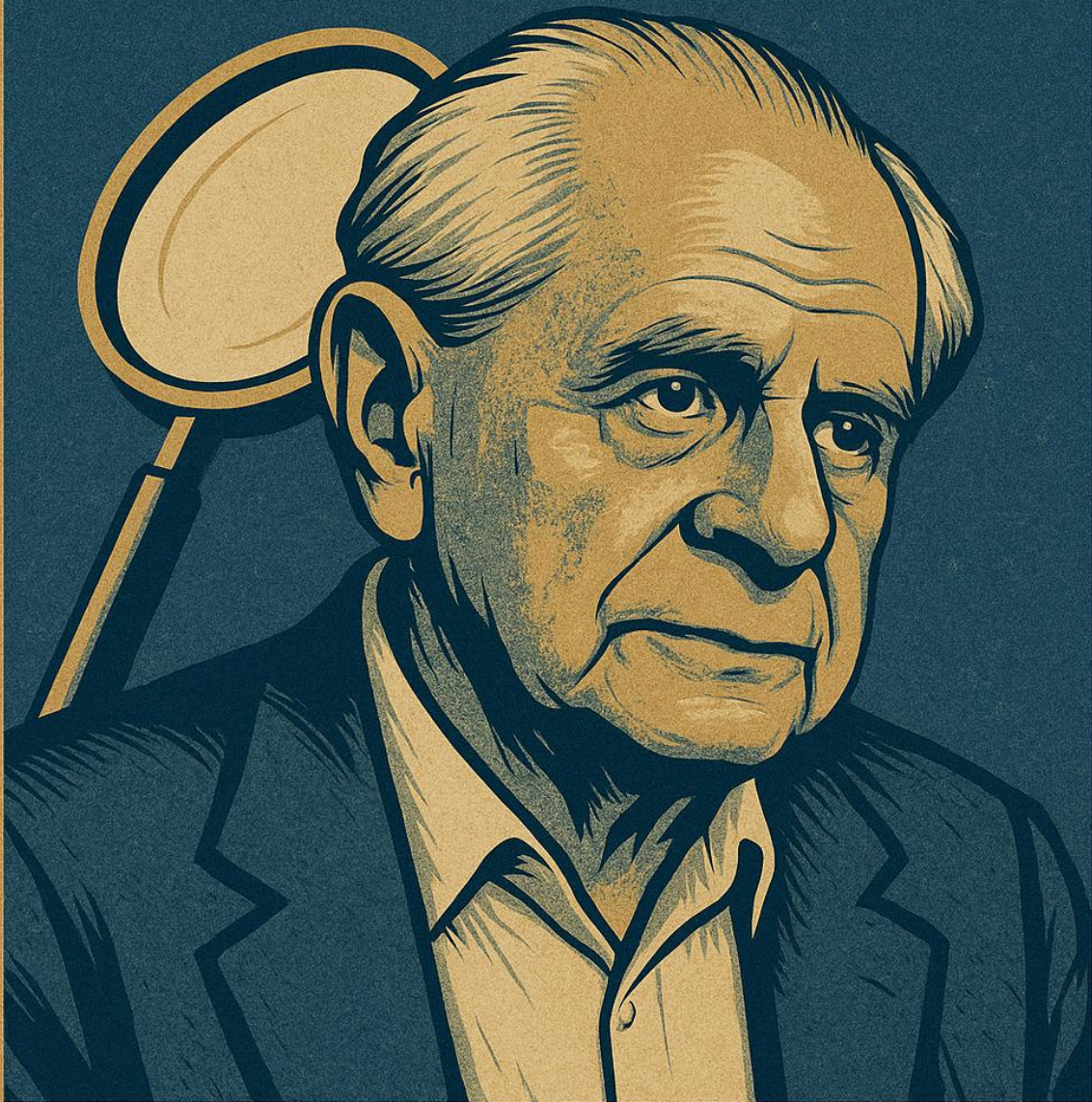


TEORI FALASI (FALSIFIKASI) DARI KARL POPPER



OLEH RUDY C TARUMINGKENG

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Professor of Management NUP: 9903252922

Rector, Cenderawasih State University, Papua (1978-1988)

Rector, Krida Wacana Christian University, Jakarta (1991-2000)

Chairman Board of Professors, IPB-University, Bogor (2005-2006)

