



ISSN : 1907-9753

Akreditasi No. 622/AU3/P2MI-LIPI/03/2015

# Warta Kebijakan Iptek Manajemen Litbang & *(Journal of S&T Policy and R&D Management)*

Volume 13 Nomor 2 Tahun 2015

RANTAI INOVASI PERUSAHAAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN AIR  
BERSIH: PENDEKATAN SISTEM INOVASI SEKTORAL  
Qinan Maulana Binu Soesanto, Rendi Febrianda, Nur Laili,  
Sigit Setiawan, Dini Oktaviyanti, Wati Hermawati, Trina Fizzanty

PENDIRIAN TAMAN TEKNO UNTUK PERCEPATAN PEMBANGUNAN  
DAERAH DI SULAWESI TENGGARA  
Rustan Ari, Tajuddin Bantacut, Ani Suryani, Sukardi

ASPEK KELEMBAGAAN POLA HUBUNGAN AKADEMISI, BISNIS DAN  
PEMERINTAH DALAM KONSORSIUM PESAWAT N219  
Lina Miftahul Jannah dan Zulianti Syahruriza

ANALISIS KAPASITAS LITBANG DI BIDANG SDA DI LIPI :  
PENDEKATAN BERDASARKAN SUMBER DAYA  
Hadi Kardoyo, Sayim Dolant, Sigit Setiawan, Setiowiji Handoyo

TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG IPTEK  
STUDI KASUS DI DKI JAKARTA  
Mia Amelia

*SCIENCE AND TECHNOLOGY INNOVATION DEVELOPMENT  
IN FACING INSTITUTIONAL REFORMS UNDER NEW PRESIDENTIAL  
ADMINISTRATION IN INDONESIA*  
Lukman Hakim

WKIML

Vol. 13

No. 2

Hlm. 88-160

Jakarta, Desember 2015

ISSN : 1907-9753

Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang adalah terbitan berkala ilmiah bidang ilmu politik dan kebijakan yang terakreditasi nasional dengan Nomor Akreditasi: 421/AU2/P2MI-LIPI/04/2012, berdasarkan Surat Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor: 395/D/2012 tanggal 24 April 2012

**Penanggung Jawab:**

Kepala Pusat Penelitian Perkembangan Iptek (PAPPITEK) -  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

**Ketua Dewan Redaksi:**

Dra. Wati Hermawati, MBA

**Anggota Dewan Redaksi:**

Prakoso Bhairawa Putera, S.I.P., MA; Lutfah Ariana, STP., MPP; Chichi Shintia Laksani S.E., M.E;  
Hadi Kardoyo, SE.M.Cont, M.Sc; Karlina Sari, MA

**Peer Reviewer/Mitra Bebestari:**

Prof. Dr. Erman Aminullah (*Kebijakan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, LIPI*)  
Prof. Dr. Ir. Husein Avicenna Akil, M.Sc. (*Akustik; Standardisasi, LIPI*)  
Prof. Dr. Martani Huseini (*Ekonomi; Administrasi, Universitas Indonesia*)  
Prof. Dr. Isti Surjandari (*Manajemen Industri; Rekayasa Kualitas; Statistik Industri, Universitas Indonesia*)  
Prof. Dr. Togar Simatupang (*Ilmu Keputusan dan Manajemen Rantai Pasok, Institut Teknologi Bandung*)  
Dr. Trina Fizzanty, M.Si (*Bisnis dan Manajemen, LIPI*)  
Dr. Laksana Tri Handoko (*Fisika Teori dan Komputansi, LIPI*)  
Dr. Yan Rianto, M.Eng (*Kebijakan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Kem-Kominfo*)  
Dr. Meuthia Ganie Rahman (*Organisasi, Universitas Indonesia*)  
Dr. Marcelino Pandin (*Manajemen Teknologi dan Inovasi, Institut Teknologi Bandung*)  
Dr. Siwage Dharma Negara (*Ekonomi Makro; Ekonometrika, LIPI*)  
Dr. Lina Miftahul Jannah, M.Si (*SDM sektor Publik dan Transformasi Organisasi, Universitas Indonesia*)  
Dr. Sonny Yuliar (*Kebijakan Sains, Teknologi dan Inovasi, Institut Teknologi Bandung*)  
Dr. Ir. Meika Syahbana Rusli, M.Sc. (*Teknologi Proses Agroindustri, Institut Pertanian Bogor*)  
Ir. M. Arifin, MM (*Kebijakan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, LIPI*)

**Editor Pelaksana:**

Vetti Rina Prasetyas, SH; Anugerah Yuka Asmara, S.AP

**Pengelola e-Journal:**

Warkim, S.Kom

**REDAKSI WARTA KEBIJAKAN IPTEK & MANAJEMEN LITBANG**

Pusat Penelitian Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi—LIPI  
Jln. Jend. Gatot Subroto No. 10, Gedung A (PDII-LIPI) Lt. 4, Jakarta 12710  
Telepon +62(021) 5201602, 5225206, 5251542 ext. 4008  
Faksimile +62(021) 5201602; Sur-el (*Email*) : wartakiml@mail.lipi.go.id  
URL : <http://wartakiml.pappiptek.lipi.go.id>, ISSN e-Jurnal: 2407-8271

Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang (WKIML) adalah terbitan berkala ilmiah yang dimaksudkan untuk menjadi forum ilmiah tentang teori dan praktik kebijakan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) dan manajemen penelitian dan pengembangan (litbang) maupun manajemen inovasi di Indonesia. WKIML dimaksudkan sebagai wadah pertukaran pikiran peneliti, akademisi dan praktisi kebijakan iptek untuk pembangunan ekonomi. WKIML juga berisi sumbangan ilmiah dalam manajemen litbang dan inovasi untuk daya saing ekonomi. Tulisan bersifat asli berisi hasil penelitian, analisis empirik atau studi kasus dan tinjauan teoretis. Redaksi juga menerima tinjauan buku tentang kebijakan iptek dan inovasi, manajemen litbang dan inovasi, dan indikator iptek dan inovasi. Terbit dua kali setahun pada bulan Juli dan Desember. Setiap tulisan yang diterbitkan akan mendapatkan honorarium.

<b>DAFTAR ISI</b>	i
<b>PENGANTAR DARI REDAKSI</b>	ii
<b>LEMBAR SARI KARANGAN</b>	iii
Rantai Inovasi Perusahaan Teknologi Pengolahan Air Bersih: Pendekatan Sistem Inovasi Sektoral	88 - 100
<b>Qinan Maulana Binu Soesanto, Rendi Febrianda, Nur Laili, Sigit Setiawan, Dini Oktavianti, Wati Hermawati, Trina Fizzanty</b>	
Pendirian Taman Tekno untuk Percepatan Pembangunan Daerah di Sulawesi Tenggara	101 - 114
<b>Rustan Ari, Tajuddin Bantacut, Ani Suryani, Sukardi</b>	
Aspek Kelembagaan Pola Hubungan Akademisi, Bisnis dan Pemerintah dalam Konsorsium Pesawat N219	115 - 125
<b>Lina Miftahul Jannah dan Zulianti Syahruriza</b>	
Analisis Kapasitas Litbang di Bidang SDA di LIPI : Pendekatan Berdasarkan Sumber Daya	126 - 137
<b>Hadi Kardoyo, Sayim Dolant, Sigit Setiawan, Setiowiji Handoyo</b>	
Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang IPTEK Studi Kasus di DKI Jakarta	138 - 146
<b>Mia Amelia</b>	
<i>Scientific Review : Science and Technology Innovation Development in Facing Institutional Reforms under New Presidential Administration in Indonesia</i>	147 - 151
<b>Lukman Hakim</b>	
<b>TENTANG PENULIS</b>	152
<b>INDEKS</b>	155
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	157
<b>KETENTUAN PENULISAN MANUSKRIP</b>	158

## PENGANTAR DARI REDAKSI

### *Pembaca setia Warta,*

Kami, segenap Redaksi Warta KIML menghaturkan Selamat Tahun Baru 2016, semoga kesuksesan dan kebahagiaan senantiasa menyertai kita semua, amiin.

Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang Vol. 13 No.2 kembali menjumpai Anda semua di awal tahun 2016 ini. Dalam terbitan kali ini kami menyajikan enam artikel menarik seputar manajemen pengetahuan, teknologi, dan inovasi.

