

MANAJEMEN LITBANG DI PERGURUAN TINGGI: UPAYA MEWUJUDKAN RESEARCH UNIVERSITY

Dudi Hidayat

PAPPIPTEK-LIPI, Gedung Widya Graha Lt. 8
Jl. Gatot Subroto No. 10 Jakarta 12710, Telp. (021) 5225206

Managing University R & D: An Effort to Create "Research University"

Universities in general can be categorized into three types. The first type is the Teaching University where teaching becomes the major activity without significant research activities. The Second type is the Research University where in addition to teaching activities, it carries out significant research activities. In this type of University, research is the major concern of all civitas academica. The third type is the Entrepreneurial University where it uses its research capacity to collaborate with industries or even creates its own technology-based companies. The history of European universities has shown that it has evolved from teaching university into research university, and then from research university into entrepreneurial university.

The majority of universities in Indonesia are teaching universities. Becoming a research university is a desire of most Indonesian Universities. The desire is a must if universities are to contribute to the national economic growth. A successful collaboration with industry can only be carried out by universities that have a good research capacity.

This paper describes the research results concerning the practice of research and development (R&D) management in several universities in Indonesia. Using the analytical framework of effective R&D management practice, it analyses the management practice in several departments in a number of Indonesian universities that relatively has a better scientific productivity compared to other universities. The analysis showed that Indonesian universities can suitably be classified as Teaching Universities. Its R&D management practices are still littered with serious problems.

Key words: Research University, R&D Management

A. LATAR BELAKANG

Dalam sejarah perkembangan Iptek di negara maju selalu tercatat bahwa penelitian dan pengembangan (litbang) perguruan tinggi memegang peran penting dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi (Etzkowitz, 1999). Peran ini meliputi peran sebagai penyedia tenaga ahli di berbagai bidang pengetahuan dan teknologi (Iptek) melalui kegiatan pengajaran, sampai dengan peran sebagai penghasil teknologi dan bahkan sebagai tempat tumbuh kembangnya perusahaan-perusahaan baru berbasis teknologi. Kenyataan ini menimbulkan harapan bahwa perguruan tinggi di negara berkembang juga dapat memainkan peran penting dalam perkembangan Iptek di negaranya.

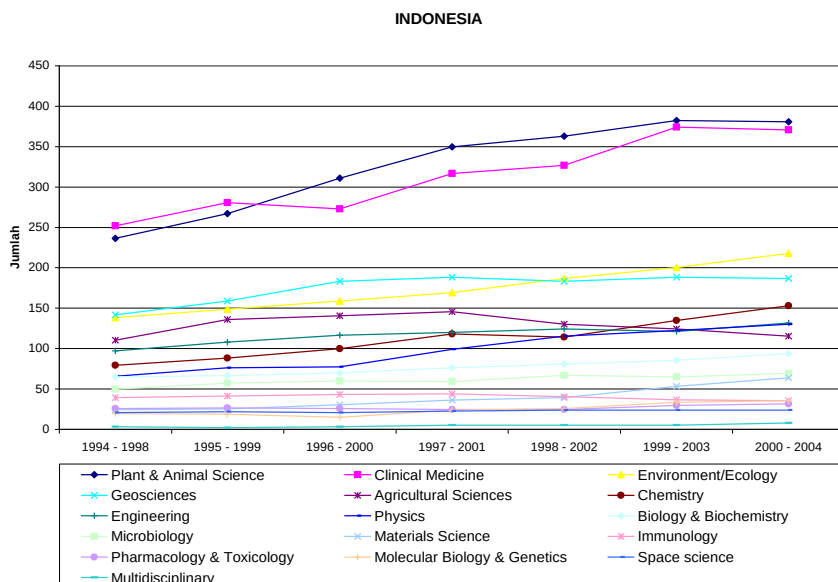
Dalam menyikapi harapan ini, perlu disadari bahwa kondisi perguruan tinggi di negara-negara maju dewasa ini telah melalui proses evolusi panjang yang berlangsung ratusan tahun. Pada awal abad ke-18, sebagian besar perguruan tinggi di Eropa dan Amerika Utara masih merupakan Perguruan Tinggi Pengajaran (*Research University*), dimana aktivitas utamanya adalah kegiatan pengajaran. Satu abad kemudian, pada awal abad ke-19, dengan dipelopori oleh perguruan tinggi di Jerman, dunia perguruan tinggi berevolusi menjadi Perguruan Tinggi Riset (*Research University*), dimana di samping kegiatan pengajaran, perguruan tinggi juga melakukan litbang dalam skala yang signifikan dan litbang telah menjadi perhatian utama pengelola perguruan tinggi. Baru

setelah perang dunia II, dunia perguruan tinggi berevolusi menjadi Perguruan Tinggi *Entrepreneur* (*Entrepreneurial University*). Hal ini merupakan kelanjutan evolusi sebelumnya dari perguruan tinggi pengajaran menjadi perguruan tinggi riset (Martin dan Etzkowitz, 2000). Setelah mapan dengan kegiatan pengajaran dan riset, perguruan tinggi banyak menjalin hubungan dengan industri bahkan menghasilkan berbagai industri.

Proses evolusi seperti ini diharapkan juga terjadi di perguruan tinggi di negara berkembang. Bahkan diharapkan prosesnya dapat mengalami akselerasi tinggi. Oleh karena itu, mengetahui kondisi status perguruan tinggi dewasa ini menjadi sangat penting. Makalah ini berupaya untuk mengkaji status perguruan tinggi di Indonesia dewasa ini dengan melihat pola manajemen litbang di perguruan tinggi.

Uraian dimulai dengan melihat perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia yang diindikasikan oleh makalah ilmiah dari para ilmuwan Indonesia di jurnal internasional yang termuat dalam basis data yang dikelola oleh ISI (*Institute fo Scientific Information*) yang berbasis di Amerika Serikat. Basis data ini menunjukkan bahwa insititusi litbang di Indonesia yang relatif lebih produktif menghasilkan publikasi internasional adalah perguruan tinggi yang dalam hal ini adalah UI, ITB, UGM dan IPB.