Data Analyst and Chairman, Academic Senate, IBM-ASMI, Jakarta

URL: <https://rudyclt.com/ab/Buku-Artikel-rudyclt-23-24.htm>

© RUDYCT e-PRESS

rudyclt75@gmail.com

Bogor, Indonesia

16 October 2025

TEORI FALASI (FALSIFIKASI) DARI KARL POPPER

Teori falasi (falsifikasi) dari Karl Popper adalah salah satu tonggak penting dalam filsafat ilmu modern, terutama dalam membedakan antara ilmu pengetahuan (science) dan non-science. Popper memperkenalkan gagasan ini sebagai kritik terhadap positivisme logis, yang sebelumnya mendefinisikan ilmu berdasarkan verifikasi (pembuktian kebenaran suatu teori melalui observasi).

1. Latar Belakang Pemikiran Popper

Pada awal abad ke-20, banyak ilmuwan dan filsuf (seperti kelompok Wina – *Vienna Circle*) percaya bahwa ilmu harus **diverifikasi** oleh pengalaman empiris. Artinya, suatu teori dianggap ilmiah jika dapat dibuktikan benar melalui observasi.

Namun, Popper melihat kelemahan besar dalam logika ini: **tidak ada jumlah observasi yang dapat membuktikan kebenaran mutlak suatu teori.**

Contoh klasiknya:

“Semua angsa berwarna putih.”

→ seribu observasi angsa putih tidak menjamin kebenaran teori itu. Tapi satu angsa hitam akan **membantah** (mem-falsifikasi) teori tersebut.

Dari sinilah Popper mengembangkan gagasan bahwa **ilmu maju bukan dengan pembuktian (verifikasi), tetapi melalui penyangkalan (falsifikasi).**

2. Prinsip Dasar Falsifikasi

Popper menyatakan bahwa:

“Sebuah teori ilmiah harus bersifat falsifiable — yaitu memungkinkan untuk dibantah oleh fakta.”

Dengan kata lain, teori ilmiah **harus membuka diri untuk diuji dan mungkin disalahkan** oleh pengalaman empiris.

Jika suatu teori tidak dapat dibantah dalam kondisi apa pun, maka teori itu **tidak ilmiah**, karena tidak dapat diuji secara objektif.

Contoh:

- Teori Einstein tentang relativitas adalah **falsifiable**, karena membuat prediksi spesifik (misalnya tentang pembengkokan cahaya bintang oleh gravitasi) yang bisa diuji secara empiris.
 - Sebaliknya, pernyataan seperti “Segalanya terjadi karena kehendak kosmik” **tidak bisa difalsifikasi**, karena tidak ada kondisi yang bisa membantahnya. Maka itu bukan teori ilmiah, melainkan metafisik.
-

3. Ilmu sebagai Proses Koreksi Diri

Bagi Popper, **ilmu berkembang lewat proses coba dan salah** (*trial and error*):

1. Ilmuwan membuat **hipotesis atau teori**.
2. Teori diuji dengan observasi dan eksperimen.
3. Jika teori **gagal menjelaskan fakta**, maka teori **ditolak atau direvisi**.
4. Teori baru yang lebih kuat kemudian muncul dan diuji kembali.

Jadi, **kebenaran ilmiah bersifat sementara**, selalu menunggu falsifikasi berikutnya. Popper menyebut ini sebagai “**tentative truth**” — kebenaran yang bersifat sementara karena selalu terbuka untuk dikoreksi.

4. Falsifikasi dalam Praktik Ilmu Pengetahuan

Popper menolak gagasan “konfirmasi total” karena semua teori adalah **dugaan (conjecture)** yang diuji terus menerus.

Dalam praktiknya:

- Teori Newton dianggap benar selama ratusan tahun.
- Namun kemudian muncul observasi (seperti gerak Merkurius) yang tidak dapat dijelaskan teori Newton.
- Einstein dengan teori relativitas umum kemudian **mem-falsifikasi** Newton dan menggantikannya dengan kerangka yang lebih luas.

Ini menunjukkan bahwa **ilmu pengetahuan bersifat dinamis dan progresif**, karena setiap falsifikasi mendorong teori menjadi lebih tepat atau lebih luas cakupannya.

5. Contoh Naratif: Falsifikasi dalam Manajemen

Dalam konteks ilmu manajemen (agar lebih kontekstual dengan bidang Anda):

Misalnya, ada teori lama bahwa:

“Karyawan akan selalu termotivasi oleh insentif finansial.”

