

## Knowledge Sector Initiative

WORKING PAPER 13

# Refleksi Peran Akademi Ilmu Pengetahuan dalam Memberikan Pertimbangan Berbasis Sains





## Knowledge Sector Initiative

WORKING PAPER 13

# Refleksi Peran Akademi Ilmu Pengetahuan dalam Memberikan Pertimbangan Berbasis Sains

Oleh:  
Fred Carden

Juli 2016



## Refleksi Peran Akademi Ilmu Pengetahuan dalam Memberikan Pertimbangan Berbasis Sains

Pandangan penulis yang diungkapkan dalam publikasi ini tidak mencerminkan pandangan Pemerintah Australia, Pemerintah Indonesia, atau Knowledge Sector Initiative. Semua entitas di atas tidak bertanggung jawab atas apapun yang timbul akibat dari publikasi ini. Makalah ini ditujukan untuk Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (AIPi).

# Daftar Isi

Daftar Isi .....	iii
Prakata Sains bagi Kepentingan Umum – Peran Akademi Ilmu Pengetahuan .....	1
1. Pendahuluan.....	3
2. Sumber Data.....	4
3. Pendanaan Laporan Konsensus/Panel Ahli.....	5
4. Mandat.....	6
5. Eksplorasi Sarana dan Pendekatan.....	7
6. Mempromosikan Bukti .....	10
7. Kesimpulan .....	13
Daftar Pustaka .....	14
Lampiran A – Akademi yang Ditinjau .....	15
Lampiran B – Wawancara dengan Ahli.....	16



# Prakata

## Sains bagi Kepentingan Umum – Peran Akademi Ilmu Pengetahuan



**A**kademi ilmu pengetahuan merupakan pelaku utama sektor pengetahuan di negara mana pun. Bila dilengkapi dengan sumber daya dan dikelola dengan baik, lembaga ini dapat menjalankan peran penting dalam membantu menerjemahkan bukti menjadi saran kebijakan untuk pembuat kebijakan. Meskipun kadang diabaikan oleh para ilmuwan sosial, akademi ini harus dipandang sebagai perangkat penerapan kebijakan publik karena menyatukan pemikiran terbaik atas suatu persoalan dan menjadikannya saran kebijakan. Para ilmuwan sosial sebenarnya akan mendapat manfaat dengan menggunakan akademi ilmu pengetahuan (selanjutnya sering disebut “akademi” saja) untuk memperbaiki saran kebijakan.

Baru-baru ini saya menghadiri lokakarya [Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia \(AIPI\)](#). AIPI didirikan oleh pemerintah Indonesia 25 tahun lalu. Selama beberapa tahun terakhir telah ada dorongan yang besar untuk memperkuat AIPI agar dapat menjalankan mandat utamanya sebagai penasihat ilmu pengetahuan bagi bangsa. Lokakarya tersebut diisi dengan presentasi dari akademi ilmu pengetahuan dari Amerika Serikat dan Australia, juga masukan dari akademi sains Belanda.

Presiden AIPI, Profesor Sangkot Marzuki, meminta saya untuk menyajikan hasil dari sebuah penelitian kecil yang saya lakukan mengenai bagaimana akademi ilmu pengetahuan memberikan pertimbangan berbasis sains. Beliau ingin memastikan AIPI mempertimbangkan pendekatan yang digunakan lembaga serupa di dunia dalam memberikan pertimbangan sains.

Saya mengunjungi laman situs 18 organisasi yang menyediakan pertimbangan sains. Sebagian besar adalah

akademi ilmu pengetahuan dan sisanya merupakan perkumpulan “*royal society*” yang mengikuti model Inggris. Saya berbincang dengan staf dan anggota akademi di Indonesia, Kanada, Amerika Serikat, dan Australia. Berikut hal-hal penting yang saya pelajari dari pembicaraan tersebut:

- Ada kesamaan pendekatan seputar pemberian saran melalui panel ahli dengan mengumpulkan bukti dan memberikan pertimbangan kepada pemerintah berdasarkan kajian tersebut.
- Akademi ilmu pengetahuan dapat menuai kontroversi karena membahas topik yang sensitif namun sangat penting seperti legislasi hak untuk mati, imunisasi, dll.
- Akademi ini semakin fokus berkomunikasi, tidak hanya dengan pemerintahnya, tapi juga memastikan bahwa publik memiliki akses pada bukti terbaik. Dengan demikian, akademi menggunakan lebih banyak waktu dan usaha untuk mengkomunikasikan temuannya ke publik.
- Untuk memastikan integritas temuannya, pihak akademi sangat teliti dalam memastikan independensi dari panel ahli dan memastikan ragam pandangan disertakan di dalam panel. Saya menemukan kasus sebuah akademi ilmu pengetahuan kehilangan reputasi kemandiriannya dalam sekejap, lalu membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk memulihkannya.
- Akademi ini mendukung pembentukan “akademi muda” untuk mendorong para ilmuwan muda melanjutkan risetnya dan berkontribusi bagi pembangunan nasional. Hal itu dilakukan melalui berbagai dukungan, antara lain, finansial dan sering kali melalui pendampingan studi gabungan. Seperti pada [SAINS45](#),

AIPI bekerjasama dengan tim peneliti muda mengusulkan agenda riset nasional untuk Indonesia.