Di Indonesia perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang ilmu alam dan rekayasa, dapat dilihat dari jumlah publikasi dalam basis data ISI selama kurun waktu 1994-2004 untuk setiap interval 5 tahun. Selama kurun waktu 10 tahun ini, perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia tampak dalam Grafik 1.

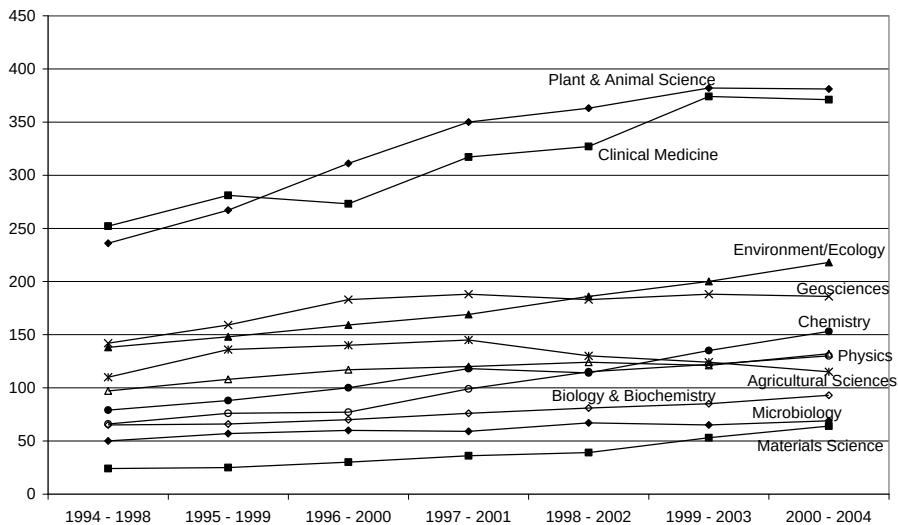


Grafik 1
Perkembangan Publikasi dari Indonesia

Grafik 1 menunjukkan 5 bidang penelitian yang jumlah publikasinya cukup menonjol dibandingkan dengan bidang lainnya. Kelima bidang tersebut adalah: *Clinical Medicine*, *Plant & Animal Science*, *Environment/ Ecology*, *Geosciences* dan *Agricultural Sciences*. Kelompok lima bidang berikutnya berturut-turut adalah: *Chemistry*, *Engineering*, *Physics*, *Biology & Biochemistry* dan *Microbiology*.

Perkembangan publikasi untuk sepuluh bidang terbesar dapat terlihat dalam Grafik 2.

Perkembangan Publikasi Indonesia

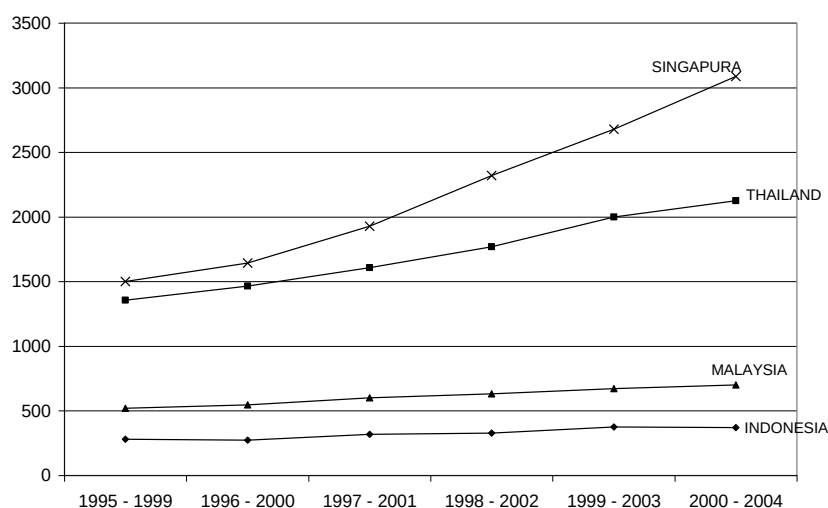


Grafik 2
Perkembangan Publikasi di 10 Bidang Terbesar

Menarik untuk dicatat bahwa dari kesepuluh bidang ini, selain *Agricultural Sciences*, semua bidang mengalami peningkatan jumlah publikasi. Bidang *Agricultural Sciences* mengalami penurunan jumlah yang semula 136 selama periode 1995-1999 menjadi 115 selama periode 2000-2004. Di samping itu, jumlah rata-rata publikasi per tahun sebesar 25,10 publikasi per tahun selama periode 1995-2004 untuk bidang *Agricultural Sciences* bukanlah jumlah yang tinggi dibanding *Plant & Animal Science* maupun *clinical medicine* yang memiliki nilai rata-rata masing-masing 64,80 dan 65,20. Tingkat publikasi yang tidak tinggi dan penurunan yang terjadi menimbulkan pertanyaan tentang prioritas penelitian di bidang ini. Sebagai negara berbasis pertanian, seyogyanya penelitian di bidang *Agricultural Science* ini mendapat perhatian yang serius.

Sementara itu, ketertinggalan jumlah dan laju publikasi dari Indonesia akan terlihat jika dibandingkan dengan negara lain. Perbandingan untuk bidang *Clinical Medicine* diantara empat negara ASEAN dapat dilihat dalam Grafik 3.