Jika penelitian empiris kemudian menunjukkan bahwa **faktor non-finansial seperti makna kerja, pengakuan, dan keseimbangan hidup** justru lebih menentukan, maka teori lama itu **terfalsifikasi**. Dengan demikian, falsifikasi menjadi **mekanisme pembaruan teori manajemen**, menjaga agar teori tidak menjadi dogma.

6. Implikasi Epistemologis

Dari teori falsifikasi ini, muncul beberapa implikasi penting:

1. **Tidak ada teori ilmiah yang benar secara absolut.**
 2. **Ilmu adalah proses kritis**, bukan kumpulan fakta.
 3. **Kritik dan pengujian** adalah inti dari kemajuan ilmiah.
 4. Ilmuwan sejati adalah mereka yang berani mengajukan teori yang **bisa salah**.
-

7. Kritik terhadap Popper

Walau berpengaruh besar, teori Popper juga mendapat kritik:

- **Thomas Kuhn** berpendapat bahwa ilmu tidak hanya berkembang melalui falsifikasi, tetapi juga melalui **pergeseran paradigma** (*paradigm shifts*).
- **Imre Lakatos** menambahkan bahwa ilmuwan sering **mempertahankan teori lama** dengan menyesuaikan asumsi-asumsinya, sehingga falsifikasi tidak selalu langsung menolak teori.

Namun demikian, falsifikasi tetap menjadi **landasan etos ilmiah modern**, terutama dalam menumbuhkan sikap **skeptisisme kritis** terhadap klaim kebenaran.

8. Kesimpulan

Teori falsifikasi Popper menegaskan bahwa:

“Ilmu tidak mencari kepastian, tetapi mencari kesalahan.”

Dengan falsifikasi, ilmu tidak berhenti pada pembuktian, melainkan terus **memperbaiki dirinya melalui pengujian dan koreksi**.

Inilah yang membedakan **ilmu sejati** dari **pseudoscience** (seperti astrologi atau teori konspirasi) yang tidak bisa difalsifikasi.

Ringkasan Inti

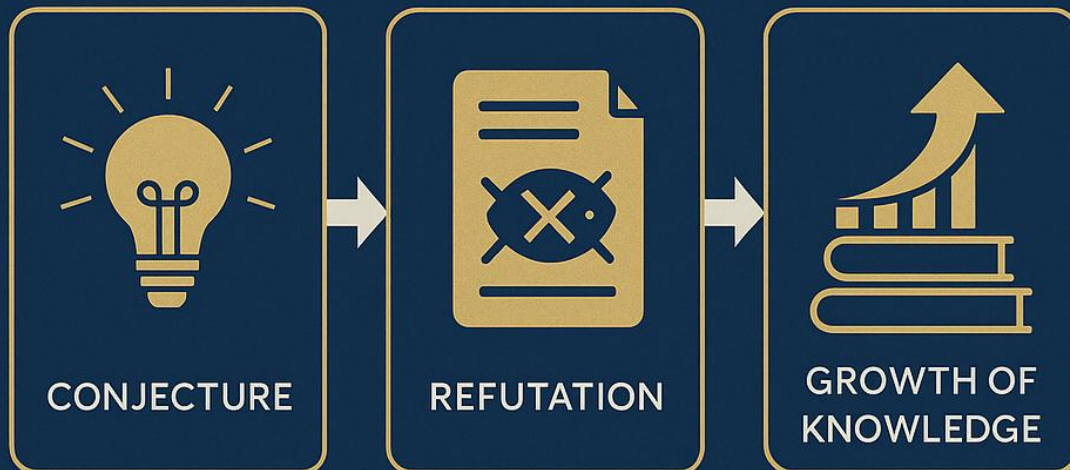
Aspek	Verifikasi	Falsifikasi
Fokus	Membuktikan benar	Mencari kesalahan
Asal	Positivisme logis	Karl Popper
Uji empiris	Mengonfirmasi data	Mencari data yang membantah

Rudy C Tarumíngkeng: Teori Falasi (Falsifikasi) dari Karl Popper

Aspek	Verifikasi	Falsifikasi
Kebenaran	Absolut (final)	Tentatif (sementara)
Sikap ilmuwan	Dogmatis	Kritis dan terbuka

KARL POPPER'S FALSIFICATION THEORY

FROM VERIFICATION TO
CRITICAL RATIONALISM



-
- Science progresses by making bold conjectures that are open to being tested and potentially falsified
 - Through critical rationalism, knowledge grows as unsuccessful theories are discarded and replaced with better ones
-