Tulisan pertama dengan judul "*Rantai Inovasi Perusahaan Teknologi Pengolahan Air Bersih: Pendekatan Sistem Inovasi Sektoral*", disusun oleh **Qinan Maulana Binu Soesanto, Rendi Febrianda, Nur Laili, Sigit Setiawan, Dini Oktaviyanti, Trina Fizzanty, Wati Hermawati**. Tulisan ini menampilkan hasil analisis tentang proses inovasi yang ada pada tiga perusahaan Teknologi Pengolahan Air Bersih (TPA) di Jabodetabek dengan menggunakan pendekatan Sistem Inovasi Sektoral. Hasil studi menunjukkan bahwa ada tiga faktor utama yang berpengaruh terhadap proses inovasi yaitu 1) Proyek/Konsumen; 2) Prinsip Perusahaan; 3) Transfer Pengetahuan internal dan eksternal.

Tulisan kedua berjudul "*Pendirian Taman Tekno Untuk Percepatan Pembangunan Daerah Di Sulawesi Tenggara*" disusun oleh **Rustan Ari, Tajuddin Bantacut, Ani Suryani, Sukardi**. Tulisan mengetengahkan tentang pentingnya taman tekno dalam mendukung pengembangan teknologi, mempromosikan industri, serta kerja sama antara pemerintah, industri, perguruan tinggi, dan masyarakat dengan memberikan kontribusi terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi daerah. Lebih lanjut penelitian ini menyimpulkan bahwa struktur taman tekno harus mempertimbangkan kolaborasi lembaga berbasis fungsi yang mampu mempercepat pembangunan daerah.

*Aspek Kelembagaan Pola Hubungan Akademisi, Bisnis dan Pemerintah dalam Konsorsium Pesawat N219* merupakan tulisan ketiga yang disusun oleh **Lina M. Jannah dan Zulianti Syahruriza**. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis data deskriptif, tulisan ini membahas tentang pembentukan dan pengembangan kelembagaan konsorsium riset serta pola hubungan antar lembaga dengan fokus penelitian pada pesawat N219. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelembagaan konsorsium pesawat N219 belum memiliki aspek

doktrin. Sinergi antara akademisi, bisnis dan pemerintah (ABG) belum optimal, namun aspek struktur internal, kepemimpinan, program kerja, dan sumber daya yang dimiliki oleh konsorsium tersebut berkembang dengan baik.

**Hadi Kardoyo, Sayim Dolant, Sigit Setiawan, dan Setiowiji Handoyo** menampilkan tulisan dengan judul "*Analisis Kapasitas Litbang di Bidang SDA di LIPI : Pendekatan Berdasarkan Sumber Daya*". Tulisan ini memaparkan hasil studi terhadap kapasitas litbang di bidang sumber daya alam (SDA) di lingkungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dengan kerangka VRIO. Studi yang telah dilakukan terhadap 21 institusi litbang di lingkup LIPI ini menunjukkan adanya hubungan korelasi antara kapasitas litbang yang dimiliki dengan variabel sumber daya manusia (SDM) dan variabel infrastruktur.

Tulisan kelima berjudul "*Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Iptek: Studi Kasus di DKI Jakarta*" disusun oleh **Mia Amelia**. Tulisan ini memberikan gambaran masih rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat di Jakarta tentang iptek. Salah satu faktor yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan tentang iptek tersebut adalah pendidikan.

Tulisan terakhir adalah *Scientific Review* berjudul "*Science and Technology Innovation Development in Facing Institutional Reforms under New Presidential Administration in Indonesia*" disusun oleh **Lukman Hakim**. Tulisan ini membahas tentang kemungkinan perluasan kapasitas Sains dan Inovasi nasional dimana Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) memainkan peran strategis. Selain itu, juga dibahas tentang beberapa kendala yang harus segera diatasi, mulai jumlah peneliti, publikasi ilmiah, GERD yang masih rendah, dan sumber daya lainnya.

Dalam kesempatan ini kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua penulis dan mitra bebestari yang telah mensukseskan Warta edisi ini. Semoga seluruh tulisan dalam Warta edisi ini bermanfaat bagi para pembaca sekalian. Selamat membaca!

Jakarta, 30 Desember 2015

**Redaksi Warta**

**Kata kunci yang dicantumkan adalah istilah bebas. Lembar sari karangan ini boleh diperbanyak/dicopy tanpa izin dan biaya**

Qinan Maulana Binu Soesanto, Rendi Febrianda,  
Nur Laili, Sigit Setiawan, Dini Oktaviyanti,  
Wati Hermawati, Trina Fizzanty

Rantai Inovasi Perusahaan Teknologi Pengolahan  
Air Bersih: Pendekatan Sistem Inovasi Sektoral

*Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang,  
Volume 13, Nomor 2, Desember 2015, halaman 88-  
100*

**Sari Karangan:** Inovasi sangat dibutuhkan untuk bertahan di dalam kompetisi antar perusahaan. Guna menghasilkan inovasi, diperlukan adanya proses yang melibatkan berbagai pihak baik internal maupun eksternal perusahaan, sehingga proses inovasi yang baik sangat menentukan keberhasilan perusahaan. Studi ini akan menganalisis tentang proses inovasi yang ada pada perusahaan Teknologi Pengolahan Air Bersih (TPA) dengan menggunakan pendekatan Sistem Inovasi Sektoral. Adapun studi ini akan mengambil studi kasus pada tiga perusahaan TPA yang berada di wilayah Jabodetabek. Hasil studi menunjukkan bahwa ada tiga faktor utama yang berpengaruh terhadap proses inovasi yaitu 1) Proyek/Konsumen; 2) Prinsip Perusahaan; 3) Transfer Pengetahuan internal dan eksternal. Hasil studi juga menunjukkan adanya tiga jenis proses inovasi di perusahaan TPA yaitu 1) proses inovasi yang diawali dengan proyek, perusahaan kemudian melakukan riset untuk menghasilkan desain yang sesuai kebutuhan konsumen dan kemudian diimplementasikan; 2) proses inovasi yang diawali dengan ide, kemudian perusahaan melakukan riset untuk menghasilkan desain TPA dari ide tersebut dan perusahaan menjual desain TPA dalam suatu tender untuk diaplikasikan; 3) proses inovasi diawali dari perusahaan menerima desain TPA dari hasil riset pihak lain, perusahaan mengimplementasikan desain tersebut dengan terlebih dahulu perusahaan melakukan uji coba desain TPA yang ada tersebut.

**Kata Kunci :** inovasi, proses inovasi, teknologi pengolahan air bersih

Rustan Ari, Tajuddin Bantacut, Ani Suryani,  
Sukardi

Pendirian Taman Tekno untuk Percepatan  
Pembangunan Daerah di Sulawesi Tenggara

*Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang,  
Volume 13, Nomor 2, Desember 2015, halaman  
101-114*

**Sari Karangan:** Taman tekno adalah salah satu instrumen yang signifikan untuk mendukung pengembangan teknologi, mempromosikan industri, serta kerja sama antara pemerintah, industri, perguruan tinggi, dan masyarakat dengan memberikan kontribusi terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi daerah. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menyusun taman tekno yang sesuai dengan kondisi sumberdaya yang dimiliki Sulawesi Tenggara. Tujuan penelitian adalah: (a) mengidentifikasi permasalahan pembangunan yang terjadi di Sulawesi Tenggara; (b) mengidentifikasi dan mengkaji faktor keberhasilan taman tekno dalam percepatan pembangunan; (c) mengidentifikasi dan menganalisis peran lembaga pembangunan di daerah; dan (d) merancang fungsi dan struktur taman tekno untuk percepatan pembangunan kota Kendari secara khusus dan Sulawesi Tenggara secara umum. Penelitian ini menyimpulkan bahwa struktur taman tekno harus mempertimbangkan kolaborasi lembaga berbasis fungsi yang mampu mempercepat pembangunan Sulawesi Tenggara pada umumnya dan kota Kendari secara spesifik.

**Kata kunci :** Taman tekno, daerah, pembangunan Sulawesi Tenggara, kelembagaan

Lina Miftahul Jannah dan Zulianti Syahruriza

Aspek Kelembagaan Pola Hubungan Akademisi,  
Bisnis dan Pemerintah dalam Konsorsium Pesawat  
N219

*Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang,  
Volume 13, Nomor 2, Desember 2015, halaman  
115-125*

**Sari Karangan** : Penelitian ini memahami pembentukan dan pengembangan kelembagaan konsorsium riset serta pola hubungan antar lembaga yang terlibat didalamnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis data deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelembagaan konsorsium pesawat N219 belum memiliki aspek doktrin, namun aspek struktur internal, kepemimpinan, program kerja, dan sumber daya yang dimiliki oleh konsorsium tersebut berkembang dengan baik. Sinergi antara akademisi, bisnis dan pemerintah (ABG) belum optimal karena masih terdapat batas-batas antar lembaga seperti perbedaan sudut pandang dalam pengelolaan keuangan antar institusi dan ketidaksesuaian sistem dan aturan pembayaran upah antara pemerintah dengan industri. Kerja sama riset antar akademisi, bisnis dan pemerintah akan berjalan lebih efektif jika akademisi dan bisnis lebih aktif dalam berbagai program penelitian yang didesain oleh pemerintah disertai dengan kepastian dukungan kebijakan dan anggaran dari pemerintah.

