



THOMAS KUHN

Ajat Sudrajat
ajat@uny.ac.id

FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



SCIENTIFIC REVOLUTIONS

- ❖ **Scientific revolutions, bentuk plural, artinya meliputi kurun waktu yang luas, peralihan satu periode ke periode yang lain.**
- ❖ **Perkembangan ilmu pengetahuan tidak berlangsung akumulatif-linear, melainkan menurut suatu revolusi yang bersifat berkala dalam cara *shift paradigm*.**
- ❖ **Ilmu pengetahuan berkembang, ketika komunitas ilmiah meninggalkan paradigma ilmu yang selama ini diterima karena ketidakmampuan paradigma menjawab persoalan-persoalan baru.**



PARADIGM

- ❖ ***Paradigm* atau *paradigma***, menunjuk kepada ‘ilmu pengetahuan normal’, sesuatu yang rutin menyangkut cara kerja yang dilakukan ilmuwan dari hari ke hari.
- ❖ ***Shift paradigm*** merupakan evolusi paradigma, sedangkan makna revolusi menunjuk pada perkembangan yang luas, yang terjadi dalam seluruh bidang ilmu pengetahuan.



SHIFT PARADIGM

- ❖ **Perubahan ilmu pengetahuan normal melewati tiga fase:**
 - 1. Pra-sains atau pra-paradigma, ketika belum ada suatu paradigma kunci.**
 - 2. Normal sains, ketika para ilmuwan berupaya memperluas paradigma kunci melalui pengandain pemecahan masalah; ilmu normal berlaku pada suatu periode tertentu.**
 - 3. Anomali, apabila terjadi anomalitas terhadap norma sains, hal itu akan menimbulkan krisis yang mengarahkan lahirnya paradigma baru yang dinamakan proses revolusi ilmu pengetahuan.**



FASE PRA-SAINS ATAU PRA-PARADIGMA

- ❖ Fase ini merupakan sebuah periode yang memakan waktu yang lama.
- ❖ Penelitian-penelitian keilmuan dilakukan tanpa arah.
- ❖ Pada periode ini juga muncul berbagai macam aliran pemikiran yang saling bersaing satu sama lain.
- ❖ Tidak terdapat penjelasan yang memadai mengenai fase ini, tetapi kiranya dapat dikatakan bahwa fase ini terutama terjadi sebelum abad ke-19.



FASE SAINS NORMAL

- ❖ **Dari antara berbagai sains yang berkembang pada fase pra-paradigma, muncullah salah satu aliran pemikiran atau teori yang mendominasi teori atau ilmu lainnya.**
- ❖ **Aliran pemikiran lainnya berkiblat pada dan mengakui superioritas aliran pemikiran yang dominan ini.**
- ❖ **Disebut dominan, karena ia menjanjikan pemecahan masalah yang lebih akurat dan masa depan penelitian yang lebih maju.**



FASE SAINS NORMAL

- ❖ Fase inilah yang diacu oleh Kuhn sebagai “paradigma”.
- ❖ Kuhn membedakan paradigma ke dalam dua peran, yakni peran contoh praktik ilmiah (*exemplar*) dan matriks-matriks disipliner (*disciplinary matrices*).
- ❖ Contoh praktik ilmiah mengacu kepada pencapaian konkret ilmu tertentu, seperti teori mekanika dan gravitasi Newton dan teori heliosentrisnya Copernicus.
- ❖ Contoh matriks-matriks disipliner menyangkut seluruh masalah, metode, prinsip-prinsip teoretis, asumsi-asumsi metafisis, konsep-konsep dan standar-standar evaluasi dalam satu model.



FASE SAINS ANOMALI ATAU KRISIS

- ❖ Pada masa ini baik contoh praktik ilmiah (*exemplar*) maupun matriks-matriks disipliner tidak dapat lagi diandalkan dalam memecahkan persoalan dan melahirkan krisis dalam komunitas ilmu.
- ❖ Mereka juga mulai mempertanyakan paradigma yang diterima selama ini.
- ❖ Muncul kelompok-kelompok ilmuwan yang saling bersaing satu sama lain dan membentuk strategi-strategi untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi.



