

# Peran Aktif Para Peneliti Cara Efektif Mentransfer Teknologi Peneliti ke Dunia Industri

Oleh : DR. Nurul Taufiq Rochman  
Divisi Publikasi, Istecs, Chapter Jepang

Untuk dapat bersaing di era global, industri berbasis sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas adalah mutlak diperlukan guna menghasilkan produk yang sarat ilmu pengetahuan (iptek). Sementara itu, SDM yang unggul sebagian besar berada di lingkungan laboratorium lembaga riset dan universitas. Sehingga transfer teknologi dari laboratorium ke dunia industri adalah suatu keniscayaan.

Namun demikian, sekian banyak permasalahan yang dihadapi para peneliti kita sehingga semakin menjauhkan peran mereka dalam memperkuat basis industri. Tidak jarang kita jumpai para peneliti, baik di institusi atau universitas bahkan berpendidikan S3, kebingungan ketika dihadapkan kepada pengaplikasian teknologi yang mereka miliki. Mereka belum terbiasa membuat rancangan aplikasi teknologi yang mereka kuasai dan terkesan belum siap "terjun" Hal ini diperparah dengan kondisi lingkungan yang tidak menunjang (kurangnya peralatan dan dana penelitian, birokrasi yang rumit, gaji yang rendah dll). Bahkan ada juga yang tidak bisa berbuat apa-apa dan hanya menunggu perintah dari atasannya.

## Fungsi lembaga riset dan peran peneliti

Agar dapat mewujudkan peranannya memperkuat basis industri, maka sekurang-kurangnya ada dua fungsi utama dari lembaga riset (baik itu institusi atau perguruan tinggi) yaitu:

### 1. Technological support for small and medium enterprises

Fungsi ini memegang peranan paling penting dalam pendistribusian teknologi ke dunia industri. Lembaga riset harus memiliki orientasi pemberdaya industri kecil dan menengah (IKM) dengan mensupport "Technological base" bagi IKM sesuai kompetensi inti di daerah-daerahnya.

Untuk dapat melaksanakan fungsi tersebut, para peneliti harus mengenal beberapa tahapan pentransferan teknologi, yang dapat diuraikan di bawah ini.

#### 1. Pengenalan permasalahan teknologi yang ada di IKM

Peneliti sejati harus selalu siap melaksanakan tugasnya mencari permasalahan teknologi di IKM dan berusaha memecahkannya. Menurut

pengalaman, banyak industri-industri yang tertutup dan jual mahal. Dan ada juga yang tidak mengetahui harus berbuat apa. Dengan aktifnya para peneliti berkunjung dan investigasi akan menjadi jalan pemecah kondisi di atas. Bahkan, di lingkungan universitas, sistem komunikasi antar peneliti di universitas dan industri sudah ada, melalui kerja praktek siswanya sebagai persyaratan lulus. Namun kesempatan itu tidak difollow-upi hasilnya. Seandainya kesempatan emas itu dijadikan momentum untuk menjalin hubungan kerja sama dan transfer teknologi, maka permasalahan teknologi yang ada di lingkungan industri akan segera dikenalnya.

Sebenarnya harus dibuat aturan di semua lembaga penelitian yang mewajibkan para penelitiannya berkunjung ke IKM di daerahnya dan membuat database permasalahan teknologi serta mencari solusinya. Hal ini akan bermanfaat juga dalam menentukan tema-tema penelitian pada kegiatan R&D.

## 2. Penguasaan teknologi secara sempurna

Setelah mengenal permasalahan teknologi di IKM, para peneliti harus bekerja keras memecahkan dan bahkan menguasai teknologi tersebut secara sempurna. Pemerintah harus dapat memprioritaskan pembelian alat-alat yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah tersebut. Pada proses ini, keahlian dan ketrampilan para peneliti diasah dan penguasaan terhadap alat yang digunakan benar-benar harus dimiliki. Sehingga kelak akan dapat menyakinkan

para industriawan saat proses transfer teknologi. Kalau para peneliti tidak menguasai alat dan teknologi dengan sempurna, maka proses transfer teknologi tidak bisa berjalan dengan baik dan akan menemui kegagalan.

## 3. Transfer teknologi

Setelah penguasaan teknologi dan peralatan dengan baik, transfer teknologi dapat dilakukan dengan:

- Demonstrasi teknologi di IKM
- Teaching and training industriawan
- Konsultasi dan service teknologi
- Test and analysis
- Distribusi informasi teknologi
- Kerjasama riset
- Koordinasi

## II. Technology development center

Disamping fungsi support teknologi IKM, lembaga riset harus juga melakukan kegiatan R&D yang diwujudkan dalam bentuk inovasi-inovasi teknologi yang berguna bagi pengembangan IKM itu sendiri. Diharapkan setiap inovasi dalam lembaga riset dapat menjadi "Sheet" (biji) yang merupakan "needs" (kebutuhan) IKM. Sheet ini dapat ditanam dan dikembangkan di IKM dan berbuah menghasilkan produk yang memiliki daya saing teknologi. Oleh karenanya, pemilihan tema-tema riset harus sejalan dengan kebutuhan teknologi IKM. Sudah saatnya para peneliti tidak mementingkan kuantitas penelitiannya, tapi juga mementingkan kualitas penelitiannya (lihat tulisan sebelumnya: transfer teknologi dari kuantitas menuju kualitas). (NTR)