- Di negara yang hanya berinvestasi sedikit dalam ilmu pengetahuan, para ilmunya pindah ke negara lain dan menyumbangkan pengetahuan serta pengalamannya di sana. Hal tersebut berakibat pada defisit pengetahuan di negara mereka sendiri. Kanada dan Indonesia sama-sama menghadapi tantangan ini. Dengan kurangnya penghargaan terhadap potensi akademi ilmu pengetahuannya, kedua negara menemui kesulitan untuk menyajikan bukti yang dapat menunjang kebijakan publik.

Melalui survei yang saya lakukan untuk AIPI, saya semakin mengerti peran penting yang dimainkan akademi ilmu pengetahuan dan “*royal society*” dalam menunjang ilmu pengetahuan demi kepentingan masyarakat. Dengan menyajikan bukti yang cermat mengenai isu-isu kepentingan nasional, mereka memastikan bahwa pemerintah memiliki informasi terbaik untuk menginformasikan kebijakan publik. Merekalah pemain kunci dalam sektor pengetahuan di negara mana pun. Tidak ada akademi yang dapat memastikan bahwa pemerintahnya mengindahkan sarannya. Namun dengan menyajikan bukti dan membuatnya dapat diketahui oleh masyarakat luas, hal tersebut memperluas cakrawala kebijakan dan membuka landasan bagi perdebatan umum serta, tentu saja, tantangan hukum dalam beberapa kasus. Tak ada sektor pengetahuan di negara mana pun yang lengkap tanpa akademi ilmu pengetahuan nasional atau “*royal society*” yang berfungsi dan didukung dengan baik.

# 1

## Pendahuluan

**A**kademi ilmu pengetahuan nasional memainkan peran penting dalam membangun sektor pengetahuan yang kuat. Akademi mempertemukan ilmuwan-ilmuwan terkemuka dalam ilmu alam dan ilmu sosial, dan menyediakan saran yang kuat bagi kebijakan ilmu pengetahuan di negaranya. Para ilmuwan yang mencari cara untuk memengaruhi kebijakan publik disertai dengan bukti, sebaiknya mempertimbangkan peran akademi nasional dalam prosesnya.

Catatan ini merupakan refleksi terhadap peran akademi ilmu pengetahuan dalam memberikan pertimbangan berbasis sains. Catatan ini disiapkan untuk dikonsultasikan dengan AIPI seiring mereka mempertimbangkan untuk memperkuat perannya dalam memberikan saran ilmiah.

Seluruh akademi ilmu pengetahuan dan “*royal society*” (model Inggris) memberikan saran ilmiah bagi negaranya dalam tingkatan berbeda-beda. Beberapa bahkan memberikan saran bagi organisasi-organisasi internasional. Ada beberapa kesamaan di akademi ini, baik besar dan kecil, dalam proses dan pendekatan yang digunakan, seperti “laporan konsensus” (juga disebut “laporan panel ahli”). Tujuan catatan ini untuk menguraikan pendekatan utama yang digunakan akademi ilmu pengetahuan dalam menyediakan saran kebijakan dan juga menyorot beberapa perbedaan kunci dalam pendekatannya. Catatan ini dikembangkan untuk lokakarya di AIPI.



# Sumber Data 2

Pendekatan yang disajikan di sini sebagian besar berasal dari akademi ilmu pengetahuan yang telah mapan sebab mereka kaya pengalaman sehingga dapat memberikan saran terbaik untuk pelaksanaan. Ada satu pengecualian di sini, yakni penyertaan akademi ilmu pengetahuan Afrika Selatan (Academy of Science of South Africa/ASSAf) karena adanya dukungan yang besar dari akademi ilmu pengetahuan Amerika Serikat (US National Academies of Science, Engineering, and Medicine/NAS) selama 2004-2014. Sebagai sesama negara G-20 dengan pendapatan menengah yang mengembangkan akademi yang aktif dan dihormati, hal tersebut nampak berguna. Dalam lingkup Asia, akademi ilmu pengetahuan Cina jelas sangat mapan dan besar. Dengan lebih dari 60 ribu staf dan 100 institut berafiliasi, akademi tersebut memainkan peran yang besar dalam riset ilmiah di sana. Bukti atas pekerjaannya dalam memengaruhi kebijakan tidak banyak ditemukan di laman situs, selain catatan mengenai mandatnya yang meliputi saran ilmiah dan keterlibatannya dalam perencanaan “ilmu pengetahuan dan teknologi” di tingkat nasional. Baik akademi ilmu pengetahuan Cina maupun akademi sains Singapura (Singapore National Academy of Science/SNAS)<sup>1</sup> tidak memublikasikan kertas kebijakan di laman situsnya. Keduanya nampak berfokus khususnya terhadap peran kepemimpinannya dalam melakukan riset ilmu pengetahuan bagi negara masing-masing daripada memberikan saran kebijakan ilmu pengetahuan.

Ulasan dan diskusi terpisah dapat dilakukan dengan akademi-akademi ilmu pengetahuan baru, khususnya di Asia Tenggara, di negara tetangga Indonesia, untuk menjelajahi tantangan dalam hal perkembangan akademi dan strategi yang telah dicoba. Ada jaringan regional dan itu dapat menjadi naungan bagi inisiatif serupa - seperti asosiasi akademi ilmu pengetahuan Asia (Association of Academies and Societies of Sciences in Asia/AASSA) dengan 30 negara anggotanya, tersebar dari Turki hingga Selandia baru.

Bukti telah dikumpulkan dari berbagai laman situs, wawancara telepon, dan kunjungan langsung. Lihat lampiran untuk daftar lengkap akademi yang diulas.



