. Analisis dampak dilakukan khusus untuk melihat seberapa besar proyek penelitian memberikan kontribusi terhadap:
  - 1) Pemanfaatan Prototipe, paten, Haki, model, produk, dan proses oleh pengguna/ masyarakat/*stakeholders*
  - 2) Peningkatan pendapatan pengguna
  - 3) Penciptaan lapangan kerja
  - 4) Sikap tanggap dan proaktif pemda akan hasil proyek kompetitif LIPI.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

Laporan ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I adalah Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, permasalahan, tujuan dan lingkup penelitian yang dilakukan. Bab II menampilkan kerangka pemikiran dan tinjauan literatur terkait dengan penelitian ini. Bab III menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk bagaimana pengumpulan data, tahapan penelitian, lokasi penelitian dan metode analisis yang digunakan. Bab IV memberikan gambaran umum tentang Program Penelitian Kompetitif LIPI. Dalam bagian ini diuraikan bagaimana pengelolaan Program Kompetitif dilakukan, peta proyek penelitiannya, luaran dan dampak yang dihasilkannya, serta keterlibatan satuan kerja LIPI dalam program ini. Bab V menyampaikan analisis dampak dari Program Kompetitif LIPI yang diuraikan dalam tiga sub bagian analisis, yaitu terkait dengan identifikasi faktor yang berpengaruh dalam menghasilkan dampak, kriteria penilaian dampak, dan analisis keberhasilan program ini dari perspektif dampak. Bab VI merupakan bagian akhir dari laporan ini, yaitu Penutup, yang dibagi menjadi kesimpulan dan saran untuk penelitian lanjutan.

**Informasi lengkap dari Laporan Teknis Seri Penelitian ini dapat dilihat di :**

**Perpustakaan PAPPIPTEK-LIPI  
Gedung A PDII-LIPI Lantai 4  
Jl. Jend. Gatot Subroto no. 10 Jakarta Selatan 12710  
Tel. : +62-21-5225711 ext 4028  
+62-21-5225206  
Fax: +62-21-5201602  
<http://www.pappiptek.lipi.go.id>**