CLINICAL MEDICINE

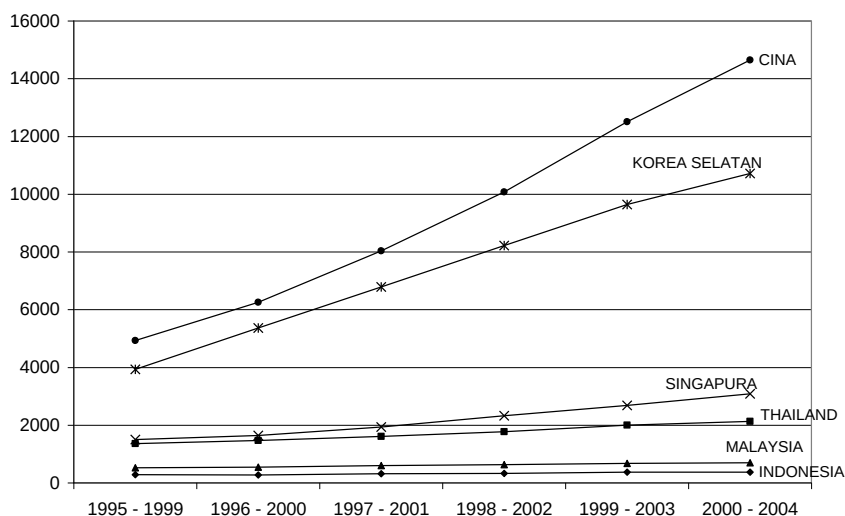


Grafik 3

Perbandingan Publikasi dari 4 Negara Asean dalam Bidang *Clinical Medicine*

Sedangkan posisi Indonesia dalam dalam Bidang *Clinical Medicine* jika dibandingkan dengan 5 negara lain dapat dilihat dalam grafaik 4.

CLINICAL MEDICINE



Grafik 4

Perbandingan Publikasi dari 6 Negara dalam Bidang *Clinical Medicine*

Sebagaimana terlihat dalam grafik 2, bagi Indonesia, bidang ini adalah bidang yang memiliki publikasi terbanyak, namun apabila dibandingkan dengan jumlah publikasi dari negara lain, tampak bahwa publikasi dari Indonesia jumlah dan lajunya jauh lebih sedikit. Pada periode tahun 2000-2004 misalnya, jumlah publikasi dari Singapura, Thailand dan Malaysia masing-masing berjumlah 3.086, 2.125 dan 700. Pada periode yang sama,

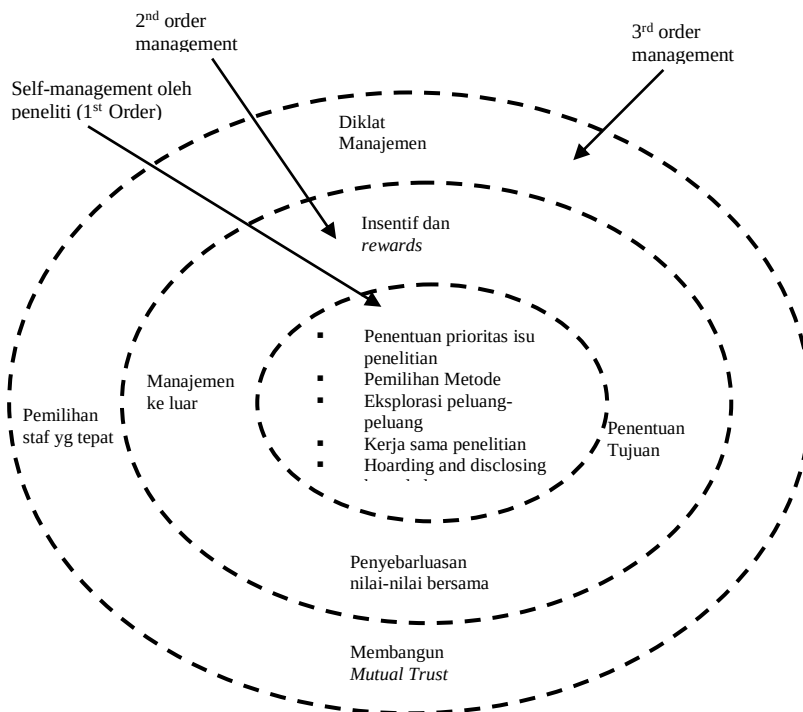
publikasi dari Indonesia hanya berjumlah 371. Jumlah ini akan tampak semakin kecil apabila dibandingkan dengan Korea Selatan dan China yang jumlahnya masing-masing 10.741 dan 14.643.

Masih tertinggalnya Indonesia dibanding negara lainnya dalam hal jumlah publikasi ilmiah mengindikasikan masih tertinggalnya Indonesia dalam hal kegiatan litbang. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui bagaimana praktek manajemen litbang di Indonesia. Studi ini mengkaji praktek manajemen litbang di beberapa perguruan tinggi ternama di Indonesia, dengan pertimbangan bahwa penghasil publikasi ilmiah terbanyak adalah perguruan tinggi.

B. KERANGKA ANALITIK

Tantangan utama dalam manajemen penelitian dan para penelitiannya adalah perbedaan tradisi keilmuan dengan manajemen. Selama perjalanan pendidikan untuk menjadi peneliti, seringkali manajemen bukan merupakan bagian yang dipelajari oleh para peneliti. Sementara itu, norma dan nilai ilmiah yang biasa dijalani oleh para peneliti berbeda dengan prinsip-prinsip manajemen. Mintzberg misalnya, sebagaimana dikutip oleh Ernø-Kjølhede (2001), menyebut organisasi penelitian di universitas sebagai "*professional bureaucracies*". Birokrasi yang bersifat terdesentralisasi, para peneliti mengontrol penuh aktivitas mereka. Birokrasi ini juga bersifat *independent* dan keputusan diambil secara kolegal. Berbeda dengan birokrasi pada umumnya yang sangat hirarkis.

Manajemen sebuah lembaga penelitian harus memperhitungkan otonomi yang pada umumnya diinginkan para peneliti dalam menentukan area dan metode penelitian. Oleh karena itu, Ernø-Kjølhede (2001) menyarankan sebuah kerangka pikir dalam melihat manajemen penelitian seperti terlihat dalam gambar berikut.