**Kata Kunci** : Kelembagaan, Konsorsium riset, Triple Helix

Hadi Kardoyo, Sayim Dolant, Sigit Setiawan, Setiowiji Handoyo

Analisis Kapasitas Litbang di Bidang SDA di LIPI: Pendekatan Berdasarkan Sumber Daya

*Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang, Volume 13, Nomor 2, Desember 2015, halaman 126-138*

**Sari Karangan** : Artikel ini memaparkan penggunaan pendekatan berdasarkan sumber daya (*resources-based view*) pada Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Penulis menggunakan kerangka VRIO untuk mengkaji kapasitas litbang di area sumber daya alam pada 22 satuan kerja di LIPI. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa ada hubungan korelasi antara kapasitas litbang dengan variabel sumber daya manusia dan variabel infrastruktur. Selain itu, variabel infrastruktur memiliki hubungan korelasi dengan variabel sumber pendanaan litbang. Fenomena ini mengindikasikan dua keterkaitan antara variabel infrastruktur dan variabel sumber daya pendanaan litbang. Pertama, infrastruktur dipengaruhi oleh ketersediaan pendanaan litbang. Kedua, kapasitas infrastruktur mempengaruhi kapasitas satuan kerja dalam menyediakan sumber pembiayaan bagi aktivitas litbang yang dilakukan.

**Kata Kunci** : Pendekatan sumber daya, Kapasitas litbang, Sumber daya manusia, Sumber pembiayaan litbang, Infrastruktur, Organisasi

Mia Amelia

Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang IPTEK Studi Kasus di DKI Jakarta

*Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang, Volume 13, Nomor 2, Desember 2015, halaman 139-147*

**Sari Karangan** : Dalam pengembangan iptek terdapat tiga komponen yang berperan dan saling mempengaruhi, yaitu masyarakat, pemerintah, dan lembaga legislatif. Masyarakat sebagai pengguna iptek, kini mulai berperan dalam memantau dan mengevaluasi kebijakan iptek yang dikembangkan oleh pemerintah. Untuk menjalankan peran tersebut, masyarakat perlu memiliki pandangan, pengetahuan, dan pemahaman yang baik mengenai iptek. Untuk itu diperlukan lingkungan atau iklim yang tepat (kebijakan, program, dan anggaran) dalam mempersiapkan masyarakat untuk lebih mengenal sedini mungkin peran iptek terutama dalam menghadapi persaingan global. Lingkungan atau iklim akan terbangun dengan baik dan tepat bila kondisi nyata mengenai pengetahuan masyarakat terhadap iptek diketahui terlebih dahulu. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu gambaran mengenai pengetahuan masyarakat tentang iptek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek. Selain itu, di dalam penelitian ini akan dianalisis hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan responden tentang iptek. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Analisis statistik yang digunakan adalah statistika deskriptif dan korelasi Spearman. Statistika deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum tingkat pengetahuan masyarakat di DKI Jakarta tentang iptek. Sementara itu, korelasi Spearman digunakan untuk mengetahui hubungan korelasi antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek masih rendah. Salah satu faktor yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan tentang iptek tersebut adalah pendidikan.

**Kata Kunci** : Pengetahuan, Iptek, Pendidikan, DKI Jakarta

*The descriptors given are keywords. The abstract sheet may be reproduced/copied without permission or free of charge*

Qinan Maulana Binu Soesanto, Rendi Febrianda,  
Nur Laili, Sigit Setiawan, Dini Oktaviyanti,  
Wati Hermawati, Trina Fizzanty

*Innovation Chain in Water Treatment Technology  
Firm: Sectoral Innovation Systems Approach*

*Journal of S&T Policy and R&D Management,  
Volume 13, Issue 2, page 88-100*

**Abstract:** Innovation is needed to survive in competition among companies. In generating innovation, it is necessary that various stakeholders both internal and external should be involved. A good innovation process will determine the success of the company. This study will analyze the process of innovation in the companies of Clean Water Technology (TPA) Treatment by using sectoral innovation systems approach. The study used three case studies on landfill company located in the Greater Jakarta area. The study results showed that there are three main factors which affect the innovation process, namely 1) Project / Consumer; 2) Paradigm Company; 3) Transfer of Knowledge. The study also showed the presence of three types of innovation processes in the TPA companies namely: 1) the innovation process that begin with the project, the company then do some research to produce designs according to customer needs and then implemented; 2) the innovation process that begin with an idea, then the company doing some research on the idea to produce TPA design and then selling the design through a bidding scheme; 3) the innovation process that begins with design from other parties, then the company implements the design after doing trial and error on the existing Clean Water Technology design.

**Keywords :** innovation, innovation process, clean water technology

Rustan Ari, Tajuddin Bantacut, Ani Suryani,  
Sukardi

*Technopark Establishment to Accelerate Regional  
Development in Southeast Sulawesi*

*Journal of S&T Policy and R&D Management,  
Volume 13, Issue 2, page 101-114*

**Abstract:** Technopark is a significant instrumental institution to support technology development, promote industry, and facilitate cooperation between government, university, industry and community, and contributing to the development and economic growth in the region. The main task in establishing a technopark is how to structure it according to regional resources and conditions. The purpose of this research was to design the technopark to accelerate development of Southeast Sulawesi. To achieve this objective, the following activities were undertaken: (a) to identify the problems of development in Southeast Sulawesi; (b) to identify and to analyze technopark success factors in accelerating development; (c) to identify and to analyze the role of regional development agencies in tackling the development problems; and (d) to design technopark functions and structure to resolve development problems. This study concluded that technopark structure should consider the existing the function-based institution collaboration that is able to accelerate development of Southeast Sulawesi in general and Kendari city in specific.

**Keywords :** technopark, regional, development, Southeast Sulawesi, institution

Lina Miftahul Jannah dan Zulianti Syahruriza

*Institutional Relationship Between Academic,  
Business and Government in Consortium of N219  
Aircraft*

*Journal of S&T Policy and R&D Management,  
Volume 13, Issue 2, page 115-125*

**Abstract:** This research aimed to describe the institutional aspects of the pattern of the relationship between institutions involved in the consortium of N219 aircraft using the triple helix framework. This study used a qualitative approach and descriptive data analysis. The data were collected through in-depth interviews for primary data and secondary data reviews. The result showed that the consortium of N219 aircraft has not yet aspects of doctrine. But, the consortium has well developed in aspects of the internal structure, leadership, working programs, and resources owned. The synergy between university, business, and government is not optimal because there are boundaries between the institutions such as the differing viewpoints in financial management and mismatches between the wage payment system and rule between government and industry.

**Keywords :** Consortium, triple helix framework, institution, pattern of the relationship, N219 aircraft

---

Hadi Kardoyo, Sayim Dolant, Sigit Setiawan, Setiowiji Handoyo

*Analysis of R&D Capacity in the Area of Natural Resources in the Indonesian Institute of Sciences: A Resources-Based View*

*Journal of S&T Policy and R&D Management, Volume 13, Issue 2, page 126-138*

**Abstract:** This paper examines the application of Resources-Based View (RBV) to The Indonesian Institute of Sciences. We utilize VRIO framework to asses R&D capacity in the area of natural resources for 22 R&D institutes in the Indonesian Institute of Sciences. This study accordingly shows that there is a positive correlation among R & D capacity, human resources and infrastructure variable. This finding states that human resource and infrastructure are central to the R&D capacities. Moreover, physical infrastructure variable has a positive correlation with financial variable. This phenomenon indicates two possible relations either the state of infrastructure is as a consequence of the R&D funding availability or capacities in infrastructure affects R&D capacities in 22 institutes in the Indonesian Institute of Sciences.

