

PERANAN DEWAN RISET NASIONAL DALAM PENGARAHAN DAN PENGEMBANGAN IPTEK SERTA MEKANISME KERJA

Sediono M. P. Tjondronegoro
Sekretaris Dewan Riset Nasional

SEJARAH SINGKAT DRN

Segera setelah Menteri Negara Riset dan Teknologi (Menristek) dipilih sebagai salah seorang pembantu Presiden RI. (1978) dalam bidang tersebut dan menjadi anggota Kabinet Pembangunan III, Menristek Prof. Habibie membentuk sebuah Tim Perumus Program Utama Nasional Riset dan Teknologi (Tim Pepunas Ristek) untuk memberikan pertimbangan kepada beliau dalam menentukan arah pengembangan Iptek, termasuk pula prioritas bidang dan sub-bidang penelitian.

Melalui sejumlah pertemuan tersebut yang kemudian diperluas menjadi Lokakarya Nasional (Loknas) Ristek (tahun 1978, 1980 dan 1982) dimatangkan pemikiran dasar dalam bentuk suatu Matriks Nasional Ristek.

Sekitar 400 pakar dan ilmuwan membahas dan memantapkan ide Menristek tersebut sehingga akhirnya 5 bidang luas yang terperas menjadi pangkal tolak penentuan prioritas penelitian. Bidang-bidang tersebut untuk jangka waktu panjang akan dapat menjadi sumber acuan, dan perinciannya sebagai berikut :

1. Bidang Kebutuhan dasar Manusia (pangan, papan, sandang, kesehatan, pendidikan)
2. Sumberdaya Alam dan Eneгри
3. Industrialisasi
4. Pertahanan dan Keamanan (dan kaitannya dengan industri)
5. Sosial-Ekonomi, Budaya, Hukum dan Perundang-undangan.

Matriks dibagi pula atas 5 bidang tersebut dan disilang oleh 4 matra, ialah : darat, laut, udara dan lingkungan, karena semua bidang di atas tentu diwujudkan berkaitan dengan salah satu atau lebih matra.

Sejak Loknas Ristek II (1980) sebenarnya sudah mulai dicetuskan gagasan untuk memantapkan Tim Pepunas dan menjadikannya sebuah Dewan berdasarkan Undang-undang.

Idam-idaman tadi lebih dimatangkan dalam Loknas Ristek III (1982), tetapi Dewan Riset Nasional akhirnya lahir berdasarkan suatu

Keputusan Presiden RI. No, 1 tahun 1984 tanggal 7 Januari 1984.

Dalam bulan November 1984, 63 anggota DRN yang pertama dilantik oleh Presiden RI. dan Ketua DRN adalah Menristek secara *ex-officio*.

Lima kelompok DRN menekuni 5 bidang yang dicantumkan dalam matriks Nasional Ristek tadi.

Personalialia/Keanggotaan DRN sebagian besar terdiri atas pakar dan ilmuwan yang dipilih karena menonjol di bidang keahliannya (*peer*).

Tetapi dalam Pimpinan DRN maupun Kelompok DRN memang ada jabatan yang ditempati secara *ex-officio*. Sebagai Ketua DRN dijabat oleh Menristek; Wakil Ketua DRN secara bergiliran dapat dijabat oleh salah satu Kepala LPND, khususnya yang dalam Lingkungan koordinasi Menristek, ialah LIPI, BATAN, LAPAN, BAKOSURTANAL atau BPP Teknologi.

Dalam prakteknya, sampai sekarang memang Ketua LIPI yang menempati jabatan Wakil Ketua DRN, barangkali karena bidang urusannya cukup lebar mencakup berbagai disiplin ilmu dan membawahi banyak lembaga penelitian di Indonesia.

Pejabat *ex-officio* ketiga adalah Sekretaris DRN yang juga Asisten V Menristek.

Diantara Pimpinan Kelompok DRN yang sampai sekarang *ex-officio* adalah Ketua Kelompok III yang selaku Kepala Badan Litbang Departemen Perindustrian dan Ketua Kelompok IV (militer dan polisi) yang selaku Kepala BPPIT Hankam.