Sekretariat AASSA  
[www.aassa.asia](http://www.aassa.asia)

1 Akademi ilmu pengetahuan Singapura (SNAS) awalnya didirikan sebagai asosiasi berbagai institut, (Institut Fisika Singapura, Asosiasi Guru Ilmu Pengetahuan Singapura, Asosiasi untuk Kemajuan Ilmu Pengetahuan Singapura, Institut Biologi Singapura, Masyarakat Matematika Singapura, dan Institut Kimia Nasional Singapura). Namun sejak 2011, SNAS menunjuk sendiri anggotanya. Tidak jelas apakah langkah tersebut akan membuat SNAS mengemban lebih banyak tugas dibandingkan akademi pada umumnya.

# 3

## Pendanaan Laporan Konsensus/Panel Ahli

**A**da banyak jenis pendanaan yang digunakan. Akademi ilmu pengetahuan Australia (Australian Academy of Science/AAS) hanya melakukan studi yang didanai oleh pemohon. Mereka mendanai aktivitas lain melalui iuran keanggotaan, penjualan publikasi, dan melalui pendapatan investasi. Royal Society di Inggris menerima hibah tahunan dari parlemen dan hal ini menentukan studi yang akan didanai. NAS memiliki jenis pendanaan campuran. Sebagian besar pekerjaannya merupakan permintaan dari berbagai departemen pemerintah, namun mereka juga memiliki kapasitas untuk memutuskan studi yang akan dilakukan sesuai kepentingan publik.



Kubah Emas,  
Australian Academy of Science

Akademi ilmu pengetahuan sering menggelar acara tertutup yang besar untuk merayakan pencapaian anggotanya yang merupakan anggota senior dari komunitas ilmiah dan telah memberikan kontribusi ilmiah besar. Pencapaian tersebut memang merupakan peran penting akademi. Namun akademi yang kuat dan berkembang juga punya acara yang terbuka bagi umum sebagai mandat dari pemerintah untuk menyediakan saran ilmiah bagi rakyat. Di samping mandat umum dari pemerintah, akademi juga diharapkan dapat berkontribusi bagi pembangunan nasional. Di Amerika Serikat, Presiden Lincoln memberikan mandat kepada seluruh departemen di pemerintahan untuk meminta saran ilmiah melalui akademi. Di Belanda, akademi kerajaan diberi mandat untuk mengawasi sejumlah institusi riset. Di Kanada, perkumpulan “*royal society*” (Royal Society of Canada/RSC) hanya mendapatkan mandat umum dari pemerintah. Konsekuensinya, meski bertahan sebagai akademi yang kuat, RSC tak punya cukup kemampuan untuk memberikan saran ilmiah. Kasus ini dijelaskan dengan singkat di bawah (lihat Kotak 1)

Dengan cara yang baru, lembaga ini juga mulai merespons kebutuhan untuk memperbaiki hubungan dengan pembuat kebijakan tanpa kehilangan pandangan terhadap peran utamanya dalam mempromosikan riset ilmiah

mendasar. AASAf langsung menyoroti pembuat kebijakan melalui [nota panduan untuk pembuat kebijakan](#). Akademi lain mencari cara baru untuk terlibat dalam proses kebijakan. Sedangkan AAS melakukan usaha yang cukup besar untuk merangsang kesadaran masyarakat. Contohnya, mereka menggelar ‘[Seri Tanya Jawab](#)’ yang menyajikan bukti untuk masyarakat umum atas topik-topik yang menjadi sorotan, seperti imunisasi. Mandat juga berisi upaya memperbaiki lingkungan yang memungkinkan untuk riset (seperti usaha AIPI untuk membangun Dana Ilmu Pengetahuan Indonesia), usaha untuk meningkatkan kapasitas ilmuwan untuk memberikan bukti secara efektif, dan usaha untuk mempromosikan nilai bukti ilmiah ke pembuat kebijakan.

Anggota akademi dan perkumpulan “*royal society*” biasanya memiliki posisi tetap dan berpartisipasi dalam urusan akademi secara sukarela. Pada banyak akademi, nampak hanya sedikit anggota yang secara aktif terlibat dalam urusan lembaga ini secara tetap. Sering kali “komite ilmiah” dibentuk (dengan dukungan penuh dari akademi) dan berisi anggota aktif. Dengan dukungan staf akademi, komite tersebut merupakan kunci untuk menggalang dana, pemilihan topik, identifikasi panel, kendali mutu, dan menindaklanjuti penelitian.