Berikut bagian **Refleksi dan Diskusi mendalam** untuk tema

■ “Karl Popper’s Falsification Theory: From Verification to Critical Rationalism” dalam gaya akademik dan naratif:

◆ REFLEKSI DAN DISKUSI

“Dari Kepastian Menuju Kritisme: Ilmu sebagai Proses Pencarian Tanpa Akhir”

Karl Popper menggeser orientasi filsafat ilmu dari **pencarian kepastian (certainty)** menuju **pencarian kebenaran sementara (tentative truth)**. Dalam paradigma verifikasionis sebelumnya, ilmuwan dianggap seperti hakim yang mengumpulkan bukti untuk membuktikan teori benar. Popper, sebaliknya, memandang ilmuwan sebagai **kritikus** — seseorang yang terus berusaha membantah teorinya sendiri demi memperbaiki pengetahuan manusia.

Falsifikasi bukanlah penolakan terhadap rasionalitas, melainkan **bentuk rasionalisme yang kritis** — *critical rationalism*. Artinya, manusia tetap rasional, tetapi tidak lagi menuhankan hasil pikirannya sendiri. Di sini, Popper menanamkan etika intelektual baru: *the courage to be refuted* — keberanian untuk disalahkan.

🌀 1. Ilmu Pengetahuan sebagai Dialog antara Kesalahan dan Pembelajaran

Popper melihat bahwa setiap kemajuan ilmu bersumber dari **kesalahan yang disadari**. Dalam pandangannya:

“We learn from our mistakes.”

Falsifikasi mendorong ilmu menjadi **proses dialog antara dugaan (conjecture)** dan **penyangkalan (refutation)**. Ketika sebuah teori gagal menjelaskan fenomena, kegagalan itu justru menjadi sumber pengetahuan baru. Maka, ilmu bukanlah tumpukan kebenaran, melainkan **peta kesalahan yang terus disempurnakan**.

Contoh: teori Newton tidak “salah” secara total, melainkan **dibatasi** oleh konteks kecepatan dan gravitasi rendah. Teori Einstein melengkapi dan memperluas batas itu. Dengan demikian, falsifikasi tidak menghancurkan pengetahuan lama, tetapi **mendorong evolusi epistemologis** menuju tingkat pemahaman yang lebih tinggi.

✿ 2. Dimensi Etis dari Falsifikasi: Kejujuran dan Kerendahan Hati Ilmiah

Falsifikasi juga mengandung **pesan moral**: bahwa ilmuwan harus jujur terhadap data, terbuka terhadap kritik, dan rendah hati di hadapan fakta. Dalam dunia modern yang dipenuhi “confirmation bias” dan politik kebenaran, prinsip Popper menjadi panggilan moral bagi sains dan masyarakat.

Keberanian untuk mengakui kesalahan adalah **kebajikan epistemik** — sebuah bentuk integritas intelektual. Dalam konteks akademik, ini berarti dosen, peneliti, dan mahasiswa harus memandang koreksi bukan sebagai penghinaan, tetapi sebagai **bentuk cinta terhadap kebenaran (philo-sophia)**.

🔍 3. Implikasi bagi Dunia Akademik dan Pendidikan

Dalam dunia pendidikan tinggi, teori Popper menuntun perubahan paradigma pengajaran. Dosen tidak lagi berperan sebagai “pemilik kebenaran”, melainkan **fasilitator dialog kritis** yang membantu mahasiswa menguji ide, bukan sekadar menghafalnya.

Model pembelajaran berbasis *critical inquiry* dan *problem-based learning* sejalan dengan falsifikasi: mahasiswa diajak mengembangkan hipotesis, menguji, menemukan kesalahan, lalu memperbaikinya. Proses berpikir ini menanamkan **literasi epistemologis**, yaitu kesadaran bahwa kebenaran selalu bersifat sementara dan kontekstual.

4. Tantangan di Era Digital dan AI

Dalam konteks zaman digital, falsifikasi Popper memperoleh relevansi baru. Dunia algoritma dan media sosial justru memperkuat **verifikasi semu** — orang hanya mencari informasi yang mengonfirmasi pandangannya (echo chamber). Padahal, semangat Popper menuntut kita untuk melakukan **refutasi terhadap diri sendiri**, bukan sekadar mencari pembenaran.