Ernø-Kjølhede (2001) membagi area manajemen ke dalam tiga tingkat. Tingkat

pertama, *1st order management*, adalah area manajemen di mana para peneliti memiliki kewenangan dalam menentukan dan melakukan aktivitasnya. Di area ini, para peneliti dapat menentukan prioritas isu penelitian, memilih dan menentukan metode penelitian yang tepat, serta menentukan jenis kerja sama penelitian. Tingkat kedua, *2nd order management*, adalah area manajemen di mana para manajer dapat menciptakan iklim yang baik yang memungkinkan para peneliti untuk bekerja dengan baik. Di area ini, isu manajemen adalah penentuan tujuan (*goals*) dari organisasi yang harus diperhatikan oleh para peneliti, penetapan dan penyebaran nilai-nilai bersama yang harus dipegang teguh oleh seluruh komponen dalam organisasi, termasuk para peneliti. Yang juga sangat penting adalah penetapan sistem insentif yang tepat bagi para peneliti. Di area ini juga para manajer bertanggung jawab untuk mengelola hubungan organisasi, termasuk para penelitinya, dengan pihak luar. Tingkat ketiga, *3rd order management*, adalah arena manajemen yang berkaitan dengan isu-isu membangun saling percaya di antara seluruh komponen organisasi, sistem perekrutan pegawai yang baik dan sistem pengembangan karir pegawai yang baik, termasuk diklat di dalamnya.

C. METODE

Studi ini berupaya untuk menggali dan mengidentifikasi karakteristik manajemen penelitian seperti di atas dalam organisasi litbang yang menjadi kasus, dalam hal ini adalah beberapa departemen atau jurusan di keempat universitas tersebut di atas. Dengan melakukan studi kasus seperti yang diuraikan Yin (2003) diharapkan akan didapat gambaran tentang karakteristik manajemen litbang di perguruan tinggi di Indonesia. Metode pengumpulan data terutama dilakukan dengan wawancara mendalam dengan manajer dan peneliti disertai dengan pengisian kuesioner.

Disamping itu, studi ini juga ingin menguji keberlakuan faktor-faktor yang menentukan produktivitas publikasi ilmiah dari perguruan tinggi seperti yang diuraikan oleh Dundar dan Lewis (1998) dalam konteks Indonesia. Dengan menggunakan data yang dimiliki oleh National Research Council (NRC), Dundar dan Lewis melakukan analisis regresi untuk mencari *predictor* bagi produktivitas lembaga penelitian di Universitas di Amerika, dalam beberapa bidang ilmu pengetahuan: ilmu sosial dan perilaku (*Social and Behavioral Sciences*), ilmu alam dan matematika (*Physical sciences and mathematics*), rekayasa (*Engineering*) dan ilmu biologi (*Biological sciences*). Sebagai ukuran produktivitas, mereka menggunakan jumlah publikasi di jurnal ilmiah.

Hasil analisis regresi mereka telah mengidentifikasi beberapa faktor yang berkorelasi kuat secara positif dengan produktivitas lembaga litbang, khususnya di universitas. Berikut adalah faktor-faktor tersebut: Pertama, besarnya departemen, yang diukur oleh jumlah staf dosen dan peneliti; Kedua, persentase staf yang merupakan profesor penuh. Hal ini merupakan proxy untuk mengukur tingkat kematangan dan pengalaman sebuah departemen atau jurusan; Ketiga, rasio mahasiswa *post-graduate* terhadap dosen dan peneliti, yang merupakan ukuran untuk tingkat beban kerja; Keempat, pengeluaran untuk perpustakaan, yang merupakan proxy untuk melihat sumber daya yang dimiliki oleh departemen atau jurusan; Kelima, persentase dosen peneliti yang mendapatkan dana riset dari pihak luar. Hal ini mengindikasikan pengakuan dari pihak luar terhadap kualitas penelitian; Ketujuh, persentase mahasiswa *post-graduate* yang terlibat dalam asistensi penelitian.

Penentuan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan institusi yang cukup produktif dalam menghasilkan publikasi di jurnal internasional dengan cara menentukan ambang batas jumlah publikasi sebesar 50. Hasil penelusuran terhadap basis data ISI menghasilkan ada 5 institusi yang memiliki jumlah publikasi lebih dari 50 dalam kurun

waktu tiga tahun, 2001-2003. Publikasi dari kelima institusi ini mewakili 34% dari keseluruhan jumlah publikasi dari Indonesia selama tiga tahun.

Berikut adalah 5 institusi yang memiliki jumlah publikasi lebih dari 50. Keempat perguruan tinggi dalam tabel ini adalah perguruan tinggi negeri terkemuka di Indonesia dan saat ini menyandang status Badan Hukum Milik Negara (BHMN) yang memungkinkan mereka untuk mengelola lembaganya secara lebih otonom, berbeda dengan perguruan tinggi negeri lainnya.

Institusi	Jumlah Publikasi
Universitas Indonesia	168
Institut Teknologi Bandung	136
Universitas Gadjah Mada	99
LIPI	93
Institut Pertanian Bogor	72

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa empat dari lima institusi yang produktif adalah perguruan tinggi. Kenyataan bahwa sebagian besar publikasi berasal dari perguruan tinggi menarik untuk dicermati jika mengingat bahwa dana penelitian dari pemerintah Indonesia sebagian besar berada di Lembaga Litbang Departemen dan Non-Departemen, bukan di perguruan tinggi (KRT, 2004).

D. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

Penelitian ini difokuskan pada tiga aspek, yaitu pola manajemen litbang di perguruan tinggi, budaya penelitian dan publikasi internasional, dan model manajemen litbang di perguruan tinggi.

1. Pola manajemen litbang di perguruan tinggi

Semua perguruan tinggi yang menjadi obyek penelitian lebih tepat untuk dikategorikan sebagai perguruan tinggi pengajaran yang sedang berupaya untuk mentransformasikan diri menuju perguruan tinggi riset. IPB misalnya, sudah mencanangkan untuk menjadi perguruan tinggi riset pada tahun 2010, meskipun para manajer di jurusan dan peneliti masih belum tahu bagaimana caranya dan oleh karena itu ragu apakah hal ini akan tercapai. Demikian pula, ITB, UI dan UGM masing-masing telah mencanangkan diri untuk menjadi Perguruan tinggi riset dalam jangka waktu yang tidak terlalu lama.