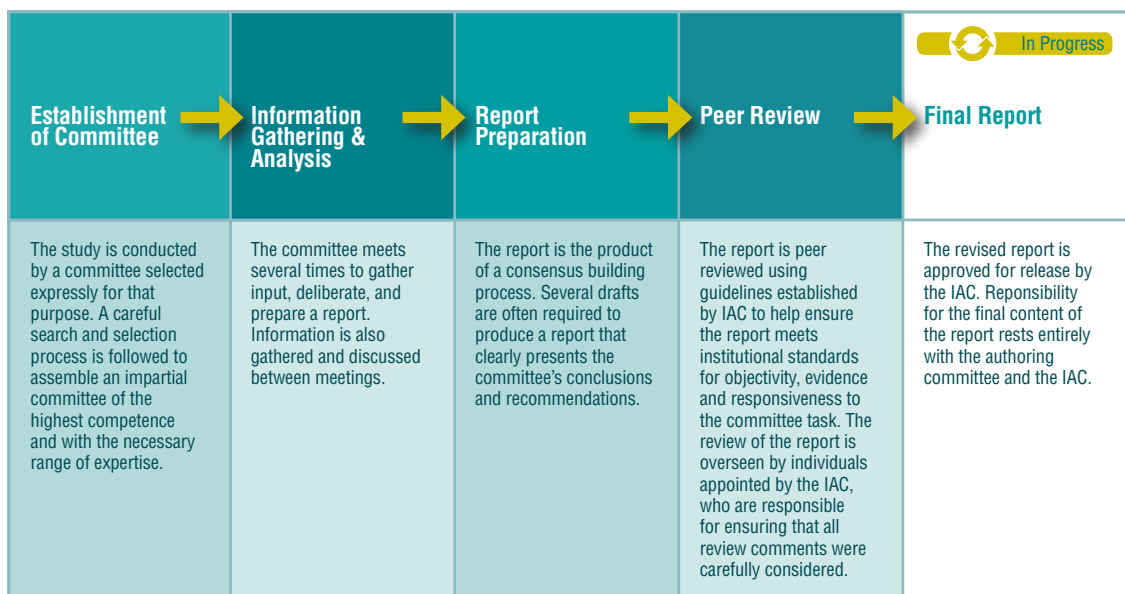
# 5

## Eksplorasi Sarana dan Pendekatan

Ada cukup banyak kesamaan dalam cara akademi ilmu pengetahuan menyampaikan saran ilmiah dan saran kebijakan ilmiah.

“Laporan konsensus” (disebut juga “laporan panel ahli”) adalah sarana utama bagi hampir semua akademi untuk menyampaikan bukti atau saran kebijakan ilmiah, baik untuk pemerintah nasional maupun badan internasional. Hal ini digambarkan dengan baik oleh [NAS](#) dan akademi ilmu pengetahuan internasional (InterAcademy Council/[IAC](#)) sebagaimana diuraikan pada grafik IAC di bawah ini:

Gambar 1: Siklus Laporan Konsensus





Hal yang terpenting, RSC telah mengkodifikasikan [Panduan Prosedural untuk Panel Ahli](#). Manual terperinci ini dikembangkan dengan masukan yang signifikan dari akademi ilmu pengetahuan di Amerika Serikat dan yayasan sains nasional (National Science Foundation/NSF). Badan-badan di Amerika Serikat menggunakan sebagian besar prosedur tersebut namun tidak pernah mengkodifikasinya. Manual ini merupakan tuntunan berguna untuk menjalankan proses panel.

Ada sejumlah karakteristik penting yang terabaikan dalam pendekatan “panel laporan konsensus”:

### 1. Kemandirian

- a. Terdiri dari ahli-ahli yang dipilih karena keahliannya bukan afiliasi;
- b. Laporan mereka tidak dapat dinegosiasikan dengan pengawas penelitian;
- c. Penelitian dapat didanai oleh dana operasional akademi atau oleh pengawas; saat dana disediakan untuk penelitian pribadi, ada batasan yang jelas pada peran pengawasan dalam memberikan bantuan penelitian dan menerima hasilnya;
- d. Hanya pengeluaran yang diganti biayanya bagi anggota panel, bukan waktu mereka;
- e. Anggota panel bisa merupakan anggota akademi atau ahli yang bukan merupakan anggota akademi;
- f. Anggota panel bisa merupakan ahli nasional atau internasional;
- g. Laporan diterbitkan oleh akademi. Di NAS, selama proses dan kualitasnya dapat diterima, laporan panel dapat diterbitkan tanpa campur tangan akademi; di “*royal society*” laporan biasanya didukung oleh anggota perkumpulan sebelum dipublikasi.
- h. Anggota diperiksa secara saksama untuk mengetahui ada atau tidaknya konflik kepentingan; dan

- i. Panel mengabungkan beragam perspektif.

### 2. Transparansi

- a. Komisi, desain penelitian, keanggotaan panel, dan laporan biasanya diperlihatkan bagi umum
- b. Pertemuan pengumpulan informasi terkadang terbuka untuk umum, namun panel diskusi bersifat tertutup;
- c. Dokumen-dokumen panel tersedia untuk umum (kecuali pada kasus rahasia resmi);
- d. Konsultasi umum adalah fitur biasa bagi panel di kebanyakan akademi; dan
- e. Laporan dapat diberikan lebih awal kepada pengawas sebelum dirilis ke masyarakat. Hal ini biasanya terjadi dalam waktu seminggu sebelum dirilis ke masyarakat dan tidak mengubah laporan ataupun menyesuaikan temuan dan kesimpulan.

### 3. Kualitas

- a. Pada seluruh tahap laporan konsensus dari desain hingga laporan akhir, pengecekan dan kesetimbangan dilakukan untuk memastikan kualitas, kemandirian, praktik yang etis; dan
- b. Tinjauan mitra secara eksternal terhadap laporan akhir itu biasa;
- c. Sejumlah akademi juga memiliki panel pengawas. Pengawas berperan untuk memantau ketelitian proses dan memastikan berlangsungnya tinjauan mitra terhadap produk.

### 4. Lintas Disiplin

- a. Masalah yang dihadapi masyarakat kita kadang merupakan masalah khusus. Masalah tersebut harus ditunjukkan pada panel multidisiplin atau lintas disiplin yang dapat membawa berbagai aspek ilmu pengetahuan alam dengan ilmu pengetahuan sosial; dan
- b. Bahkan, untuk memahami masa depan sebuah disiplin ilmu dibutuhkan keikutsertaan disiplin ilmu lain



yang dapat memengaruhi dan juga dipengaruhi oleh disiplin ilmu yang sedang diteliti.