Dengan demikian sebenarnya hanya 5 orang yang *ex-officio* pejabat di dalam tubuh DRN, sisanya adalah anggota yang dipilih berdasarkan kepakaran atau keahliannya.

TUGAS DRN

Tugas-tugas DRN dalam garis besar diperingi dalam Keppres No. 1 tahun 1984 dan tidak perlu dikemukakan satu persatu.

Cukup rasanya dijelaskan bahwa tugas utama DRN adalah merumuskan Program Utama Nasional Riset dan Teknologi (Punas Ristek) untuk setiap Repelita. Dokumen pertama yang dihasilkan adalah Punas Ristek V (1987) yang sudah disebarluaskan sejak tahun 1988 dengan maksud agar semua lembaga penelitian dan universitas memanfaatkan dokumen tersebut sebagai sumber acuan dalam mengusulkan kegiatan penelitiannya.

Tugas lain dari DRN adalah mengumpulkan informasi, baik di pusat, maupun di daerah untuk bahan pertimbangannya kepada Menristek. Di pusat bentuk kegiatan dituangkan dalam lokakarya menurut bidang dan setiap 2 tahun berpuncak pada sebuah Loknas Ristek. Menjelang Perumusan Punas Ristek untuk Repelita VI misalnya, diselenggarakan Loknas Ristek IV tahun 1990, dan penilaian atas keberhasilan PJP I, maupun garis besar strategi nasional untuk PJP II sudah digariskan dalam hasil Loknas Ristek IV/1990 tadi.

Anggota-anggota DRN juga melakukan kunjungan ke daerah dan menyelenggarakan dengar pendapat dengan Pemda, Bappeda tingkat I/II dan cendekiawan universitas, guna menangkap kebutuhan-kebutuhan iptek yang berkaitan dengan kegiatan pembangunan di daerah tersebut. Laporan-laporan yang ditulis dijadikan bahan diskusi dalam dan antar kelompok DRN, dan akhirnya kesimpulan-kesimpulan yang ditarik dapat dimanfaatkan untuk mengusulkan kebijakan.

Hasil pekerjaan DRN yang sampai tahun 1993 berwujud saran/rekomendasi secara bertahap, akhirnya mendapat reaksi dan respon yang lebih struktural. Misalnya sejak akhir Pelita IV DRN sudah mengusulkan melalui dengar pendapat dengan Komisi X DPR-RI bahwa anggaran Ristek untuk bangsa kita perlu ditingkatkan sampai 1 % dari PDB.

Selama Pelita VI pendapat tersebut bergema dan barangkali mulai Repelita VI ini akan benar-benar diusahakan dengan lebih sungguh-sungguh.

Demikian pula Punas Ristek Repelita V yang disebarluaskan tahun 1988, baru mendapat tanggapan tahun 1990/1991, yaitu waktu Dikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, khususnya Direktorat P3M melancarkan program "Hibah Bersaing" dengan mengacu kepada dokumen DRN di atas.

Pada tahun 1990/1991 Rakornas Ristek X lebih khusus membahas koordinasi oleh

Menristek, dan setelah BAPPENAS juga yakin bahwa koordinasi Ristek perlu diadakan agar anggaran negara dimanfaatkan lebih efisien, mulailah peranan DRN dianggap lebih sentral.

Memang untuk pengembangan iptek kerjasama yang erat antara Badan Perencanaan Nasional, Ristek dan Departemen Keuangan merupakan persyaratan mutlak. Di banyak negara Menteri yang membidangi iptek berhubungan langsung dengan Perdana Menteri (di sini Presiden RI.), tetapi kecuali itu juga menteri Keuangan menjadi anggota dari suatu panitia khusus atau Dewan, sehingga pengambilan keputusan secara terpadu dimungkinkan. Industrialisasi menurut beberapa negara maju mempersyaratkan koordinasi seperti itu, lebih-lebih karena anggaran untuk pengembangan iptek berasal dari pemerintah. Apabila sektor swasta semakin berperan, pemerintah akan membatasi peranannya sebagai pelopor dalam pengembangan iptek, lebih khusus di bidang iptek yang paling canggih dan maju.