Sering dikemukakan oleh manajer dan dosen yang diwawancara, selanjutnya disebut informan, bahwa secara ideal tugas para dosen adalah apa yang disebut tridarma: pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Namun pada kenyataannya tugas utama para dosen di perguruan tinggi adalah mengajar. Dengan demikian, lebih banyak waktu yang dicurahkan untuk mengajar dan segala aktivitas terkait, seperti pembuatan bahan ajar dan persiapan lainnya.

Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh para dosen dapat dikelompokkan ke dalam 3 kelompok. Pertama, kegiatan penelitian yang terkait dengan tugas pembimbingan mahasiswa. Kedua, kegiatan penelitian yang dilakukan oleh kelompok dosen yang memiliki minat yang sama; biasanya kelompok dosen ini mencari pendanaan dari skema pendanaan Dirjen Dikti atau Kementrian Ristek. Ketiga, kegiatan penelitian bekerjasama dengan pihak luar, terutama pihak industri. Namun, kegiatan penelitian bekerjasama dengan industri sebenarnya lebih merupakan kajian untuk memecahkan masalah yang dihadapi industri. Seringkali, kegiatan ini tidak menghasilkan publikasi. Kegiatan

penelitian yang dilakukan atas inisiatif kelompok peneliti dan yang terkait dengan pembimbingan mahasiswa, terutama mahasiswa S2 dan S3, lebih memungkinkan untuk menghasilkan publikasi, paling tidak publikasi nasional.

Mengenai pendanaan untuk litbang, pada umumnya departemen tidak memperolehnya dari universitas, tetapi harus mencari sendiri dari berbagai sumber, termasuk Dirjen Dikti dan Kementerian Ristek. Sebagai contoh, salah satu departemen di ITB memperoleh dana dari ITB untuk dana operasional departemen sebesar rata-rata 1,14 miliar setiap tahun. Jumlah ini ditentukan oleh jumlah mahasiswa dan jumlah mata kuliah. Dana ini tidak dialokasikan untuk penelitian. Termasuk ke dalam penggunaan dana ini adalah pembelian material, bahan kimia dan tentu saja alat tulis kantor. Untuk keperluan penelitian sendiri, para dosen harus berusaha mencari dana sendiri. Semenjak dua tahun lalu, para dosen harus berkompetisi untuk mendapat dana penelitian dari ITB yang besarnya rata-rata untuk satu kegiatan penelitian berjumlah 300 juta rupiah. Sementara itu dari fakultas, para dosen juga dapat berkompetisi untuk memperoleh dana per kegiatan antara 25-50 juta rupiah. Selebihnya, para dosen harus mencari dana penelitian dari pihak luar: masyarakat industri, instansi pemerintah lainnya atau dari luar negeri.

2. Budaya Penelitian dan Publikasi Internasional

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, semua departemen yang menjadi obyek penelitian masih berada dalam proses transformasi menuju perguruan tinggi riset. Hal ini juga tercermin dari ungkapan yang mengemuka dalam kuesioner. Salah satu pertanyaan yang diajukan adalah: *“Menurut Bapak/Ibu, ungkapan apa yang tepat untuk menggambarkan budaya penelitian di organisasi ini selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir?”*.

Terhadap pertanyaan tersebut muncul ungkapan-ungkapan yang merefleksikan pandangan bercampur antara optimisme dan pesimisme. Tabel berikut menunjukkan ungkapan-ungkapan langsung dari informan menanggapi pertanyaan tersebut.

Pernyataan negatif/pesimisme	Pernyataan Positif/optimisme
• Belum semua dosen mempunyai budaya penelitian yang baik • Semangat meneliti tinggi tapi belum terorganisir dengan baik • Penelitian proyek • Menurun • Orang belum mengerti apa penelitian itu • Parah • Tidak ada budaya penelitian di Indonesia • Penelitian lebih sebagai penghasil kredit point untuk kenaikan pangkat • Kurang bergairah	• Berkembang dengan baik dan mulai tumbuh dibandingkan sepuluh tahun sebelumnya • Mulai ada sedikit geliat • Cukup kondusif • Cukup baik • Trend yang kami alami meningkat • Atmosfir penelitian dan budayanya sudah cukup baik • Ada perkembangan/kemajuan yang baik

Ungkapan seperti “Parah”, “Orang belum mengerti apa itu penelitian”, “menurun”, “penelitian proyek” dan “Penelitian lebih sebagai penghasil kredit point untuk kenaikan pangkat” merefleksikan pandangan yang sangat negatif tentang budaya penelitian dalam organisasi. Hal ini juga mengindikasikan bahwa budaya penelitian belum menjadi realitas

dalam organisasi. Namun, adapula ungkapan yang mengindikasikan harapan, seperti “Mulai ada sedikit geliat”, “cukup kondusif”, “trend yang kami alami meningkat” dan “ada perkembangan yang baik”. Namun nampaknya ungkapan harapan ini mengesankan bahwa perjalanan menuju terwujudnya budaya penelitian yang diinginkan masih cukup panjang. Yang terjadi sekarang baru merupakan awal yang baik. Sementara itu, pernyataan negatif terkesan pernyataan yang sangat kuat dan tegas. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pada saat ini, umumnya budaya penelitian masih merupakan hal yang harus diperjuangkan untuk diwujudkan. Yang berarti pula, bahwa predikat Perguruan tinggi riset masih merupakan cita-cita yang masih perlu diraih, belum menjadi kenyataan.