**Keywords:** resources-based view, R&D capacity, human resources, financial resources, infrastructure resources, organization

Mia Amelia

*Level of Public Knowledge about S & T in DKI Jakarta*

*Journal of S&T Policy and R&D Management, Volume 13, Issue 2, page 139-147*

**Abstract:** In the development of science and technology (S & T), there are three components that plays a role and influence each other, i.e. public, government, and legislative institutions. Public as a user of science and technology, now beginning to play a role in monitoring and evaluating S & T policies developed by the government. To carry out this role, the public needs to have a view, knowledge, and a good understanding of S & T. It required the proper environment or climate (policies, programs, and budgets) in preparing the public to get to know as early as possible the role of S & T, especially in the face of global competition. Environment or climate will wake up with good and appropriate when real condition concerning public knowledge about S & T is known beforehand. Therefore, it is necessary to have an overview on public knowledge about S & T. This study aims to describe the general public knowledge about S & T in DKI Jakarta. Additionally, this study analyzed the relationship between level of education and public knowledge about S & T in DKI Jakarta. This study uses secondary data derived from Public Perception about Science and Technology Survey in 2014. The approach taken in this study is a quantitative approach. Statistical analysis used descriptive statistics and Spearman correlation. Descriptive statistics is used to determine a general overview from level of public knowledge about S & T in DKI Jakarta. Meanwhile, the Spearman correlation is used to determine the correlation between level of education and level of public knowledge about S & T. The results showed that public's knowledge about S & T in DKI Jakarta is still low. One factor that can be used to improve the public knowledge is education.

**Keywords :** knowledge, s & t, education, DKI Jakarta

---

Lukman Hakim

*Science and Technology Innovation Development in Facing Institutional Reforms under New Presidential Administration in Indonesia*

*Journal of S&T Policy and R&D Management, Volume 13, Issue 2, page 148-152*

**Abstract:** Current trends shows that Indonesia can transform by 2030 to explore the possibility

Lukman Hakim

*Science and Technology Innovation Development in Facing Institutional Reforms under New Presidential Administration in Indonesia*

*Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang, Volume 13, Nomor 2, Desember 2015, halaman 148-152*

**Sari Karangan** : Tren saat ini menunjukkan Indonesia dapat berubah pada tahun 2030 untuk mengeksplorasi kemungkinan perluasan kapasitas Sains dan Inovasi nasional dimana Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) memainkan peran strategis. LIPI dapat berperan menghubungkan masyarakat, ilmu pengetahuan, dan pemerintah untuk membuat ilmu yang relevan dengan masyarakat dan membawa ilmu pengetahuan untuk mengambil keputusan kebijakan pemerintah. Meskipun jumlah investasi litbang telah meningkat, rasio terhadap GDP menurun. Rasio peneliti dalam angkatan kerja dan populasi masih rendah, bahkan dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya. Publikasi telah meningkat dan terkonsentrasi di beberapa universitas dan pusat penelitian. Menurut survei PAPPIPTEK-LIPI, sektor manufaktur merupakan sektor inovatif. Ada beberapa sumber pendanaan untuk penelitian. GERD masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Litbang lebih banyak bergantung pada pemerintah daripada industri dan jumlah peneliti masih rendah. Reformasi kelembagaan dijalankan tetapi dana tidak tersedia. Pemerintah telah mendirikan banyak lembaga litbang yang sekarang mengalami penggabungan dan reposisi. Keberlanjutan, penetapan prioritas, dan sumber daya adalah masalah yang masih belum diselesaikan oleh kebijakan pemerintah. Aktor negara berbasis otoritas harus memastikan peran masyarakat sipil berbasis kompetensi melalui berbagai mekanisme dan argumen ilmiah yang akan mendukung otoritas.

**Kata Kunci:** Pengembangan STI, Reformasi Kelembagaan, Ekonomi Indonesia, Transisi Litbang, Regulasi

institutional consortium of N219 aircraft does not have had the aspect of doctrine, however the aspect of internal structure leadership, work programs and resources owned by a consortium of the research were well-developed. The synergy between the academics, the business and the government (ABG) were not optimal due to the boundaries between the institutions such as the difference in point of view in the financial management among the institutions and the difference of payment system and rule between government and industry. The research partnership among academic, business and government shall be effective if academic and business were more active participating in research programmes followed by the certainty of the government supports in policies and budget.

**Keywords** : Research Institution, Research Consortium, Triple Helix

Hadi Kardoyo, Sayim Dolant, Sigit Setiawan, Setiowiji Handoyo

*Analisis of R&D Capacity in the Area of Natural Resources in the Indonesian Institute of Sciences: A Resources-Based View*

*Journal of S&T Policy and R&D Management, Volume 13, Issue 2, page 126-138*

**Abstract** : This paper examines the application of Resources-Based View (RBV) to The Indonesian Institute of Sciences. We utilize VRIO framework to asses R&D capacity in the area of natural resources for 22 R&D institutes in the Indonesian Institute of Sciences. This study accordingly shows that there is a positive correlation among R &D capacity, human resources and infrastructure variable. This finding states that human resource and infrastructure are central to the R&D capacities. Moreover, physical infrastructure variable has a positive correlation with financial variable. This phenomenon indicates two possible relations either the state of infrastructure is as a consequence of the R&D funding availability or capacities in infrastructure affects R&D capacities in 22 institutes in the Indonesian Institute of Sciences.

**Keywords**: Resources-based View, R&D Capacity, Human Resources, Financial Resources, Infrastructure Resources, Organization

Mia Amelia

*Level of Public Knowledge About S & T in DKI Jakarta*

*Journal of S&T Policy and R&D Management, Volume 13, Issue 2, page 139-147*

**Abstract** : In the development of science and technology (S & T), there are three components that plays a role and influence each other, i.e. public, government, and legislative institutions. Public as a user of science and technology, now beginning to play a role in monitoring and evaluating S & T policies developed by the government. To carry out this role, the public needs to have a view, knowledge, and a good understanding of S & T. It required the proper environment or climate (policies, programs, and budgets) in preparing the public to get to know as early as possible the role of S & T, especially in the face of global competition. Environment or climate will wake up with good and appropriate when real condition concerning public knowledge about S & T is known beforehand. Therefore, it is necessary to have an overview on public knowledge about S & T. This study aims to describe the general public knowledge about S & T in DKI Jakarta. Additionally, in this study analyzed the relationship between level of education and public knowledge about S & T in DKI Jakarta. This study uses secondary data derived from Public Perception about Science and Technology Survey in 2014. The approach taken in this study is a quantitative approach. Statistical analysis used descriptive statistics and Spearman correlation. Descriptive statistics is used to determine a general overview from level of public knowledge about S & T in DKI Jakarta. Meanwhile, the Spearman correlation is used to determine the correlation between level of education and level of public knowledge about S & T. The results showed that public's knowledge about S & T in DKI Jakarta is still low. One factor that can be used to improve the public knowledge is education.

**Keywords** : Knowledge, S & T, Education, DKI Jakarta

Lukman Hakim

*Science and Technology Innovation Development in Facing Institutional Reforms under New Presidential Administration in Indonesia*

*Journal of S&T Policy and R&D Management, Volume 13, Issue 2, page 148-152*

**Abstract** : Current trends shows that Indonesia can transform by 2030 to explore the possibility of expansion on National Science and Innovation capacities, where Indonesian Institute of Science (LIPI) plays a strategic role. LIPI connects society, science, and government to make science relevant

for the public and to bring science as basis for government policy decision making. Although the number of R&D investment has risen, it declines as a ratio of GDP. The ratios of researchers in the labor force and populations are still low, even compared to other ASEAN countries. Publications have increased and are concentrated in a few universities and research centers. According to a PAPPITEK-LIPI survey, the manufacturing sector is innovative. There are several sources of funding for research. GERD is still low compared to other countries. R&D relies more on government rather than industry and the number of researchers is still low. Institutional reform is sought but funding is unavailable. Government has set up many R&D agencies and now they are regrouping and repositioning. Sustainability, priority setting, and resource issues are still not resolved by government policies. Authority-based state actors should ensure the role of competence-based civil society through a variety of mechanisms and scientific arguments that will support authority.