### 5. Kejelasan

- a. Kejelasan peran dan tanggung jawab sangat penting untuk menjaga kemandirian;
- b. Kerangka acuan ditinjau dengan saksama untuk memastikan kejelasan permintaan dan proses; dan
- c. Persetujuan resmi pada seluruh langkah membantu untuk memastikan prosesnya terhormat.

### 6. Posisi

- a. Akademi ilmu pengetahuan umumnya memosisikan diri pada bukti yang ditinjau. Mereka akan menolak permintaan penelitian dengan tanggapan yang sudah ditentukan; dan
- b. Akademi umumnya menanggapi kekhawatiran yang dihadapkan kepada mereka. Akademi juga dapat mengidentifikasi isu yang berpotensi menjadi besar dengan ilmu pengetahuan dapat memberikan kontribusinya. Namun biasanya akademi didorong oleh permintaan dibandingkan penyediaan.

Gambar 2: Karakteristik Laporan Konsensus



# Mempromosikan Bukti

## 6

Selain aktivitas utamanya dalam memenuhi mandat masyarakat untuk menghasilkan laporan konsensus terhadap isu-isu kritis, akademi ilmu pengetahuan juga terlibat dalam mempromosikan ilmu pengetahuan dan kebijakan ilmiah dengan berbagai cara:

1. Sebagian besar melakukan studi prakiraan (*foresight studies*) untuk menjelajahi ranah baru dalam ilmu pengetahuan dan untuk memahami perubahan global jangka panjang. Di antara akademi-akademi tersebut, AAS nampak seperti pendatang baru dalam [studi prakiraan](#); akademi seni dan ilmu pengetahuan Swiss (Swiss Academies of Arts and Sciences/SAAS) menyertakan prakiraan dalam mandatnya. Studi-studi ini dapat diidentifikasi oleh akademi atau oleh calon donatur potensial riset. Sebagai tambahan, bila ada donatur terlibat, peran dan pengaruh mereka berakhir seiring dengan pelaksanaan pekerjaan. Mereka akan menerima laporan akhir untuk pertimbangan, tapi tidak terlibat dalam perencanaan dalam tahap apa pun atau memiliki pengaruh terhadap hasil akhir.
2. Sebagian besar mengembangkan [rencana per dekade atau per 10 tahun](#) untuk bidang pekerjaan mereka agar dapat mengidentifikasi arah dan prioritas utama. Hal ini dapat dikembangkan secara internal atau menggunakan konsultasi dengan pihak eksternal. Rencana ini biasanya diberitakan di laman situs akademi.
3. Proyek merupakan hal umum seperti halnya program pembangunan kapasitas. Contohnya prakarsa pembangunan akademi ilmu pengetahuan Afrika (African Science Academy Development Initiative/[ASADI](#)) melalui NAS. Akademi yang berpengalaman membalas budi pada komunitas dengan program untuk memperkuat akademi lainnya.
4. Pertukaran dan dialog internasional merupakan prioritas bagi seluruh akademi. Program [Kavli Frontiers of Science](#), yakni program yang menjembatani kolaborasi Indonesia dengan NAS dalam seminar gabungan adalah salah satu contohnya. Untuk pertama kalinya pada [Kavli 2015](#), para ilmuwan Australia juga berpartisipasi menjadikan hal ini benar-benar usaha multinasional. Forum dan lokakarya internasional dinilai sebagai alat yang berharga untuk saling bertukar pengetahuan dan ide lintas negara dan lintas disiplin.
5. Jurnal terbit cukup sering di akademi dan bersifat variabel. Beberapa di antaranya bersifat multidisiplin dan ditinjau sejawat, seperti [“prosiding akademi ilmu pengetahuan nasional”](#). SNAS menerbitkan [Cosmos](#), sebuah jurnal tematik dengan artikel-artikel tamu, sebuah format yang digunakan oleh akademi lain. Tambahan terbaru pada jurnal akademi adalah [South](#)

[African Journal of Science](#) yang tidak ditinjau sejawat dan lebih berorientasi pada memberikan informasi bagi masyarakat dan menciptakan ruang yang menyajikan ilmu pengetahuan dalam bahasa awam. Pendekatan yang diambil untuk jurnal tersebut menyerupai pendekatan dan orientasi akademi. Untuk akademi yang baru dan kecil, biaya untuk memproduksi jurnal, khususnya yang ditinjau sejawat, dapat menjadi terlalu tinggi. Sebagian besar akhirnya mencari jalur penerbitan alternatif.

6. Jumlah akademi ilmuwan muda semakin banyak. Di Indonesia, penting juga memiliki mekanisme agar para ilmuwan muda tetap terlibat dalam riset ilmiah. Akademi bertanggung jawab untuk mendukung dan terlibat. Hal tersebut dapat dicapai lewat berbagai cara – di Indonesia, melalui diciptakannya Akademi Ilmuwan Muda (ALMI) yang peluncurannya disertai dengan usulan untuk agenda sains nasional, [SAINS 2045](#); di negara lain seperti Belanda, [akademi serupa](#) merupakan bagian dari usaha akademi kerajaan untuk mempromosikan ilmu pengetahuan kepada akademisi dan peneliti muda. Baik di Indonesia maupun Belanda, akademi ilmuwan muda mempromosikan lintas disiplin, terlibat dalam kegiatan dengan ilmuwan senior, dan mempromosikan pentingnya ilmu pengetahuan ke masyarakat dan pelajar di semua tingkat.
7. Pernyataan sikap juga digunakan oleh banyak akademi dan terutama oleh jaringannya. Hal tersebut merupakan respons terhadap isu-isu dan situasi spesifik, seperti [pernyataan ASSAf mengenai serangan xenophobia](#) di Afrika Selatan atau pada [pernyataan gabungan dari IAC kepada PBB pada 2005](#) mengenai pentingnya ilmu pengetahuan untuk mencapai Tujuan Pembangunan Milenium.

#### Kotak 1 – Bila Mandat Lemah

Pada tahun 1980an, Royal Society of Canada (RSC) mulai membuat saran kebijakan ilmiah di bawah pimpinan Dr. Kenneth Hare, ilmuwan Kanada yang terhormat dan menghasilkan banyak karya. Ia memimpin pembuatan beberapa laporan dan pada akhir 1980-an, RSC juga mulai menghasilkan laporan berkualitas tinggi di bawah pimpinan lain. Panel ahli RSC mengikuti beragam protokol yang yang diuraikan dalam makalah dan hal tersebut menghasilkan berbagai laporan yang dipuji. Pada 1989, melalui Kementerian Perindustrian, RSC menerima kontrak dari pemerintah Kanada yang bernilai US\$1 juta per tahun selama lima tahun untuk “jasa.” Kontrak ini ternyata membuat kapasitas RSC dalam membuat laporan independen diragukan (Leiss 2005). RSC kehilangan kredibilitasnya sebagai hasil dari pekerjaan yang dikerjakan di bawah kontrak tersebut (perlu diketahui bahwa saat itu merupakan masa yang sulit bagi ilmu pengetahuan di Kanada, selain juga adanya usaha-usaha yang dilakukan pemerintah untuk mengurangi kemandirian RSC. Pada periode yang sama pendanaan bagi Science Council of Canada juga dihentikan). Jadi saat tiba pemotongan anggaran pada ekonomi Kanada pada 1993, RSC menjadi sasaran empuk. Pada 1996, RSC kembali meluncurkan jajaran panel ahli, namun berbasis kasus per kasus seiring tersedianya dana. Setelah terjadi diskusi demi diskusi selama hampir 10 tahun, pada 2005 pemerintah memutuskan untuk kembali mengucurkan dana sederhana bagi panel ahli, namun hanya melalui Council of Canadian Academies

(Dewan Akademi Kanada) yang baru saja dibentuk (secara efektif mengeluarkan Royal Society of Canada dan Academies of Engineering and Medicine dari manajemen panel ahli). Dewan mengikutsertakan ketiga akademi di Kanada sebagai anggota namun dewan sendiri bukanlah akademi. Dewan tidak dapat dilihat sebagai badan representasi dari akademi karena tidak diciptakan oleh akademi, melainkan dibentuk oleh pemerintah. Tidak seperti akademi, dewan ini tidak membuat rekomendasi dalam laporannya. Sebab, bisa dikritik oleh beberapa kalangan sehubungan kurangnya independensi dan kewenangan. Namun dewan tetap mengikuti norma-norma dan praktek laporan konsensus seperti diuraikan di sini dengan hasil yang berkualitas.

Pemerintah Kanada tetap tidak bersedia untuk menanggapi kritik yang bersumber dari ilmu pengetahuan<sup>2</sup>. Hal itu menyulut kritik lebih jauh terhadap kemandirian dewan yang merupakan ciptaan pemerintah. Pendanaan dewan baru-baru ini diperpanjang untuk lima tahun ke depan hingga 2020. Pendanaan itu tetap sederhana<sup>3</sup> dan beberapa pihak menjelaskan bahwa hal tersebut menjadikan talenta ilmiah terbaik Kanada lebih berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan (dan keuntungan ekonomi) di negara lain daripada di Kanada.

Bagaimana dengan RSC? Badan itu masih beroperasi dengan sukses melalui mandat yang dilimpahkan oleh pemerintah Kanada dalam undang-undang tahun 1882. Pada 2010, mereka meluncurkan laporan pertamanya dalam sebuah seri ulasan ilmiah independen. Laporannya, "[2011 Study on End of Life Decision Making](#)" mengenai pembantuan bunuh diri, dikutip oleh pengadilan, termasuk Mahkamah Agung Kanada, dalam putusan terhadap undang-undang tentang pembantuan bunuh diri. Sejak itu, RSC telah membuat beberapa laporan lagi, namun tidak ada kejelasan pendanaan dan munculnya pun hanya per kajian. Beberapa dari laporannya menuai kontroversi dan beberapa lainnya menuai kritik, seperti diperkirakan sebelumnya, bila menyorot topik-topik yang sulit dan kontroversial.<sup>4</sup> RSC menjaga reputasi baiknya dan menangani setiap isi yang muncul. Mereka memegang erat komitmen untuk mengikutsertakan akademi sains lain dan mendukungnya sebisa mereka. Hingga kini, tantangannya adalah tidak tersedianya hibah dana inti sehingga pendapatan harus dicari untuk membiayai tiap kegiatan atau panel ahli.

Mandat RSC dari pemerintah tidak pernah diperluas di luar mandat umum yang diberikan parlemen pada 1882. Artinya, RSC berjuang agar memiliki sumber daya untuk berkontribusi bagi Kanada dan untuk membantu memanfaatkan para ilmuwan negara. Seperti halnya Indonesia, banyak ilmuwan terbaik Kanada memberikan kontribusinya di negara lain. Hanya memiliki mandat resmi tidaklah cukup. Bagaimana menggunakannya adalah yang penting. RSC terus berjuang untuk mengembangkan mandatnya.