Salah satu indikator adanya budaya penelitian yang kuat adalah adanya suatu iklim atau kondisi kerja yang disebut “*Publish or Perish*” (Publikasi atau Musnah), artinya dalam perjalanan karirnya, seorang peneliti dihadapkan pada dua pilihan: giat mempublikasikan penelitiannya dalam jurnal ilmiah, atau, status kepenelitiannya dicabut. Nampaknya kondisi seperti ini belum terwujud di perguruan tinggi di Indonesia. Tidak adanya kondisi ini membuat dorongan terhadap para dosen untuk memperbanyak publikasinya masih sangat sedikit. Hal ini terlihat dari ungkapan seorang dosen:

“Kita di sini, publikasi itu masih ogah-ogahan. Tapi di luar negeri, di Malaysia misalnya, peneliti itu perjuangannya nyala dari publikasi. Orang kalau publikasi banyak, naik mejadi profesor, akan mendapat gaji yang cukup banyak. Saya saat ini ada dua artikel di jurnal internasional yang masih harus diperbaiki. Tapi karena saya tidak hidup dari situ, saya biarkan saja sudah 3 bulan ini, masih banyak pekerjaan lain yang menghasilkan uang lebih banyak”

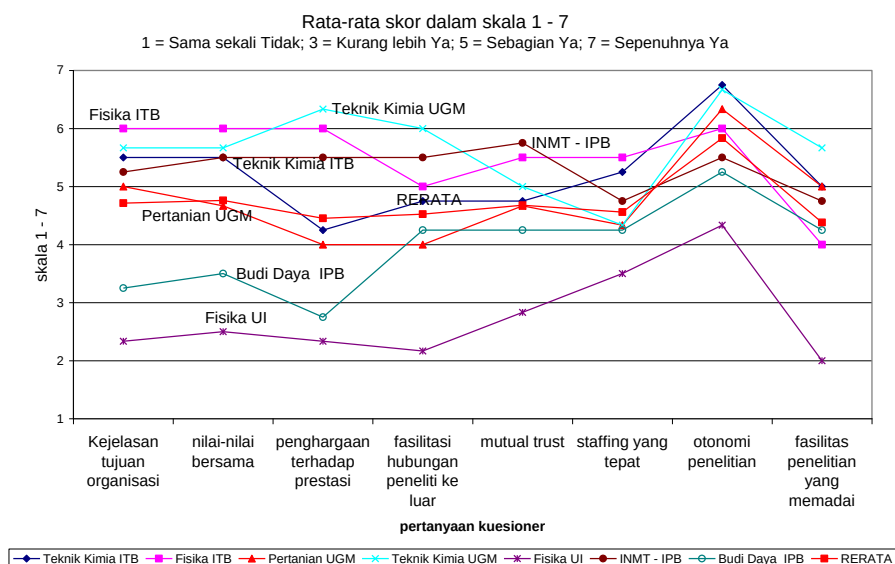
Pertanyaan lain yang diajukan adalah: “Apakah budaya tersebut mendukung kinerja litbang selama sepuluh tahun terakhir? Ataukah menghambat? Ataukah kedua-duanya? Atau tidak kedua-duanya?”

Terhadap pertanyaan tersebut mengemuka jawaban yang positif dan negatif. Jawaban seperti “menghambat, manajemen riset tidak berjalan”, “Kebebasan cukup tinggi, kurang sinergi”, “Birokrasi tidak sesuai dengan yang diteorikan” dan “Tidak sesuai dengan keinginan di tingkat peneliti” adalah contoh jawaban yang negatif. Sementara itu, jawaban seperti “membantu, meskipun secara keseluruhan departemen belum terarah, secara sub-kelompok menunjukkan arah yang baik” adalah jawaban yang mengindikasikan adanya harapan perbaikan.

Secara kuantitatif lebih banyak yang menjawab “menghambat” daripada yang menjawab “membantu”. Di samping itu, ada beberapa yang menjawab “tidak kedua-duanya”. Jawaban ini merefleksikan sikap *indifference*, artinya budaya yang ada dalam organisasi tidak berpengaruh terhadap kerja penelitian yang bersangkutan.

3. Model Manajemen Litbang di Perguruan Tinggi

Dengan menggunakan model manajemen Ernø-Kjølhede penulis mencoba memotret manajemen litbang di perguruan tinggi. Jawaban dari kuesioner menghasilkan gambaran sebagai berikut.



Grafik 5
Potret Manajemen Litbang di Perguruan Tinggi

Grafik 5 memperlihatkan rata-rata skor dalam skala 1 sampai dengan 7 yang diberikan oleh beberapa informan (antara 3 sampai 9 orang) di masing-masing departemen dalam hal-hal berikut ini: (1) Kejelasan tujuan organisasi; (2) Nilai-nilai bersama; (3) Penghargaan terhadap prestasi; (4) Fasilitas hubungan peneliti ke luar; (5) *Mutual trust*; (6) Staffing yang tepat; (7) Otonomi penelitian; dan (8) Fasilitas penelitian yang memadai.

Ada dua hal yang mencolok dalam grafik di atas. Pertama adalah skor “otonomi penelitian” yang secara merata di semua departemen memiliki nilai yang lebih tinggi dibanding hal lainnya. Kedua, nilai untuk “fasilitas penelitian yang memadai” yang juga hampir merata di semua departemen mendapat skor yang lebih rendah daripada hal lainnya. Sementara itu, dengan tingkat keseragaman yang lebih rendah, skor untuk “staffing yang tepat” juga mendapat skor yang relatif rendah.

Otonomi peneliti dalam melakukan penelitian

Kenyataan bahwa rata-rata informan memberikan skor yang tinggi terhadap otonomi penelitian menggambarkan realita yang juga ditemukan ketika survei lapangan, bahwa para peneliti betul-betul bebas dalam menentukan topik dan metode penelitian. Tidak ada pengaturan atau arahan khusus dari pihak departemen. Di semua departemen yang disurvei, pihak manajemen tidak memiliki arahan program terpadu yang dapat dijadikan pedoman oleh peneliti dalam menentukan area topik penelitian.