**Keywords** : STI Development, Institutional Reforms, Indonesian Economy, R&D Transition, Regulation

# TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG IPTEK STUDI KASUS DI DKI JAKARTA

## LEVEL OF PUBLIC KNOWLEDGE ABOUT S & T IN DKI JAKARTA

Mia Amelia

Pusat Penelitian dan Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi,  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

---

### INFO ARTIKEL

---

Naskah Masuk : 13/5/2015  
Naskah Revisi : 25/6/2015  
Naskah Terima : 11/11/2015

**Keywords:**

knowledge,  
s & t,  
education,  
dki jakarta

**Kata Kunci:**

pengetahuan  
iptek  
pendidikan  
dki jakarta

---

### ABSTRACT

---

*In the development of science and technology (S & T), there are three components that plays a role and influence each other; i.e. public, government, and legislative institutions. Public as a user of science and technology, now beginning to play a role in monitoring and evaluating S & T policies developed by the government. To carry out this role, the public needs to have a view, knowledge, and a good understanding of S & T. It required the proper environment or climate (policies, programs, and budgets) in preparing the public to get to know as early as possible the role of S & T, especially in the face of global competition. Environment or climate will wake up with good and appropriate when real condition concerning public knowledge about S & T is known beforehand. Therefore, it is necessary to have an overview on public knowledge about S & T. This study aims to describe the general public knowledge about S & T in DKI Jakarta. Additionally, in this study analyzed the relationship between level of education and public knowledge about S & T in DKI Jakarta. This study uses secondary data derived from Public Perception about Science and Technology Survey in 2014. The approach taken in this study is a quantitative approach. Statistical analysis used descriptive statistics and Spearman correlation. Descriptive statistics is used to determine a general overview from level of public knowledge about S & T in DKI Jakarta. Meanwhile, the Spearman correlation is used to determine the correlation between level of education and level of public knowledge about S & T. The results showed that public's knowledge about S & T in DKI Jakarta is still low. One factor that can be used to improve the public knowledge is education.*

---

### SARI KARANGAN

---

Dalam pengembangan iptek terdapat tiga komponen yang berperan dan saling mempengaruhi, yaitu masyarakat, pemerintah, dan lembaga legislatif. Masyarakat sebagai pengguna iptek, kini mulai berperan dalam memantau dan mengevaluasi kebijakan iptek yang dikembangkan oleh pemerintah. Untuk menjalankan peran tersebut, masyarakat perlu memiliki pandangan, pengetahuan, dan pemahaman yang baik mengenai iptek. Untuk itu diperlukan lingkungan atau iklim yang tepat (kebijakan, program, dan anggaran) dalam mempersiapkan masyarakat untuk lebih mengenal sedini mungkin peran iptek terutama dalam menghadapi persaingan global. Lingkungan atau iklim akan terbangun dengan baik dan tepat bila kondisi nyata mengenai pengetahuan masyarakat terhadap iptek diketahui terlebih dahulu. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu gambaran mengenai pengetahuan masyarakat tentang iptek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek. Selain itu, di dalam penelitian ini akan dianalisis hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan responden tentang iptek. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Analisis statistik yang digunakan adalah statistika deskriptif dan korelasi Spearman. Statistika deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum tingkat pengetahuan masyarakat di DKI Jakarta tentang iptek. Sementara itu,

## 1. PENDAHULUAN

Globalisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang semakin cepat menjadi dua penggerak utama yang mendorong pesatnya perkembangan perekonomian. Dengan berkembangnya iptek, isu mengenai bagaimana menuju tingkat daya saing yang tinggi juga mengalami peralihan dari penggunaan sumber daya alam ke teknologi. Hal yang paling penting dalam pengembangan iptek adalah kemampuan dan pengetahuan. Bangunan sebuah perekonomian yang maju adalah yang menempatkan modal pengetahuan dalam posisi tertinggi (Zuhail, 2010). Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan *knowledge economy* dalam meningkatkan daya saing suatu negara.

Penilaian peringkat daya saing global didasarkan pada 12 pilar daya saing, yaitu pengelolaan institusi yang baik, infrastruktur, kondisi dan situasi ekonomi makro, kesehatan dan pendidikan dasar, pendidikan tingkat atas dan pelatihan, efisiensi pasar, efisiensi tenaga kerja, pengembangan pasar finansial, kesiapan teknologi, ukuran pasar, lingkungan bisnis, dan inovasi. Pada tahun 2014, indeks daya saing global (Global Competitiveness Index/GCI) Indonesia berada pada peringkat 34 (WEF, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan teknologi Indonesia relatif lebih rendah dibandingkan beberapa negara di Asia Tenggara, yaitu Singapura, Malaysia, dan Thailand. Ketiga negara tersebut masing-masing berada pada peringkat 2, 20, dan 31 (WEF, 2014).

Posisi daya saing global suatu negara dapat diperkuat jika suatu negara mampu menguasai, memanfaatkan, dan memajukan iptek. Hal yang berbeda akan terjadi pada negara yang belum mampu menguasai, memanfaatkan, bahkan memajukan iptek. Negara-negara tersebut akan sulit menerobos pasar internasional. Bila dicermati keadaan di atas, terdapat tiga hal yang saling terkait yang dapat merugikan negara yang belum mampu mengembangkan kemampuan ipteknya. Pertama, tingkat kecerdasan bangsa tertinggal dari negara-negara penguasa iptek. Kedua, dengan posisi ketertinggalan, maka kemampuan untuk

berkompetensi secara global menjadi rendah. Ketiga, dalam kondisi tidak berdaya saing, semakin jauh kemungkinan untuk mendapatkan keuntungan dan nilai tambah (Grace N., 2011)

Pada tahun 2013, Human Development Index (HDI) mengelompokkan Indonesia dalam kategori medium human development. Indonesia berada pada peringkat 108 dari 187 negara (UNDP, 2014). Berdasarkan indikator pembangunan iptek tersebut dapat dilihat bahwa pembangunan iptek di Indonesia masih relatif lamban. Pembangunan iptek yang relatif lamban bukan hanya dipengaruhi oleh kesalahan pemangku jabatan. Dalam pembangunan iptek terdapat tiga komponen yang berperan dan saling mempengaruhi, yaitu masyarakat, pemerintah, dan lembaga legislatif.

Masyarakat sebagai pengguna iptek, kini mulai berperan dalam memantau dan mengevaluasi kebijakan iptek yang dikembangkan oleh pemerintah (Nani, 2008). Adanya arahan kebijakan menanamkan dan menumbuhkembangkan budaya iptek untuk meningkatkan peradaban bangsa serta penetapan strategi masyarakat berbasis pengetahuan yang merupakan salah satu strategi peningkatan daya saing bangsa. Strategi tersebut mengupayakan peningkatan pengetahuan masyarakat dalam penguasaan terhadap iptek.

Untuk menjalankan peran dalam memantau dan mengevaluasi kebijakan iptek, masyarakat perlu memiliki pandangan, pengetahuan dan pemahaman yang baik mengenai iptek. Hal ini mendorong pengembangan iptek guna mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional. Untuk itu diperlukan lingkungan atau iklim yang tepat (kebijakan, program, dan anggaran) dalam mempersiapkan masyarakat untuk lebih mengenal sedini mungkin peran iptek terutama dalam menghadapi persaingan global. Lingkungan atau iklim akan terbangun dengan baik dan tepat bila kondisi nyata mengenai pengetahuan masyarakat terhadap iptek diketahui terlebih dahulu. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu gambaran mengenai pengetahuan masyarakat terhadap iptek.

Persepsi masyarakat terhadap iptek merupakan gabungan dari tiga aspek. Ketiga aspek tersebut adalah: pengetahuan & pemahaman (*knowledge*),

sikap & cara pandang (*attitude*), dan perhatian & ketertarikan (*interest*). Aspek pengetahuan dan pemahaman (*knowledge*) memberi gambaran mengenai tingkat pengetahuan terhadap isu iptek, konsep ilmiah, dan kondisi aktivitas litbang. Sikap dan cara pandang (*attitude*) menunjukkan perilaku atau pandangan masyarakat terhadap kondisi dan harapan dunia iptek. Sedangkan aspek perhatian dan ketertarikan (*interest*) mengukur kepentingan atau ketertarikan masyarakat terhadap bidang ilmu, aktivitas litbang ilmiah, dan pengembangan teknologi (FAPESP, 2011).

Pengukuran pengetahuan seseorang secara objektif dapat dilakukan melalui kuesioner (misalnya: tes) dengan menggunakan serangkaian pertanyaan benar/salah, pilihan ganda atau pertanyaan lainnya (Borgatti, 2009). Penelitian mengenai pengetahuan telah banyak dilakukan. Salah satu penelitian (Michalos, 2009) menggunakan pertanyaan benar/salah dalam mengukur pengetahuan masyarakat terhadap pembangunan berkelanjutan. Dalam penelitian ini, responden diminta untuk menjawab benar/salah pada 18 pernyataan terkait dengan pembangunan berkelanjutan. Berdasarkan jawaban responden dihitung jumlah dan persentase jawaban benar dari pernyataan-pernyataan yang diberikan.

Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pendidikan, usia, dan sumber informasi. Penelitian untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan sudah banyak digunakan. Hasil penelitian sebelumnya menggunakan faktor jenis kelamin, pendidikan, usia, dan penghasilan untuk mengetahui pengaruh keempat faktor tersebut terhadap indeks pengetahuan masyarakat terhadap pembangunan berkelanjutan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hanya faktor pendidikan yang memiliki hubungan positif dengan indeks pengetahuan (Michalos, 2009). Dengan mempertimbangkan hasil penelitian terdahulu, maka faktor yang akan digunakan dalam tulisan ini adalah pendidikan. Hal serupa juga ditunjukkan oleh hasil survei yang dilakukan MASTIC pada tahun 2008, dimana persentase tertinggi masyarakat Malaysia yang dirasakan memiliki pengetahuan yang baik dalam masalah iptek adalah masyarakat dengan tingkat pendidikan yang tinggi (MASTIC, 2010).

Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan area penelitian di DKI Jakarta. Hal tersebut didasari karena pada tahun 2013, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) DKI Jakarta paling tinggi

dibandingkan provinsi lainnya. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa DKI Jakarta memiliki IPM sebesar 78,59 dan PDRB sebesar 477.285 miliar rupiah (BPS, 2015). Besarnya nilai IPM di DKI Jakarta mengindikasikan bahwa kota tersebut memiliki indeks harapan hidup, pendidikan, dan standar hidup layak yang tinggi. Salah satu indikator IPM yaitu indeks pendidikan merupakan perwujudan terhadap dimensi pengetahuan. Besarnya IPM diharapkan seiring dengan tingginya pengetahuan terutama pengetahuan masyarakat terhadap iptek.

Selain dilihat dari nilai IPM nya, penetapan DKI Jakarta menjadi objek penelitian juga dikaitkan dengan aksesibilitas penduduknya terhadap teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Hal tersebut perlu dilihat mengingat pemahaman terhadap isu-isu iptek akan banyak dipengaruhi oleh akses TIK. DKI Jakarta memiliki indeks kemajuan TIK paling tinggi dibandingkan provinsi lainnya (Ariyanti, 2013). Hal ini diperkuat dengan data yang dimiliki oleh BPS pada tahun 2012-2013 yang menunjukkan bahwa DKI Jakarta merupakan provinsi yang memiliki persentase rumah tangga yang memiliki/ menguasai TIK seperti komputer, internet, telepon seluler paling tinggi dibandingkan provinsi lainnya (BPS, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek serta hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan dalam tulisan ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan untuk mengetahui gambaran umum serta hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat terhadap iptek di DKI Jakarta. Adapun *software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPSS versi 22.

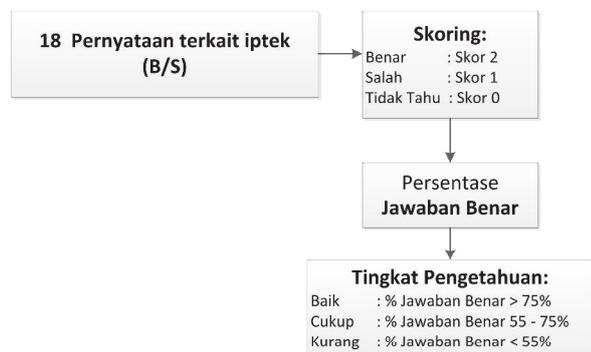
Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yang berasal dari Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014 yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PAPPIPTEK LIPI). Penelitian ini menggunakan data responden yang berasal dari DKI Jakarta. Masyarakat yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah

penduduk yang berdomisili di DKI Jakarta, berusia di atas 15 tahun dan berpendidikan minimal sedang sekolah pada jenjang SMA. Pemilihan responden berdasarkan kriteria tersebut dilakukan karena pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek membutuhkan tingkat pemahaman yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan dalam kuesioner tidak saja berisi pertanyaan Ya atau Tidak dan sejenisnya, tetapi juga menanyakan tentang peran lembaga penelitian, pemerintah, dan sebagainya.

Responden di DKI Jakarta berjumlah 303 responden. Akan tetapi, ketika proses validasi dari kuesioner yang diisi oleh responden ditemukan sebanyak 14 kuesioner yang dinyatakan tidak valid. Kuesioner-kuesioner tersebut dinyatakan tidak valid karena jawaban yang diberikan oleh responden tidak lengkap, tidak konsisten, atau adanya responden fiktif. Hal ini yang menyebabkan data yang digunakan dalam analisis hanya data valid yang berasal dari 289 responden.

Analisis statistik yang digunakan dalam tulisan ini adalah statistika deskriptif dan korelasi *Spearman*. Statistika deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum tingkat pengetahuan masyarakat terhadap Iptek di DKI Jakarta. Sementara itu, korelasi *Spearman* digunakan untuk mengetahui hubungan korelasi antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan masyarakat terhadap iptek di DKI Jakarta.

Pengetahuan responden tentang iptek secara objektif diukur dengan menggunakan 18 pernyataan benar/salah. Daftar pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun tahapan yang digunakan untuk memperoleh tingkat pengetahuan responden tentang iptek dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber : Suharsimi, 2002

**Gambar 1.** Tahapan untuk memperoleh tingkat pengetahuan responden terhadap iptek

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014 yang berhasil diisi oleh responden di DKI Jakarta berjumlah 303 kuesioner. Dari hasil pengembalian sebesar 303 kuesioner di DKI Jakarta, maka dilakukan proses validasi terhadap kuesioner tersebut. Hasil validasi menunjukkan adanya kuesioner yang berstatus valid dan tidak valid. Berdasarkan hasil tersebut sebanyak 14 kuesioner diantaranya dinyatakan tidak valid. Hal ini dikarenakan jawaban yang diberikan oleh responden tidak lengkap, tidak konsisten, atau adanya responden fiktif. Dengan demikian, terdapat 289 kuesioner yang valid dan memenuhi kriteria untuk dapat dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini (Tabel 1).

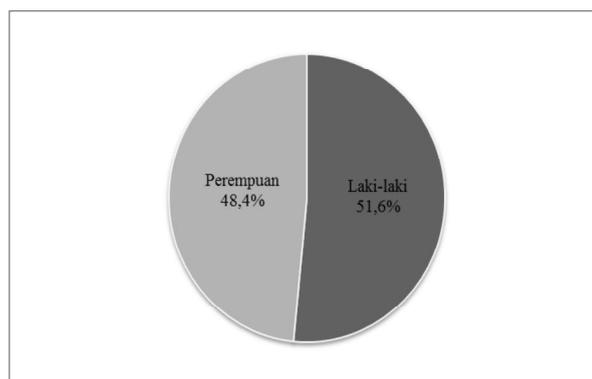
**Tabel 1.** Tingkat pengembalian kuesioner di DKI Jakarta

Status Kuesioner	Jumlah	Persentase
Kembali	303	
Valid	289	95,4%
Tidak Valid	14	4,6%

Sumber : Persepsi Masyarakat Indonesia Terhadap Iptek, 2015

#### Karakteristik responden di DKI Jakarta

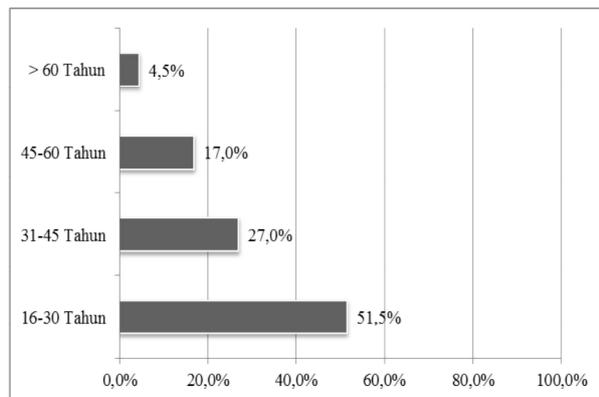
Hasil Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014 menunjukkan bahwa dari 289 responden yang berhasil disurvei di DKI Jakarta, persentase responden yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki cenderung berimbang yaitu perempuan (51,6%) dan laki-laki (48,4%).



Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

**Gambar 2.** Sebaran responden di DKI Jakarta berdasarkan jenis kelamin

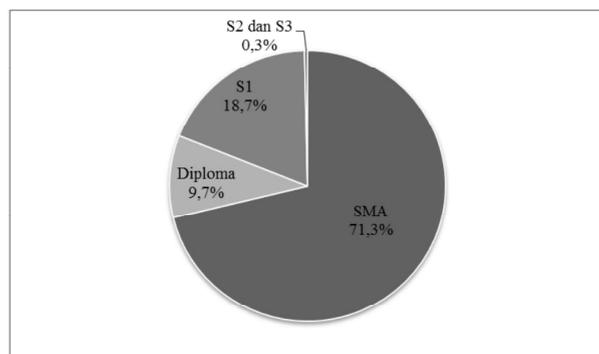
Responden yang dijangkau dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berusia di atas 15 tahun. Hal yang serupa ditunjukkan oleh Gambar 3. Gambar tersebut menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat di DKI Jakarta yang menjadi responden dalam penelitian ini berusia 16 sampai 30 tahun yaitu sebesar 51,5%.



Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

**Gambar 3.** Sebaran responden di DKI Jakarta berdasarkan usia

Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu SMA, Diploma, S1, S2 dan S3. Bila responden diklasifikasikan berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden di DKI Jakarta memiliki tingkat pendidikan SMA (71,3%). Hanya 0,3% responden berpendidikan S2 dan S3 (Gambar 4).

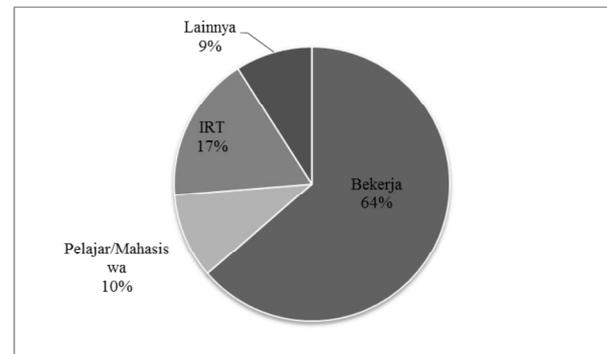


Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

**Gambar 4.** Sebaran responden di DKI Jakarta berdasarkan tingkat pendidikan

Dalam penelitian ini pekerjaan responden dibagi atas empat kategori. Kategori pertama adalah pelajar atau mahasiswa. Kategori kedua adalah bekerja. Responden yang termasuk dalam kategori ini adalah penduduk yang berstatus sebagai PNS, Polisi/ABRI/TNI, pegawai swasta, dan wirausaha.

Kategori ketiga adalah ibu rumah tangga (IRT). Kategori keempat adalah lainnya. Responden yang termasuk dalam kategori lainnya adalah pensiunan, penduduk yang tidak bekerja, dan memiliki jenis pekerjaan lainnya di luar kategori pertama. Hasil survei juga menunjukkan bahwa mayoritas responden di DKI Jakarta merupakan pekerja (63,7%). Jumlah responden terendah berasal dari kategori pekerjaan lainnya yaitu 9% (Gambar 5).



Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

**Gambar 5.** Sebaran responden di DKI Jakarta berdasarkan jenis pekerjaan

### Pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek

Pemahaman responden terhadap bidang prioritas dalam pengembangan iptek dapat menjadi salah satu indikasi pemahaman responden terhadap iptek. Bidang prioritas pengembangan iptek yang diidentifikasi adalah pertahanan dan keamanan; sosial dan kemanusiaan; transportasi; air; energi; lingkungan; informasi dan teknologi; ekonomi dan bisnis; pendidikan; kesehatan; dan pangan.

Pada penelitian ini pemahaman objektif responden diidentifikasi melalui pernyataan-pernyataan terkait dengan isu iptek. Responden diminta menilai benar, salah, atau tidak tahu ke berbagai pernyataan yang terkait dengan isu iptek. Sebuah jawaban yang benar diambil sebagai indikasi pemahaman responden yang lebih spesifik terhadap isu iptek. Sementara itu, jawaban yang salah mengindikasikan hal yang sebaliknya. Daftar pernyataan yang digunakan dalam mengukur pemahaman objektif responden terhadap isu iptek dapat dilihat pada Lampiran 1.

Hasil pengukuran mengenai pemahaman objektif responden di DKI Jakarta tentang isu iptek diperlihatkan pada Gambar 6. Gambar tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden di DKI Jakarta tidak benar-benar paham (jawaban

tidak tepat dan tidak tahu) mengenai kurikulum tematik (P17); depresiasi rupiah (P18); dan redenominasi mata uang (P15). Sebagian besar responden di DKI Jakarta juga tidak benar-benar paham mengenai pemanasan global (P6); imunisasi (P3); antibiotik (P4). Ini ditunjukkan dari sebagian besar responden memberikan jawaban salah pada pernyataan terkait tiga hal tersebut.

Responden di DKI Jakarta benar-benar paham terhadap isu iptek terkait dengan media sosial (P1); Densus 88 dan teroris (P5); dan formalin (P9). Hampir semua masyarakat (95,6%) menjawab benar pernyataan terkait dengan media sosial (P1). Hal ini dapat dimaklumi mengingat penggunaan media sosial (terutama *facebook*) sedang *booming* di kalangan masyarakat. Sementara itu, masyarakat yang menjawab dengan benar pernyataan terkait dengan Densus 88 dan teroris (P5) dan formalin (P9) mencapai 88%.

Alasan yang mungkin untuk menjelaskan mengapa banyak responden di DKI Jakarta tidak menjawab pernyataan ini dengan benar adalah karena isu-isu tertentu lebih spesifik dan membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai isu iptek di bidang tertentu. Sementara itu, responden yang menjawab dengan benar untuk isu-isu iptek ini mungkin merupakan responden yang memiliki pengetahuan, perhatian, dan ketertarikan terhadap iptek yang tinggi, terutama bagi responden yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi.

Secara umum responden di DKI Jakarta memiliki persentase rata-rata jawaban benar terkait dengan isu iptek sebesar 49,6% (Tabel 2).

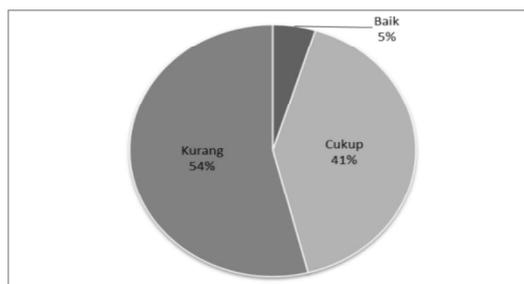
**Tabel 2.** Persentase jawaban benar responden di DKI Jakarta terhadap isu iptek

Minimum	Maksimum	Rata-rata	St. Deviasi
5,6%	83,3%	49,6%	15,9%

Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

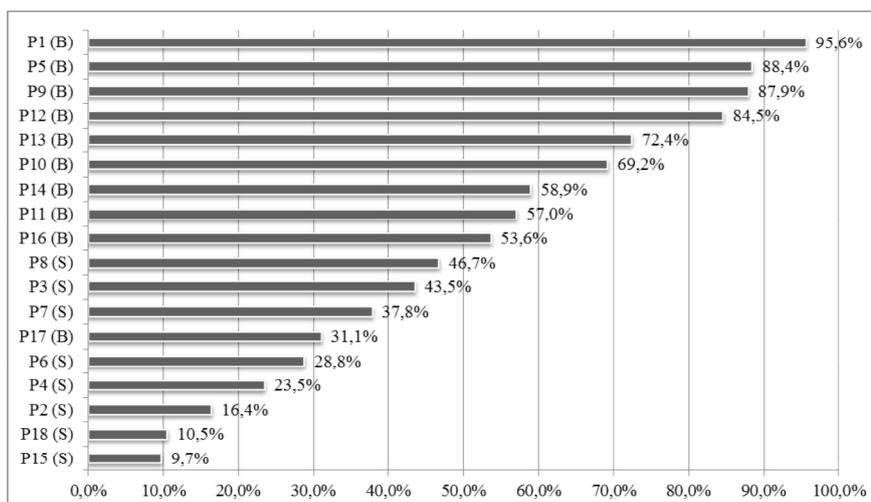
Namun, hasil survei masih menjumpai responden yang memiliki persentase jawaban benar di bawah 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa responden tersebut memiliki perhatian dan ketertarikan yang masih rendah terhadap iptek. Sehingga hal ini menyebabkan pemahaman dan pengetahuan masyarakat tersebut masih rendah.

Selanjutnya, skor pemahaman responden di DKI Jakarta terhadap isu iptek diklasifikasikan menjadi tiga kategori pengetahuan, yaitu kurang, cukup, dan baik. Hasil survei menunjukkan bahwa responden di DKI Jakarta mayoritas masih memiliki tingkat pengetahuan yang kurang terhadap iptek (Gambar 7). Hanya 5% dari responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang baik terhadap iptek.



Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

**Gambar 7.** Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap iptek di DKI Jakarta



Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

**Gambar 6.** Pemahaman objektif responden DKI Jakarta terhadap isu iptek

Fakta bahwa persentase jawaban yang benar terhadap pernyataan-pernyataan khusus terkait dengan isu-isu iptek yang masih rendah mengindikasikan bahwa tingkat pengetahuan responden juga masih kurang. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak hal yang perlu dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap iptek. Awal mula yang baik untuk merangsang minat terhadap iptek dapat dilakukan di kalangan anak-anak pada usia dini, misalnya melalui program-program interaktif terkait dengan iptek, kompetisi nasional dan internasional di bidang iptek, serta menyediakan taman hiburan atau pusat hiburan keluarga yang menggabungkan dengan pembelajaran tentang iptek. Diharapkan bahwa dengan cara ini, masyarakat khususnya anak-anak akan memperoleh pengetahuan dan pemahaman tentang iptek sejak dini.

### Hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan responden di DKI Jakarta tentang iptek

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan responden di DKI Jakarta terhadap iptek, maka dilakukan analisis korelasi *Spearman*. Kriteria pengujian dalam analisis ini adalah jika nilai-p lebih kecil dari  $\alpha=5\%$ , maka  $H_0$  ditolak (Tabel 3). Artinya, terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan responden tentang iptek.

Koefisien korelasi antara kedua peubah tersebut sebesar 0,30. Hal ini menunjukkan adanya hubungan positif antara pendidikan dengan pengetahuan responden tentang iptek. Artinya, semakin tinggi pendidikan responden maka pengetahuan responden terhadap iptek akan meningkat.

**Tabel 3.** Hasil korelasi *Spearman*

	Pengetahuan	Ting. Pendidikan
Pengetahuan	1,00	
Ting. Pendidikan	0,30*	1,00

\*) signifikan pada  $\alpha=5\%$

Sumber : diolah dari data Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014

Hasil penelitian ini mendukung temuan terdahulu yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan pendidikan (Michalos, 2009; MASTIC, 2010). Menurut MASTIC, tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pengetahuan masyarakat terhadap iptek (MASTIC, 2010). Hal

ini dikarenakan tingkat persepsi yang berbeda mengenai pengetahuan terhadap iptek dan isu iptek lainnya terkait erat dengan tingkat pendidikan yang berbeda dan spesialisasi seseorang.

Dengan demikian, upaya peningkatan pengetahuan tentang iptek dapat dilakukan salah satunya dengan cara meningkatkan pendidikan masyarakat. Dimana peningkatan pendidikan dapat dilakukan dengan cara mempermudah aksesibilitas terhadap pendidikan, peningkatan anggaran pendidikan, peningkatan sumber daya pengajar, dan memasukkan materi mengenai iptek di dalam kurikulum pembelajaran. Hal ini serupa dengan yang dituliskan MASTIC yang menyatakan bahwa langkah yang dapat dilakukan dalam mewujudkan pemahaman dan pengetahuan terhadap iptek yang tinggi adalah dengan cara memperbaiki pendekatan dalam mengajar tentang iptek di sekolah-sekolah (MASTIC, 2010).

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di DKI Jakarta masih memiliki pengetahuan yang kurang terhadap iptek, khususnya dalam isu-isu yang spesifik terkait dengan iptek. Responden di DKI Jakarta memiliki pemahaman paling besar terhadap media sosial. Hanya sedikit responden yang memiliki pemahaman yang tinggi terhadap iptek di bidang ekonomi.

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang memiliki hubungan dengan pengetahuan responden tentang iptek. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan semakin meningkatnya pendidikan, maka pengetahuan responden tentang iptek akan meningkat.

### 4.2. Saran

Adanya hubungan positif antara pengetahuan responden tentang iptek dengan pendidikan responden di DKI Jakarta. Hal ini menyebabkan perlunya pemerintah memberikan perhatian khusus terhadap perkembangan iptek karena faktor perkembangan iptek sebagai salah satu pilar pembangunan kota berkelanjutan. Selain itu, untuk penelitian lebih lanjut dapat menggunakan analisis regresi untuk melihat seberapa besar pengaruh faktor tingkat pendidikan terhadap pengetahuan responden tentang iptek.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman di Kelompok Penelitian Indikator Iptek (PAPPIPTEK-LIPI) yang terlibat dalam kegiatan Survei Persepsi Masyarakat terhadap Iptek tahun 2014 dan telah memberikan izin untuk menggunakan data tersebut dalam tulisan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Erman Aminullah yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan saran dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, S. 2013. Studi Pengukuran Digital Divide di Indonesia. *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, 281-292.
- Borgatti, S. 2009. *On Measuring Individual Knowledge in Organizations*. USA: Boston College.
- BPS. 2015, Februari 9. *Indeks Pembangunan Manusia Provinsi dan Nasional 1996-2013*. Retrieved from BPS Web site: <http://www.bps.go.id>
- BPS. 2015, September 10. *Komunikasi, 2012-2013*. Retrieved from BPS Web site: <http://www.bps.go.id>
- FAPESP. 2011. *Science, Technology & Innovation Indicators In The State Of São Paulo/ Brazil – 2010*. Sao Paulo: FAPESP.
- Grace, N. 2011. Ketertarikan Masyarakat dalam Mengakses Informasi Iptek dengan Menggunakan Media Kominfo: Tinjauan Empirik. *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, 106-116.
- Grace, N. K. 2008. *Indikator Iptek Nasional: Persepsi Masyarakat terhadap Iptek*. Jakarta: LIPI Press.
- MASTIC. 2010. *The Public Awareness of S & T Malaysia 2008*. Malaysia: Malaysian Science and Technology Information Centre.
- Michalos, A. C. 2009. *Measuring Knowledge, Attitudes and Behaviours towards Sustainable Development: Two Exploratory Studies*. Canada: International Institute for Sustainable Development.
- Suharsimi, A. 2002. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- UNDP. 2014. *Human Development Report 2014*. USA: United Nations Development Programme.
- WEF. 2014. *The Global Competitiveness Report 2014-2015*. Geneva: World Economic Forum.
- Zuhal. 2010. *Knowledge Platform Kekuatan Daya Saing & Innovation*. Jakarta: Gramedia.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Daftar pernyataan yang digunakan untuk mengukur pemahaman masyarakat terhadap iptek secara objektif

Pernyataan	Keterangan
P1	Facebook merupakan salah satu jejaring sosial dimana pengguna dapat berkomunikasi dengan teman dan pengguna lain melalui pesan pribadi atau umum dan fitur obrolan
P2	Penggunaan bahan bakar gas dapat mengurangi polusi udara
P3	Imunisasi terhadap suatu penyakit akan memberikan kekebalan atau resistensi pada semua jenis penyakit
P4	Antibiotik dapat membunuh virus
P5	Detasemen Khusus 88 (Densus 88) adalah satuan khusus POLRI untuk penanggulangan teroris di Indonesia
P6	Meningkatnya suhu global diperkirakan akan menyebabkan turunnya permukaan air laut
P7	Bahan bakar mobil listrik adalah BBG
P8	Saat ini sering terjadi konflik perbatasan antara Indonesia dan Thailand
P9	Formalin mudah diperoleh dipasar bebas dengan harga murah, tetapi tidak diizinkan ditambahkan ke dalam bahan makanan atau digunakan sebagai pengawet makanan
P10	Penggunaan ragi untuk mengembangkan roti merupakan peristiwa dalam perkembangan bioteknologi
P11	MRT merupakan moda angkutan yang mampu mengangkut penumpang dalam jumlah yang banyak ( <i>massal</i> ) dengan frekuensi dan kecepatan yang sangat tinggi ( <i>rapid</i> )
P12	<i>Online shopping</i> memungkinkan kedua pembeli dan penjual untuk tidak bertatap muka secara langsung
P13	<i>E-learning</i> merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya
P14	Membajak situs <i>web</i> merupakan salah satu kasus kejahatan duni maya ( <i>cybercrime</i> ) yang terjadi di Indonesia
P15	Redenominasi mata uang merupakan pemotongan nominal yang dilakukan pada sebuah mata uang dengan mengurangi jumlah nilainya
P16	<i>Early warning system</i> (EWS) merupakan sistem peringatan dini terhadap bencana
P17	Kurikulum tematik diterapkan dengan menggunakan pendekatan kurikulum interdisipliner
P18	Depresiasi rupiah terjadi ketika ada peningkatan nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing