

## SAINS DAN METODOLOGI PENELITIAN

**PRIHANTORO**

Lembaga Pengembangan Manajemen dan Akuntansi  
Universitas Gunadarma

## ESENSI TEORI SAINS

- § Sebagian besar waktu saintis digunakan merencanakan cara memperoleh data baru untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan saintifik terbaru.
- § Dalam konteks problematika scientific, saintis selalu merasa tertantang dengan problem-problem baru, sehingga "pengguguran sains" tidak menjadi masalah.
- § Seperti dalam ungkapan: "...create more problems than they solve".

- *Karena keterbatasan ilmu manusia, maka hukum Tuhan hanya dapat dijelaskan sebatas pengetahuan yang dikuasai.*
- *Karena itu pula, tidak ada seorang saintis yang dapat mengklaim suatu teori sains yang paling benar secara mutlak.*
- *Ungkapan yang bisa dinyatakan adalah: "dari bukti-bukti pengamatan saat ini, maka teori inilah yang paling kuat, sekalipun bisa saja suatu saat ada bukti lain yang menggugurkannya".*

§ Jika Teori Relativitas dipandang makna filosofisnya, maka ada banyak alternatif untuk menampakkan kebenaran dan kita tidak tahu mana yang salah dan mana yang benar, atau mana yang mendekati kenyataan.

§ Sehingga, ketika orang tidak (mungkin) tahu ("*know*") tentang hakekat seluruh alam, maka realitas atau "*scientific truth*" menjadi kabur.

Seseorang tidak mungkin mempunyai akses rasional pada kebenaran universal. Observasi merupakan titik lemah dari sains, karena objektivitas terhadap suatu observasi tidak mungkin begitu saja terjadi. Mengapa?

Karena semua orang memandang segala hal yang ada di alam empirik ini dengan mata yang dilapisi oleh "lensa" dan setiap orang memiliki lensanya sendiri.

**Sains dianggap sebagai fenomena yang terikat pada paradigma.**  
Dengan cara pandang demikian, maka beralasan bila dan menghendaki kebenaran hakiki (hal yang lazim dalam **filosofat**) sampai pada kesimpulan "sains" tidak pernah netral.

Mengkaji secara mendalam mencari kebenaran universal yang hakiki, mau tidak mau akan bersentuhan dengan sistem nilai yang dianut dalam kajian tersebut.

Mencari kebenaran hakiki bukan lagi ruang lingkup kajian sains. Karena sains tidak mungkin sejauh itu. Sains berkepentingan pada kebenaran saintifik berdasarkan bukti-bukti yang diakui menurut kaidah-kaidah ilmiah.

Sebenarnya yang dikehendaki setiap saintis adalah kebenaran saintifik mendekati kebenaran hakiki.

Tetapi tak seorang pun dari saintis yang berhak mengklaim itulah kebenaran hakiki.

Karenanya, ketika definisi "sains" menjadi tidak netral oleh setiap pakar **filosofat ilmu** – maka dapat dipastikan bahwa itu bukan sains yang dimaksud oleh saintis.

## **SAINS DAN DAMPAKNYA: sebuah kerancuan**

Dampak buruk perkembangan sains dan teknologi sering dijadikan legitimasi bahwa sains tidak netral.

Sains yang berdampak buruk itu diasosiasikan sebagai sains barat sekuler.

Sebagai alternatifnya ditawarkan sains yang semestinya tidak berdampak buruk, **yang bermanfaat** bagi alam semesta.

Dampak dari sains (dan teknologi) sudah melibatkan penggunanya (manusia) yang di luar lingkup kajian sains alami.

Dalam hal ini, sistem nilai bukan berpengaruh pada sains, tetapi pada perilaku manusia penggunanya.

- ü **Sebetulnya, sains itu ibarat pisau. Netral.**
- ü **Tidak ada spesifikasi pisau fisika, pisau kimia, pisau ekonomi, pisau tukang cukur, pisau tukang sayur, atau pisau tukang daging.**
- ü **Dampak pisau ada dua, bisa negatif bila digunakan untuk merusak atau membunuh. Tetapi bisa juga positif.**

**MUNGKINKAH MEWUJUDKAN  
KEBENARAN SAINS DENGAN  
PENDEKATAN NON-FISIS?**

**Apa jawabannya?**

Para saintis segera menjawab: "tidak mungkin mewujudkan sesuatu yang tidak ada!".

**MENGAPA?**

Karena sains bersifat universal dan bebas nilai, tidak ada sains benar atau tidak benar.

Bagaimana jika diujicobakan dengan usulan menjelmakan **ilmu alternatif** yang menggunakan "hati=perasaan mendalam"?

Metode dengan menggunakan "hati=perasaan mendalam" sebagai penangkap "keghaiban =ketiadaan dalam sains", itu bukanlah "sains".

Nalarnya, karena metodenya bukan metode fisis, maka hasilnya tidak dapat dianggap sebagai sains.

Jadi, metode ini tidak mungkin menghasilkan sains.

Itulah contoh upaya menjelmakan sains alternatif yang oleh para saintis dinilai tidak realistis dan memalukan.

Metode menggunakan "hati" pernah dicoba oleh seorang mahasiswa pada awal 1980-an. Diceritakan bahwa ia berkelana untuk mencari **ilmu** yang dipercayai bisa mengatasi segala persoalan, termasuk masalah iptek yang rumit.

Saya tidak tahu berhasil atau tidak dia mencari **ilmu** non-fisik itu. Namun, awal 1990-an ada kisah lain, bahwa dia mengalami stres berat.....

Ini hanya suatu peringatan untuk kita semua ....

Bila suatu masalah fisis didekati dengan pendekatan non-fisis - dengan harapan yang terlalu besar untuk mendapatkan problem-solving yang ideal, maka akibatnya terkena pada kita sendiri.