- 2 Kabar baiknya, baru-baru ini pemerintah Kanada membentuk Kementerian Ilmu Pengetahuan. Pemerintah Kanada juga mengambil langkah besar untuk mendukung ilmu pengetahuan di Kanada, seperti meluncurkan kembali sensus bentuk panjang (*long form census*) dan membebaskan para ilmuwan negara (yang hingga pemilihan pemerintahan ini tidak diizinkan untuk bicara ke publik mengenai pekerjaan mereka tanpa persetujuan untuk beberapa tahun). Mereka masih memiliki berbagai cara untuk menunjukkan komitmennya yang kuat terhadap peran sains dalam pembangunan nasional.
- 3 Dewan menerima 3 juta dolar Kanada per tahun dari pemerintah federal. Kontrasnya, NAS di Amerika Serikat memiliki anggaran 7 miliar dolar.
- 4 Lihat contohnya pada daftar di bawah Gosselin dkk.. mengenai laporan "Pasir Tar" pada 2010, yang selalu menjadi topik kontroversial; dan artikel oleh Atzman berkenaan dengan studi terhadap radiasi intensitas rendah.

# 7

## Kesimpulan

Catatan ini tidak berupaya untuk mengulas secara komprehensif namun berusaha untuk menyoroti elemen-elemen kunci dalam hal saran ilmiah. Pengalaman RSC memberikan pengingat bermanfaat bahwa mandat yang kuat sangatlah penting. Tanpanya, hal berharga yang dapat disumbangkan komunitas ilmiah akan hilang.

Kriteria untuk saran ilmiah dan kebutuhan untuk independensi dan transparansi telah melewati ujian waktu. Apakah hal tersebut terancam atau terlihat seperti terancam, temuan akademi ilmu pengetahuan dianggap serius dan dipertimbangkan dalam proses kebijakan.

Membangun jajaran staf yang dapat mengatur pendekatan yang kredibel terhadap ilmu pengetahuan dapat berbeda dari satu negara ke lainnya dan juga sesuai besarnya akademi ilmu pengetahuan. Namun sangatlah penting untuk memiliki staf yang cukup untuk memastikan peninjau yang memenuhi syarat, proses yang independen, dan memiliki tinjauan sejawat yang berkualitas tinggi. Di NAS, seorang kepala staf dalam sebuah studi memiliki keahlian di bidang yang sedang ditinjau dan biasanya akan menghabiskan 20-30% waktunya untuk studi tersebut (angka ini bisa lebih besar). Staf di NAS didanai oleh proyek sehingga butuh usaha yang cukup keras untuk dapat menghasilkan alur kerja yang stabil untuk menjamin kelangsungan para staf.

Kesimpulan studi kasus Royal Society Inggris terhadap Indonesia (Shetty et al. 2014)

*Sistem ilmu pengetahuan Indonesia memiliki banyak kekuatan sekaligus kelemahan. Namun kesalahannya tidak fatal, dan bila cepat dibenahi dengan komitmen yang tulus, negara dapat mengubah peruntungannya dalam bidang ilmu pengetahuan.*

APII memegang peran kunci dalam pembangunan kembali. Seperti yang diungkapkan dengan bijak oleh Sekretaris Luar Negeri RSC dalam sebuah wawancara, “satu-satunya cara untuk dapat memulai adalah memulai.”



# Daftar Pustaka

- Atzmon, Iris. 2014. Conflicts of interests at the Royal Society Review Expert Panel: are Canadians being kept in the dark? Tersedia di: [http://thepeoplesinitiative.org/wp/wp-content/uploads/2014/01/Conflicts\\_of\\_Interest\\_Canadian\\_Royal\\_Society](http://thepeoplesinitiative.org/wp/wp-content/uploads/2014/01/Conflicts_of_Interest_Canadian_Royal_Society)
- Gosselin, Pierre, Steve E. Hrudey, Anne Naeth, André Plourde, René Therrien, Glen Van der Kraak and Zhenghe Xu. 2012. Reply of the expert panel to the criticism by Dr Kevin Timoney of the Royal Society of Canada Expert Panel Report: Environmental and Health Impacts of Canada's Oil Sands Industry. Tersedia di: <http://www.chuq.qc.ca/oms/pdf/ResponseRSCPanelTimoney.pdf>
- Gosselin, Pierre, et al. 2010. The Royal Society of Canada Expert Panel: Environmental and Health Impacts of Canada's Oil Sands Industry. Tersedia di: <https://www.rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/RSC%20Oil%20Sands%20Panel%20Main%20Report%20Oct%202012.pdf>
- Gosselin, Pierre, et al. 2012. Reply of the Expert Panel to the Criticism by Dr. Kevin Timoney of the Royal Society of Canada Expert Panel Report: Environmental and Health Impacts of Canada's Oil Sands Industry. Tersedia di: <http://www.chuq.qc.ca/oms/pdf/ResponseRSCPanelTimoney.pdf>
- Jocelyn Downie, Jocelyn, Sheila McLean, Udo Schuklenk, Ross Upshur, Johannes J.M. van Delden, and Daniel Weinstock. 2011. Royal Society of Canada Expert Panel: End of Life Decision-Making. Tersedia di: [https://www.rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/RSCEndofLifeReport2011\\_EN\\_Formatted\\_FINAL.pdf](https://www.rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/RSCEndofLifeReport2011_EN_Formatted_FINAL.pdf)
- Leiss, William. 2008. Development of Expert Panel Processes in Canada, 1995-2005. Council of Canadian Academies. Tersedia di: <http://www.rsc.ca/sites/default/files/pdf/DevelopmentofExpertPanelProcessInCanada.pdf>
- Papadopoulos, Stavroula, Daniel Munro, dan Peter Nicholson. 2013. History of the Creation of the Council of Canadian Academies.
- Royal Society of Canada. 2010. Expert Panels: Manual of Procedural Guidelines. Tersedia di: [https://www.rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/ExpertPanel\\_ManualofProceduralGuidelines.pdf](https://www.rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/ExpertPanel_ManualofProceduralGuidelines.pdf)
- Royal Society of Canada. 2013. A Review of Safety Code 6: Health Canada's Safety Limits for Exposure to Radiofrequency Fields. Tersedia di: [http://www.rsc.ca/sites/default/files/pdf/SC6\\_Report\\_Formatted\\_1.pdf](http://www.rsc.ca/sites/default/files/pdf/SC6_Report_Formatted_1.pdf)
- Shetty, Priya, Husein Akil, Trina Fizzanty, dan Grace Simamora. 2014. Indonesia: The Atlas of Islamic World Science and Innovation Country Case Study. Tersedia di: [https://royalsociety.org/~media/policy/projects/atlas-islamic-world/2014-09-03-Atlas\\_Indonesia.PDF](https://royalsociety.org/~media/policy/projects/atlas-islamic-world/2014-09-03-Atlas_Indonesia.PDF)

# Lampiran A – Akademi yang Ditinjau

---

Academy of Science of South Africa (ASSAf)	<a href="http://www.assaf.org.za">www.assaf.org.za</a>
Akademia Sinica Taiwan	<a href="http://www.sinica.edu.tw">www.sinica.edu.tw</a>
Association of Academies and Societies of Sciences in Asia (AASSA)	<a href="http://aassa.asia">aassa.asia</a>
Australian Academy of Science	<a href="http://www.science.org.au">www.science.org.au</a>
Chinese Academy of Sciences	<a href="http://english.cas.cn">english.cas.cn</a>
Council of Canadian Academies	<a href="http://www.scienceadvice.ca">www.scienceadvice.ca</a>
Global Network of Science Academies (IAP)	<a href="http://www.interacademies.net">www.interacademies.net</a>
InterAcademy Council	<a href="http://www.interacademycouncil.net">www.interacademycouncil.net</a>
Korean Academy of Science and Technology	<a href="http://www.kast.or.kr">www.kast.or.kr</a>
National Academy of Sciences of the Republic of Korea	<a href="http://nas.go.kr">nas.go.kr</a>
National Academies of Science, Engineering and Medicine, USA	<a href="http://www.nationalacademies.org">www.nationalacademies.org</a>
Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW)	<a href="http://www.know.nl">www.know.nl</a>
Royal Society of Canada	<a href="http://www.rsc-src.ca">www.rsc-src.ca</a>
Royal Society of New Zealand	<a href="http://www.royalsociety.org.nz">www.royalsociety.org.nz</a>
Science Council of Japan	<a href="http://www.scj.go.jp/en">www.scj.go.jp/en</a>
Singapore National Academy of Science	<a href="http://www.science.edu.sg/about/Pages/SingaporeNationalAcademyofScience.aspx">www.science.edu.sg/about/Pages/ SingaporeNationalAcademyofScience.aspx</a>
Swiss Academies of Arts and Sciences	<a href="http://www.swiss-academies.ch/en/index/Aktuell/News.html">http://www.swiss-academies.ch/en/index/Aktuell/News.html</a>
World Academy of Sciences for the advancement of science in developing countries (TWAS)	<a href="http://twas.org">twas.org</a>

---

# Lampiran B – Wawancara dengan Ahli

---

John Boright, National Academies of Sciences, Engineering and Medicine,  
24, 25 September 2015.

---

Tijs Creutzberg, Council of Canadian Academies,  
9 Oktober 2015.

---

David O'Brien, Pejabat Senior Program, International Development Research Centre.  
9 Oktober 2015.

---

Howard Alper, mantan Presiden RSC dan Profesor Kimia, University of Ottawa.  
Via surel. Oktober 2015.

---

Nancy Pritchard, Australian Academy of Sciences. Via surel,  
September-Oktober 2015.

---

William Leiss. Anggota dan mantan Presiden Royal Society of Canada.  
16 Oktober 2015.

---

Keith Hipel, Presiden Academy of Science in Canada dan Fellow of the Royal Society of  
Canada. 16 Oktober 2015.

---

Jeremy McNeil, Hon. Sekretaris Luar Negeri, Royal Society of Canada.  
19 Oktober 2015.

---

**Fred Carden**

Fred Carden memegang gelar PhD dari University of Montreal. Ia menulis berbagai artikel dan sejumlah buku, termasuk Knowledge to Policy. Ia adalah pimpinan di Using Evidence Inc. serta *Senior Research Advisor* untuk Knowledge Sector Initiative (KSI). Beliau dapat dihubungi di [fred@usingevidence.com](mailto:fred@usingevidence.com).





Knowledge Sector Initiative (KSI) merupakan komitmen bersama pemerintah Indonesia dan Australia yang bertujuan meningkatkan taraf kehidupan rakyat Indonesia melalui penerapan kebijakan publik yang lebih berkualitas yang menggunakan penelitian, analisis, dan bukti secara lebih baik.

KSI adalah konsorsium yang dipimpin oleh RTI International dan bermitra dengan Australian National University (ANU), Nossal Institute for Global Health, serta Overseas Development Institute (ODI).