Keadaan demikian ini, di satu sisi memberikan iklim yang baik bagi pengembangan kreatifitas para peneliti. Dengan otonomi ini, sebagian peneliti berhasil mengembangkan kompetensi penelitian di bidang yang diminatinya dan memiliki catatan publikasi yang sangat baik. Namun pada saat yang bersamaan, sebagian besar peneliti menjadi kebablasan, tidak melakukan penelitian dengan baik. Dari ungkapan yang diberikan oleh informan, nampaknya faktor penentu adalah individu peneliti. Berikut ungkapan salah seorang informan:

“Ya kebebasan itu bermata dua. Orang dikasih kebebasan menjadi tambah kacau.”

Malah ngobjek ke mana-mana. Pada saat yang lain, kebebasan digunakan untuk meneliti, mungkin bebas terkendali. Di departemen kita, dengan policy yang cukup baik, beberapa orang menyalahgunakan untuk kesana kemari 'ngojek'. Tapi orang lain dengan policy yang sama dapat menghasilkan publikasi yang cukup baik".

Pertanyaan selanjutnya adalah: "Seandainya Departemen memiliki arahan program terpadu, akankah hal ini membuahkan hasil yang lebih baik?". Terhadap pertanyaan ini responden memberikan jawaban 'Ya' menurut model Ernø-Kjølhede.

Menurut model ini, pihak manajemen perlu memberikan otonomi pada para peneliti dan pada saat yang bersamaan memberikan arahan yang jelas tentang tujuan organisasi yang ingin dicapai. Bidang penelitian mana yang diinginkan untuk menjadi kompetensi organisasi. Tampaknya, hal inilah yang dimaksud oleh seorang informan yang menggambarkan iklim penelitian di departemennya dengan ungkapan: *"Semangat meneliti tinggi tapi belum terorganisir dengan baik"* dan *"Kebebasan cukup tinggi, kurang sinergi"*. Ada juga beberapa informan yang menekankan perlunya perencanaan program penelitian yang terpadu yang saat ini belum ada. Terhadap pertanyaan "perbaikan manajemen seperti apa yang anda harapkan?" mereka menjawab *"perlu ada payung penelitian yang jelas untuk jangka panjang"* dan *"ada perencanaan penelitian di institusi"*.

Dalam hal kejelasan tujuan organisasi, selain di Departemen Fisika ITB, grafik 5 menunjukkan bahwa pada umumnya skor untuk kejelasan tujuan secara rata-rata nilainya di bawah 5 (sebagian Ya). Hal ini mengindikasikan bahwa kejelasan tujuan dalam organisasi belum sepenuhnya disepakati. Hal ini terefleksikan dalam ungkapan beberapa informan: *"Perbaikan birokrasi dan pembuatan grand design yang sesuai dengan kemampuan SDM dan fasilitas"* dan *"[diperlukan] kerja sama antar bidang untuk bersinergi"*.

Fasilitas penelitian yang kurang memadai

Secara merata di semua departemen, fasilitas penelitian yang memadai memiliki skor yang lebih kecil dari pada yang lainnya. Pengamatan di lapangan memperkuat hal ini. Masalah peralatan penelitian merupakan masalah yang sampai sekarang masih mengitari para peneliti di perguruan tinggi. Terutama untuk bidang-bidang yang bersifat eksperimental yang memang membutuhkan peralatan yang memadai untuk dapat melakukan penelitian dengan baik.

Seringkali, peralatan yang tidak memadai ini menjadi penghambat serius dalam upaya mempublikasikan hasil penelitian di jurnal internasional. Seperti dikemukakan oleh salah seorang peneliti kimia di ITB:

"... infrastruktur kita tidak sebaik yang dimiliki di luar negeri, kemudian hasil penelitiannya tidak seakurat yang mereka miliki. Ketika direview dan ditanya masalah akurasi kita sering tidak bisa jawab".

Hal yang sama dialami oleh para peneliti eksperimental lainnya di IPB dan UGM. Salah seorang peneliti di Teknik Kimia UGM juga mengalami penolakan tulisannya oleh reviewer sebuah jurnal internasional, karena reviewer meminta pengukuran yang lebih akurat dengan menggunakan alat yang kebetulan tidak dimiliki oleh departemen maupun UGM sendiri.

Di samping jenis peralatan yang seringkali tidak memadai, perawatan terhadap peralatan tersebut juga sering menjadi masalah. Hal ini terkait dengan dana yang sangat terbatas. Sehingga seringkali, peralatan yang cukup mahal pun karena tidak terawat setelah beberapa tahun menjadi tidak optimal fungsinya, atau bahkan sudah tidak operasional lagi. Hal ini terungkap dari pernyataan beberapa informan yang menjawab bahwa masalah perawatan peralatan adalah masalah yang harus diperhatikan oleh pihak manajemen. Dalam saran mereka untuk peningkatan manajemen terdapat ungkapan

“Perlu peningkatan peralatan” dan “kesempatan yang luas untuk memperoleh fasilitas penelitian”. Kedua ungkapan ini mensiratkan harapan untuk memiliki atau memperoleh akses terhadap peralatan yang lebih.

Masalah peralatan ini tidak berlaku bagi bidang-bidang penelitian yang tidak bersifat eksperimental seperti bidang fisika partikel. Para peneliti di bidang ini, cukup memiliki sebuah komputer untuk bekerja melakukan penelitian dan akses terhadap jaringan internet untuk dapat berkomunikasi dengan kolega dari luar dan juga memperoleh data dan informasi dari kolega atau berbagai organisasi. Di departemen Fisika UI dan ITB, terdapat beberapa peneliti di bidang ini yang sangat produktif menghasilkan publikasi di jurnal internasional. Rata-rata dalam setahun, mereka dapat mempublikasikan 4 publikasi di berbagai jurnal internasional di bidangnya. Data ISI pun menunjukkan bahwa di kedua departemen ini, publikasi di bidang ini cukup menonjol jika dibandingkan dengan bidang lainnya.