Dalam dunia riset berbasis *big data* dan *AI*, falsifikasi dapat diterjemahkan sebagai **audit algoritmik** — kemampuan menantang model prediktif, menguji bias, dan memperbaiki kerangka kerja yang keliru. Dengan demikian, falsifikasi bukan hanya metode ilmiah, tetapi juga **etika digital** di era kecerdasan buatan.

5. Falsifikasi sebagai Spirit Inovasi

Dalam ranah manajemen dan inovasi, falsifikasi bisa diibaratkan dengan prinsip “**fail fast, learn faster.**” Organisasi yang inovatif adalah yang berani menguji ide, menerima kegagalan, dan memetik pelajaran darinya.

Seperti ilmuwan Popperian, manajer modern harus berani mengakui kesalahan strategi dan memfalsifikasi asumsinya sendiri sebelum pasar yang melakukannya.

Kasus nyata: perusahaan seperti Nokia dan Kodak gagal mempraktikkan falsifikasi manajerial — mereka **mengabaikan bukti yang menentang keyakinan lama**, dan akhirnya kehilangan relevansi. Falsifikasi dalam manajemen berarti **menguji asumsi strategis secara berkelanjutan**, bukan mempertahankan dogma bisnis.

6. Refleksi Filosofis: Ketidakpastian sebagai Sumber Harapan

Dalam dimensi filosofis, falsifikasi Popper memberi penghiburan yang mendalam: bahwa **ketidakpastian bukan musuh pengetahuan, melainkan rahim kemajuan.**

Manusia memang tidak akan pernah tahu segalanya, tetapi justru karena itu kita terus belajar.

Kebenaran, dalam pandangan Popper, bukanlah menara gading yang statis, melainkan **perjalanan tanpa akhir menuju pemahaman yang lebih baik**.

Hal ini membedakan antara **dogma** dan **dialogue**. Dogma menutup ruang salah; dialog menghidupkan kemungkinan benar.

Dengan demikian, Popper memulihkan *humanitas ilmu*: bahwa pengetahuan adalah bentuk keberanian untuk mengakui ketidaksempurnaan kita sendiri.

7. Diskusi Reflektif

Beberapa pertanyaan yang dapat diajukan dalam forum akademik atau kelas filsafat ilmu:

1. Apakah falsifikasi masih relevan di era *machine learning*, ketika teori digantikan oleh model statistik yang sulit difalsifikasi secara langsung?
2. Bagaimana menerapkan semangat falsifikasi dalam riset sosial yang tidak selalu dapat diuji secara eksperimental?
3. Apakah falsifikasi bisa diterapkan dalam etika dan agama — bidang yang lebih normatif daripada empiris?
4. Bagaimana membangun budaya akademik yang menghargai “being wrong” sebagai bagian dari proses pembelajaran, bukan sebagai aib intelektual?