PUNAS RISTEK REPELITA VI

Proses yang dilampaui DRN dalam perumusan Punas Ristek Repelita VI pada awalnya tidak berbeda dari Punas Ristek V. Kelompok-kelompok DRN sesuai bidangnya dan melalui konsultasi dengan para pakar yang bukan anggota DRN menghasilkan *draft* pertama Punas Ristek.

Selama tahun 1991 naskah-naskah dipertukarkan antar kelompok untuk sejauh mungkin disesuaikan agar diperoleh keterpaduan. Dengan demikian tahun 1992 *draft* Punas Ristek Repelita VI yang pertama sudah siap, akan tetapi GBHN untuk Repelita VI juga masih dalam *draft* dan belum beredar.

Dalam tahun 1992 terjadi sedikit perubahan prosedur, karena naskah Dewan Hankamnas tidak lagi dibahas oleh suatu "Komisi 9" seperti menjelang Repelita V. Naskah diserahkan kepada MPR untuk mendapat masukan.

Singkatnya setelah GBHN 1993 resmi beredar setelah 1 Maret 1993, DRN meninjau kembali *draft* Punas Ristek Repelita VI dan menyesuaikannya dengan pengarahannya GBHN 1993. Terutama setelah iptek yang menjadi satu bidang tersendiri di antara 8 bidang lain, pengembangannya dapat lebih dirangsang dengan pendanaan juga.

Selama Repelita V, iptek masih dibawah wewenang Menko Kesejahteraan Rakyat, tetapi

dengan perubahan GBHN 1993 Iptek lebih mandiri dan karenanya lebih dekat ke EKUIN.

Prosedur juga berkembang lagi dengan adanya kebijaksanaan "satu pintu", yaitu semua riset yang mengacu pada Punas Ristek Repelita VI diajukan melalui Asisten I Menristek yang kemudian menyalurkan usul-usul penelitian kepada Sekretariat DRN.

DRN diminta untuk menyaring usul-usul tersebut agar sesuai dengan prioritas Punas Ristek, dan selanjutnya juga memantau pelaksanaan penelitian serta menjamin kualitas/mutu (quality assurance) penelitian. Sesuai dengan format Punas Ristek Repelita VI, maka setiap usul penelitian sudah digolongkan ke dalam gugus (1) Teknologi Proses; (2) Teknologi; (3) Ilmu Terapan atau; (4) Ilmu Dasar.

Ada pula jenis-jenis penelitian yang lebih dekat ke survai dan pemantauan, sehingga masih tersedia pula gugus (5) Kelembagaan; (6) Informasi; (7) Statistik.

Format penggugusan demikian memudahkan BAPPENAS dan Direktorat Jenderal Anggaran, Departemen Keuangan untuk melihat di mana tekanannya dari tahun ke tahun.

Kelebihan Punas Ristek VI ini, dibandingkan Repelita V ialah bahwa DRN juga akan meninjau kembali pelaksanaannya setiap tahun. Dokumen yang mencakup rentang waktu 5 tahun dalam perinciannya akan lebih lentur.

Kebijaksanaan "satu pintu" tentu tidak dapat langsung memuaskan semua pihak sekaligus, barangkali penerapannya akan makan beberapa waktu, dan karena ini memang suatu proses mencari pengalaman, perlu dipantau secara seksama. Sudah jelas bahwa prasarana tersebut kita bangun bersama sambil berkonsultasi setiap tahun.

PENENTUAN BIDANG PRIORITAS

Hadirin pada pertemuan ini barangkali secara lebih khusus menginginkan penjelasan bagaimana kedudukan bidang energi (GBHN 1993; 48) yang dilihat sebagai penunjang penting industrialisasi.

Perumusannya ialah : Potensi sumber energi nasional, baik yang konvensional maupun yang non-konvensional terus digali dan dikembangkan dengan berpegang pada prinsip menguntungkan secara ekonomis, layak secara teknis, dan diterima secara sosial budaya serta tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup serta terjangkau oleh daya beli rakyat.

Selanjutnya tentang pemanfaatan energi dikatakan : *untuk menjaga kelestarian sumber energi perlu diupayakan pemanfaatannya secara hemat, penggunaan bahan energi alternatif dan penggunaan peralatan yang hemat energi serta kebijaksanaan energi nasional yang terpadu dan menyeluruh.*

Sudah jelas bahwa penelitian mencari sumber energi baru (GBHN 1993 : 84 dan seterusnya) dibenarkan berdasarkan pernyataan sebagai berikut ; *Sumber energi baru dan energi terbarukan serta energi lestari, seperti energi panas bumi, energi air, energi biomasa, energi surya, energi angin, dan energi laut ditingkatkan pemanfaatannya dengan berpegang pada prinsip menguntungkan secara ekonomis. Layak secara teknis, diterima secara sosial budaya dan tidak mengakibatkan pencemaran lingkungan.*

Di dalam Punas Ristek Repelita VI Sumberdaya energi secara lebih khusus diperinci dalam halaman 52-54, dan tentu ini masih dalam garis besar. Sebagai Program Utama Energi, 7 sub-program Energi Nuklir pertama tersebut sehingga tak diragukan lagi prioritas yang diberikan oleh DRN kepada penelitian yang berkaitan dengan Energi Nuklir.

Misalnya saja ada beberapa sub-program yang dapat disebut :

1. Studi tapak dan kelayakan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN);
2. Pengembangan mutu serta pemanfaatan pengendalian mutu dan jaminan pada konstruksi PLTN;
3. Pengembangan Uji Komponen Nuklir;
4. Teknologi Pengelolaan Limbah Radioaktif dan seterusnya.

Ada pula sub-program mengenai Energi Fosil dan Energi Terbaru seperti surya, biomasa, angin dan air yang tidak akan kami perinci lebih lanjut dalam makalah pendek ini.

Apabila dirasakan kebutuhan akan suatu sub-program yang belum begitu jelas diperinci dalam Punas Repelita VI dimohon masukan kepada Sekretariat DRN yang akan meneruskan kepada Panel yang menangani energi.

Memang benar bahwa tidak ada suatu panel khusus untuk Energi, tetapi tidak berarti bahwa energi nuklir terlupakan.

Jumlah Panel disesuaikan dengan Bidang dalam GBHN yang jumlahnya tidak melebihi 9. Karena itu diciptakan cukup kelenturan untuk membentuk sub-panel. Jumlah anggota Panel dibatasi sampai 6 orang saja termasuk Ketua, tetapi ada kemungkinan bagi panel dan

sub-panel untuk mengundang pakar sebagai *reviewer* di bidang yang belum ada ahlinya.

Teknik Energi Nuklir dengan demikian akan dapat dicakup.

Sekian penjelasan kami dan terimakasih atas perhatiannya.

Jakarta, 1 Pebruari 1994.

DISKUSI

Arlinah Kusnowo:

Kalau seperti yang dikemukakan Pembicara di beberapa bidang ilmu, baru atau ilmu dan teori berkembang cepat sehingga ilmuwan senior ketinggalan dari ilmuwan muda yang baru pulang dari luar negeri antara lain bioteknologi, material baru, bagaimana menjembatannya?

S. M. P. Tjondronegoro:

Perkembangan ilmu memang pesat dan tak boleh dihambat, tetapi memang generasi ilmuwan kemarin tahu dasar-dasar tetapi belum tentu tahu apalagi mahir dalam penerapan pendekatan baru. Seperti misalnya biologi molekuler diperlukan untuk mengerti masalah DNA dan penerapan rekayasa genetika. Ilmuwan muda yang baru pulang dari luar negeri memang belajar pendekatan tersebut. Untuk generasi ilmuwan senior terpaksa berusaha melalui bacaan dan turut seminar. Sumber informasi terbaru umumnya terdapat dalam majalah dan bukan dalam buku, oleh karena itu kebijaksanaan seharusnya menekankan kepada langganan majalah yang penting-penting. Memang kita ketahui hal ini belum cukup terwujud, karena langganan majalah masih dianggap semacam *lux*, pada hal perkembangan ilmu sebaiknya diikuti melalui majalah bukan buku, yang selalu sudah 2-3 tahun terlambat bila mulai beredar. DRN juga memperjuangkan perolehan dan penyebaran informasi melalui IPTEKNET yang baru pada tingkat pilot (percobaan). Masalah organisasi/status dan pendanaan belum dapat dipecahkan.

Nazir Abdullah:

Bagaimana pengembangan SDM dapat digalakkan untuk mengejar ketinggalan IPTEK?

S. M. P. Tjondronegoro:

Untuk mengembangkan SDM IPTEK memang perlu sarana, peluang dan dana. Misalnya saja berkonsultasi dan berdialog dengan rekan-rekan sedisiplin melalui seminar/symposia dan sebagainya, terlebih bila diluar negeri pembiayaan agak sulit. Biasanya kita harus menunggu undangan, tetapi kebijaksanaan ini belum berhasil diterapkan. Setiap ilmuwan yang bidang ilmiahnya mendapat prioritas sebaiknya diberi jatah untuk menghadiri seminar/symposia dan lain-lain; menjadi pelanggan majalah; bekerja untuk beberapa lama di laboratorium diluar negeri, sistim penghargaan bagi ilmuwan (yang sekarang sedang dipikirkan). Tentu juga supaya pengadaan peralatan diwujudkan bila sudah melatih orang dan tenaga tersebut pulang untuk bekerja di Indonesia kembali. Tampaknya perencanaan pendidikan juga belum cukup *link and match*. Akibatnya tenaga yang tak dapat menunaikan pengetahuannya pindah *profesi* atau keluar dari lembaganya, atau kedua-duanya. Untuk semua ini DRN sejak akhir Repelita IV sebenarnya sudah memperjuangkan agar anggaran IPTEK ditingkatkan sampai 1 % dari PDB dan Komisi X DPR sebenarnya sudah membantu menyuarkan peningkatan tersebut. Mudah-mudahan pelaksanaannya mulai Repelita VI dapat dilihat. Bila tidak sukar kita bersaing dengan ilmuwan luar negeri dan akhirnya hasil/produk ilmuwan kitapun tak dapat bersaing dipasaran internasional.

Nazly Hilmy:

Di dalam buku panduan PUNAS RISTEK tentang penelitian IPTEK Nuklir dicantumkan program IPTEK Nuklir yang hanya mencakup bidang energi dan limbah (halaman 54) sedangkan program aplikasi IPTEK Nuklir dalam industri dan BUSARMAS tidak/belum diarahkan. Hal ini sangat menyulitkan penyusunan program penelitian di BATAN.

Diusulkan supaya:

1. Sub. Program aplikasi IPTEK Nuklir dimasukkan dalam program PUNAS - RISTEK.

2. Supaya diadakan wadah yang jelas untuk menjembatani antara PUSLIT dan pemakai.

S. M. P. Tjondronegoro:

PUNAS RISTEK Repelita VI perlu dilihat sebagai sebuah dokumen awal dan tidak bersifat 100 % baku. PUNAS memberikan kesempatan kita mulai berdialog untuk menemukan dan merumuskan kebutuhan kita bersama secara nyata. Karena itu setiap tahun PUNAS akan di *review* untuk disesuaikan dengan kebutuhan lembaga-lembaga penelitian. Mohon supaya semua kebutuhan juga disampaikan kepada DRN. DRN adalah badan pertimbangan/penasehat untuk Menristek, sehingga aplikasi/implementasi program/proyek diluar tugas dan wewenangnya. DRN menentukan dan mengusulkan prioritas untuk Repelita dan tahun di dalam Repelita. Bila aplikasi IPTEK Nuklir masih tak tercermin dalam PUNAS mohon diusulkan secara tertulis agar dapat digarap. Juga menjembatani antara hasil penelitian dan aplikasi sebenarnya bukan DRN yang dapat melakukannya. Mungkin lebih tepat lembaga seperti BBPTeknologi yang memang tugasnya dan wewenangnya MENGKAJI dan MENERAPKAN, tetapi memang fungsi tersebut belum cukup tampak, tetapi itulah arah yang harus kita pertegas sehingga pembagian pekerjaan yang lebih efektif juga lebih menampilkan hasil penelitian kita kepada sektor industri, pertanian, kesehatan dan sebagainya serta lebih luas lagi kepada masyarakat, termasuk dunia universitas tentu saja.