Staffing yang kurang tepat

Merupakan fenomena yang banyak ditemui di perguruan tinggi bahwa *staffing* dalam sebuah departemen atau jurusan masih merupakan masalah. Karena kekurangan staf manajemen profesional, seringkali para dosen mendapatkan tanggung jawab administratif yang sangat banyak, sehingga mengganggu kegiatan penelitian dosen yang bersangkutan. Di samping itu, karena kekurangan staf profesional, para dosen yang menjabat jabatan struktural seringkali memiliki beban pekerjaan yang sangat banyak. Tentu saja hal ini sangat mempengaruhi kualitas kegiatan penelitian yang bersangkutan.

Dampak lain dari masalah ini adalah sulitnya para dosen untuk berkonsentrasi pada kegiatan penelitian, sebagaimana diungkapkan oleh salah seorang informan:

“Problem yang mendasar menurut saya adalah kita tidak bisa dengan mudah konsentrasi di suatu riset di Indonesia. Dengan alasan banyak variasi saya kira, tapi kenyataannya adalah mayoritas kita yang namanya hidup di Indonesia, kerjaan apa saja itu bisa. Sekarang mengerjakan A, besok B, C dan seterusnya. Tidak pernah berkonsentrasi. Saat misalnya kita sedang sekolah, begitu khususnya kita menyelesaikan research tersebut sehingga publikasi itu hal yang tidak begitu susah, setiap hari kita konsentrasi memikirkan itu. Tapi setelah di sini kan tidak. Apa saja pikiran masuk. Satu hari kita bisa konsentrasi riset, itu sudah hebat. Biasanya hanya satu jam, dua jam, habis itu mikir yang lainnya. Maka bisa dibayangkan, lima tahun sepuluh tahun berjalan terus, kita bilang riset, tidak ada hasilnya. Karena tidak pernah bisa berkonsentrasi dengan baik di situ.”

Tidak mengherankan apabila beberapa informan mengungkapkan harapannya agar para peneliti tidak terlalu dibebani pekerjaan administratif dalam ungkapan berikut: *“Janganlah peneliti dibebani aspek administrasi keuangan”.*

Masalah beban yang terlalu banyak bagi para dosen ini telah melahirkan gagasan untuk membebastugaskan para dosen yang ingin berkonsentrasi pada penelitian dari tugas-tugas tridarma lainnya. Salah seorang informan mengungkapkan keinginan seperti ini: *“Setiap orang diberi hak untuk memilih satu dari kegiatan dalam tridarma, misal penelitian saja dalam waktu tertentu tanpa harus melakukan pengajaran dan pengabdian masyarakat”.*

Saat ini di ITB, aturan dan mekanisme yang mengatur hal ini sedang digodok. Tentunya perlu diperhitungkan dengan matang keseimbangan aktivitas mengajar dan meneliti, karena kedua aktivitas ini sangat terkait dan saling memperkuat. Dosen yang hanya melakukan pengajaran tanpa melakukan penelitian akan mengalami kesulitan untuk mengembangkan kualitas pengajarannya, karena tidak berkesempatan untuk mengetahui perkembangan penelitian di bidang ajarnya.

E. KESIMPULAN

Hasil analisis data memberikan gambaran bahwa sebagian besar perguruan tinggi di Indonesia masih merupakan perguruan tinggi pengajaran. Beberapa Perguruan Tinggi baru mencanangkan untuk menjadi Perguruan tinggi riset dalam kurun waktu sepuluh tahun ke depan.

Faktor-faktor pendorong yang menurut analisis regresi dari Dundar and Lewis berkorelasi kuat dengan tingkat publikasi, dalam kasus perguruan tinggi di Indonesia tidak berlaku. Data dan analisis dalam studi ini menyimpulkan bahwa faktor pendorong utama bagi publikasi ilmiah jurnal internasional adalah faktor individu dosen peneliti. Dosen peneliti yang mendapat pendidikan S3 dari luar negeri dan memiliki kontak dengan profesor pembimbing atau kolega di luar negeri, lebih berpeluang untuk mempublikasikan penelitiannya di jurnal internasional

Manajemen litbang di perguruan tinggi di Indonesia masih diwarnai dengan berbagai masalah seperti tidak adanya koordinasi penelitian yang baik, fasilitas yang belum memadai dan juga staffing yang belum baik. Masih terdapat ruang yang luas bagi peningkatan peran manajemen departemen untuk meningkatkan produktifitas dosen peneliti dalam menghasilkan publikasi internasional. Fungsi-fungsi manajerial seperti diuraikan dalam model Ernø-Kjølhede perlu lebih ditingkatkan lagi fungsionalitasnya. Perlu dikaji lebih jauh bagaimana meningkatkan efektivitas pengelolaan litbang di perguruan tinggi. Hal ini sangat diperlukan apabila perguruan tinggi di Indonesia ingin meraih status *Research University*.

REFERENSI

- Dundar H. and Lewis D.R. 1998. *Determinants of Research Productivity in Higher Education*. Research in Higher Education, Vol 39, No 6.
- Erik Ernø-Kjølhede et. al. 2001. *Managing University Research in the Triple Helix*. Science and Public Policy, volume 28, number 1, February 2001.
- Etzkowitz H. 1999. *Bridging the Gap: The Evolution of Industry-University Links in the United States*. Dalam *Industrializing Knowledge* diedit oleh Lewis M. Branscomb et.al. The MIT Press, Massachussets.
- KRT (Kementrian Riset dan Teknologi), Deputy Pengembangan Sistem IPTEK Nasional, 2004. *Buku Saku Indikator IPTEK Indonesia*.
- Martin B. and Etzkowitz H. 2000. *The Origin and Evolution of the University Species*. Paper presented at the 'Organisation of Mode 2/Triple Helix Knowledge Production' Workshop held at Goteborg University, 20 October 2000
- Yin R. 2003. *Case Study Research: Design and Methods*. Applied Social Research Method Series, Volume 5. Sage Publication, Thousand Oak, California.