8. Penutup: Ilmu sebagai Tindakan Moral

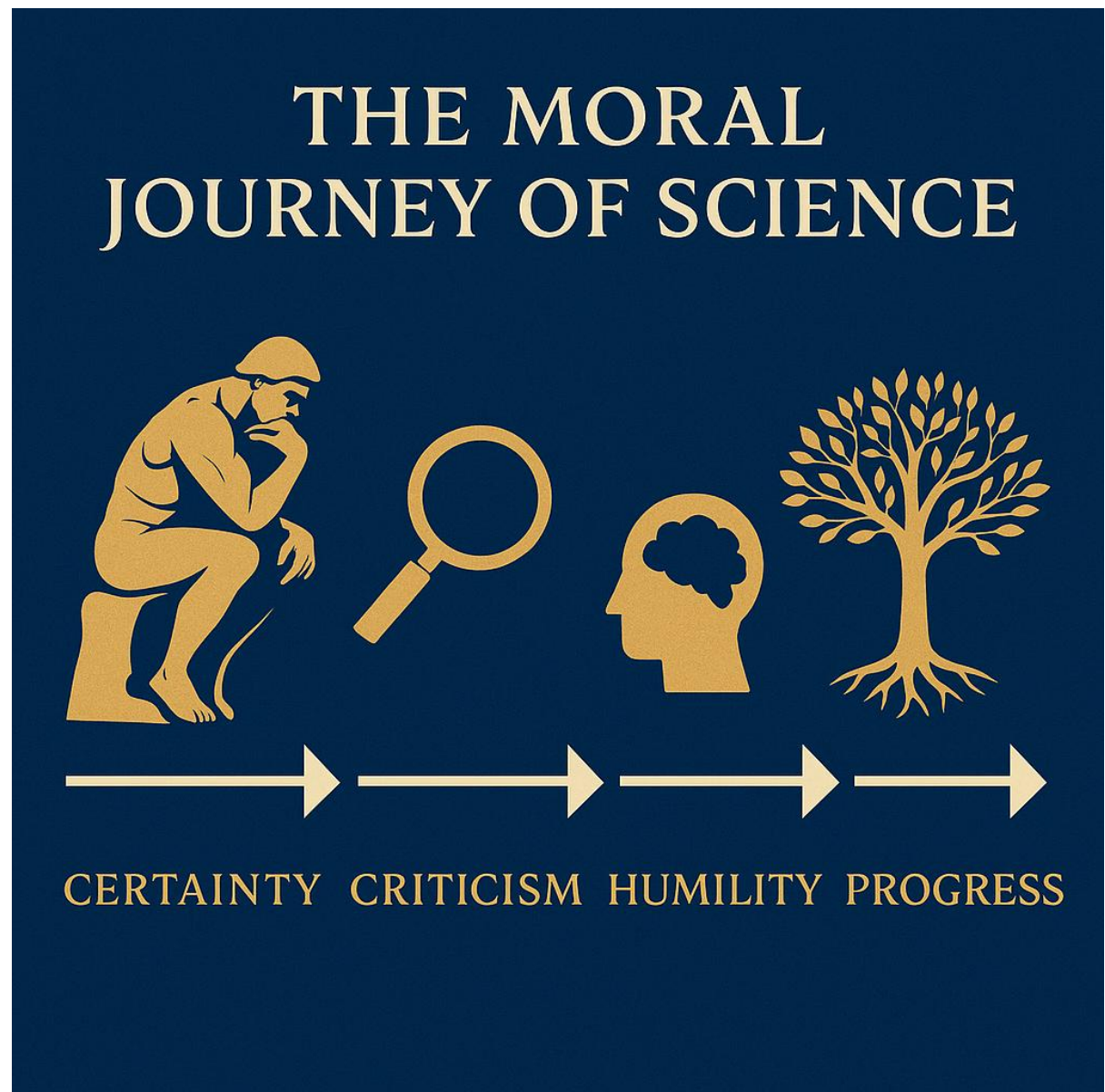
Akhirnya, Popper mengajarkan bahwa ilmu bukan hanya soal metodologi, tetapi **soal moralitas berpikir**.

Falsifikasi menuntut keberanian intelektual, kerendahan hati, dan cinta terhadap kebenaran yang lebih besar dari ego pribadi.

Dalam dunia yang semakin kompleks dan penuh disinformasi,

semangat “falsifiabilitas” mengingatkan kita bahwa kemajuan sejati bukan berasal dari kemenangan argumen, melainkan dari **kesediaan untuk belajar dari kesalahan.**

“Our knowledge can only be finite, while our ignorance must necessarily be infinite.” — *Karl Popper*



Berikut bagian **Glosarium dan Daftar Pustaka** untuk artikel “*Teori Falasi (Falsifikasi) dari Karl Popper*” disusun dalam gaya akademik formal dan relevan untuk publikasi atau modul kuliah filsafat ilmu.

GLOSARIUM

1. Falsifikasi (Falsification)

Prinsip yang diperkenalkan oleh Karl Popper untuk membedakan ilmu pengetahuan sejati dari non-ilmiah. Suatu teori ilmiah harus dapat diuji dan berpotensi disalahkan (refuted) oleh bukti empiris.

2. Verifikasi (Verification)

Metode untuk membuktikan kebenaran suatu teori melalui konfirmasi observasi. Popper menolak metode ini karena tidak ada jumlah observasi yang dapat membuktikan teori secara mutlak.

3. Hipotesis (Hypothesis)

Pernyataan awal atau dugaan yang diajukan untuk diuji kebenarannya melalui eksperimen dan observasi.

4. Paradigma

Kerangka berpikir atau sistem keyakinan yang mendasari penelitian ilmiah pada suatu periode tertentu. Istilah ini diperluas oleh Thomas Kuhn sebagai konteks sosial dalam perkembangan ilmu.

5. Critical Rationalism (Rasionalisme Kritis)

Filsafat ilmu Popper yang menyatakan bahwa pengetahuan ilmiah berkembang melalui kritik rasional dan falsifikasi, bukan akumulasi fakta.

6. Empirisisme

Aliran filsafat yang menekankan bahwa sumber utama pengetahuan adalah pengalaman inderawi.

7. Pseudoscience (Ilmu Semu)

Klaim atau sistem kepercayaan yang tampak ilmiah tetapi tidak memenuhi kriteria falsifiabilitas, seperti astrologi atau teori konspirasi.

8. Corroboration (Penguatan Sementara)

Istilah Popper untuk menyebut status teori yang belum terbantahkan setelah diuji secara kritis, namun tetap bersifat sementara.

9. Dogmatisme Ilmiah

Sikap ilmuwan atau lembaga ilmu yang menolak koreksi terhadap teori yang telah mapan, bertentangan dengan semangat falsifikasi.

10. Paradigm Shift (Pergeseran Paradigma)

Konsep dari Thomas Kuhn yang menjelaskan bahwa ilmu tidak berkembang linier, tetapi melalui revolusi konseptual ketika paradigma lama digantikan oleh yang baru.

11. Hypothetico-Deductive Method

Metode ilmiah yang berangkat dari hipotesis, kemudian deduksi logis menghasilkan prediksi yang diuji melalui observasi.

12. Confirmation Bias

Kecenderungan manusia untuk hanya mencari dan menerima informasi yang memperkuat keyakinan yang sudah dimiliki, dan mengabaikan data yang menentangnya.

13. Tentative Truth (Kebenaran Sementara)

Kebenaran ilmiah yang bersifat sementara karena selalu terbuka untuk koreksi dan pengujian baru.

14. Refutation (Penyangkalan / Bantahan)

Tindakan atau bukti yang menolak validitas suatu teori melalui hasil observasi yang tidak sesuai.

15. Trial and Error (Coba dan Salah)

Proses iteratif dalam penelitian dan pemikiran ilmiah yang mengandalkan percobaan dan koreksi berulang untuk mencapai pengetahuan baru.

DAFTAR PUSTAKA

Buku dan Sumber Utama

1. Popper, K. R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson & Co.
2. Popper, K. R. (1963). *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. London: Routledge.
3. Popper, K. R. (1972). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: Clarendon Press.
4. Popper, K. R. (1983). *Realism and the Aim of Science*. London: Routledge.

Literatur Pendukung

5. Chalmers, A. F. (1999). *What Is This Thing Called Science?* (3rd ed.). Indianapolis: Hackett Publishing.
6. Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
7. Lakatos, I. (1978). *The Methodology of Scientific Research Programmes*. Cambridge: Cambridge University Press.
8. Feyerabend, P. (1975). *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. London: Verso.
9. Magee, B. (1985). *Popper*. London: Fontana Press.
10. Thornton, S. (2017). *Karl Popper* (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*). Stanford University.

Artikel dan Sumber Sekunder

11. Hands, D. W. (2001). *Reflection without Rules: Economic Methodology and Contemporary Science Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

12. Hachohen, M. H. (2000). *Karl Popper: The Formative Years, 1902–1945: Politics and Philosophy in Interwar Vienna*. Cambridge: Cambridge University Press.
13. Godfrey-Smith, P. (2003). *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
14. O’Hear, A. (1980). *Karl Popper: Philosophy and Problems*. Cambridge: Cambridge University Press.
15. Newton-Smith, W. H. (2000). *The Rationality of Science*. London: Routledge.

Referensi Kontekstual dan Aplikasi

16. Tarumingkeng, R. C. (2024). *Filsafat Ilmu dan Etika Intelektual dalam Pendidikan Tinggi*. Bogor: RudyCT Academic Series.
17. Tarumingkeng, R. C. (2025). *Paradigma Sains, Etika, dan Kebenaran dalam Dunia Digital*. Bogor: RudyCT Research Collection.
18. Gillies, D. (1993). *Philosophy of Science in the Twentieth Century: Four Central Themes*. Oxford: Blackwell.
19. Ladyman, J. (2002). *Understanding Philosophy of Science*. London: Routledge.
20. Rosenberg, A. (2012). *Philosophy of Science: A Contemporary Introduction*. London: Routledge.

Copilot for this article - Chatgpt 5, Access date: 16 October 2025.

Prompting on Writer’s account ([Rudy C Tarumingkeng](#))

<https://chatgpt.com/c/68f0c241-c360-8322-a822-1683bb1d5800>