INCOMMENSURABLE

- ❖ **Kuhn menyatakan bahwa tidak ada standar objektif yang sama yang dipakai ilmuwan yang berbeda dengan hasil ilmiah yang sama.**
- ❖ **Paradigma bersifat *incommensurable*, tidak mungkin untuk memahami suatu paradigma dengan perantaraan paradigma lain; atau**
- ❖ **Pemahaman kita mengenai ilmu pengetahuan tidak pernah didasarkan pada sesuatu yang benar-benar objektif.**



INCOMMENSURABILITY

- ❖ ***Incommensurability***, ilmu pengetahuan bersifat objektif dan dapat dijadikan dasar untuk melakukan pilihan ilmiah menurut lima pengertian berikut:
 1. ***Akurat***, secara empiris sesuai dengan eksperimen dan observasi;
 2. ***Konsisten***, secara internal konsisten dengan teori-teori yang lain;
 3. ***Jangkauan yang luas***, akibat-akibat dari sebuah teori dapat dijelaskan oleh teori lain;
 4. ***Sederhana***, penjelasan teori dapat dilakukan secara sederhana;
 5. ***Berguna***, membuka fenomena baru.
- ❖ ***Theory Choice***, kriteria yang digunakan sesuai dengan situasi pribadi si ilmuwan, dengan mengacu pada lima hal di atas.



RELATIVISME HISTORIS

- ❖ **Istilah perubahan paradigma, pada awalnya digunakan oleh M. Polanyi dan dikembangkan oleh Thomas Kuhn.**
- ❖ **M. Polanyi dan Thomas Kuhn, meyakini bahwa pengalaman subjektif ilmuwan menjadikan ilmu pengetahuan suatu disiplin yang relatif.**



TEORI ANARKISME TEORITIS PAUL FEYERABEND

- ❖ **Tidak ada metodologi yang sungguh-sungguh menyediakan aturan yang diikuti secara konsisten oleh para ilmuwan.**
- ❖ **Anarkisme teoritis diperlukan karena hal itu lebih bersifat humanis dibandingkan anarkisme dalam sistem organisasi.**
- ❖ **Metodologi ilmu pengetahuan bersifat anarkis karena setiap metode mengajukan aturan universal yang mengekang kebebasan dan mengerdilkan kreativitas para ilmuwan.**
- ❖ **Pluralisme metodologis atau metodologi pluralistik harus diakui merupakan kekuatan kritis dalam ilmu pengetahuan yang membuat kemajuan.**



PLURALISME METODOLOGIS FEYERABEND

- ❖ Masyarakat pluralistik harus dilindungi dari pengaruh ilmu pengetahuan yang bersifat ideologis, yang melindungi diri dari dalam dunia yang tertutup bagi pengaruh ideologi yang lain.
- ❖ Bermula dari pemahaman bahwa tidak ada metode historis yang bersifat ilmiah, Feyerabend berpendapat bahwa ilmu pengetahuan menjamin status istimewanya dalam masyarakat Barat.
- ❖ Ilmu pengetahuan harus dipisahkan dengan kuasa negara, sama halnya dengan perbedaan negara dari agama dalam masyarakat sekular.
- ❖ Ilmu pengetahuan harus berada di ranah demokrasi yang memberikan kebebasan kepada setiap orang.



Tentang Thomas Kuhn

- ❖ **Menurut Zianuddin Sardar, Kuhn telah meruntuhkan anggapan yang telah diterima tentang ilmuwan sebagai pencari kebenaran dan interogator alam dan realitas yang heroik, berpikir terbuka, dan bebas kepentingan. (Thomas Kuhn dan Perang Ilmu)**