



UNIVERSITAS INDONESIA

**FENOMENA *BLACK SWAN ECONOMY* SEBAGAI DAMPAK
DARI KETIDAKMEMADAIAN METODE INDUKSI DALAM
ILMU EKONOMI**

SKRIPSI

**LIANA SOFIANI
0806353186**

**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA
PROGRAM STUDI FILSAFAT
DEPOK
JUNI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**FENOMENA *BLACK SWAN ECONOMY* SEBAGAI DAMPAK
DARI KETIDAKMEMADAIAN METODE INDUKSI DALAM
ILMU EKONOMI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Humaniora**

**LIANA SOFIANI
0806353186**

**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA
PROGRAM STUDI FILSAFAT
DEPOK
JUNI 2012**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia.

Depok,



Liana Sofiani

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Liana Sofiani

NPM : 0806353186

Tanda Tangan : 

Tanggal : 27 Juni 2012

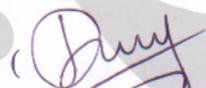
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Liana Sofiani
NPM : 0806353186
Program Studi : Filsafat
Judul Skripsi : Fenomena *Black Swan Economy* sebagai Dampak dari Ketidakmemadai Metode Induksi dalam Ilmu Ekonomi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Humaniora pada Program Studi Filsafat, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Donny Gahral Adian.

()

Penguji : Tommy F. Awuy, S.S.

()

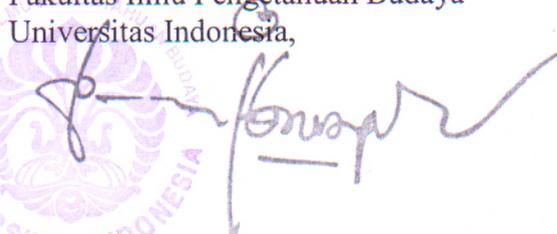
Penguji : Herdito Sandi Pratama, M. Hum.

()

Ditetapkan di : Universitas Indonesia, Depok
Tanggal : 27 Juni 2012

Oleh

Dekan
Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya
Universitas Indonesia,


Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya
Universitas Indonesia

Dr. Bambang Wibawarta
NIP. 196510231990031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulisan kripsi yang berjudul “Fenomena *Black Swan Economy* sebagai Dampak dari Ketidakmemadaan Metode Induksi dalam Ilmu Ekonomi” ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Humaniora dan diharapkan dapat berguna bagi seluruh pihak yang membacanya. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan juga mempersembahkan karya ilmiah ini kepada:

1. Dr. Donny Gahral Adian, selaku dosen pembimbing skripsi ini yang telah memberikan bimbingan akademis selama proses penyelesaian skripsi ini. Tommy F. Awuy, S. S dan Herdito Sandi Pratama, M. Hum., selaku peguji skripsi. Tak lupa DR. Selu Margaretha Kushendrawati B.A., S.S., M.Hum, selaku pembimbing akademik selama menjalani masa perkuliahan. Juga seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya atas bantuannya selama ini.
2. Keluarga tercinta, Ayah dan Mama serta adikku, Dewi Anggita, dengan limpahan kasih sayang, semangat dan dukungannya atas penyelesaian skripsi ini.
3. Teman-teman Filsafat UI angkatan 2008 yang telah mewarnai 4 tahun perjalanan kuliah ini.
4. Sahabat seperjuangan, teman bermain dan berpetualang, Isti, yang selalu menemani suka duka penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 27 Juni 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Liana Sofiani
NPM : 0808353186
Program Studi : Ilmu Filsafat
Departemen : Filsafat
Fakultas : Ilmu Pengetahuan Budaya
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

FENOMENA *BLACK SWAN ECONOMY* SEBAGAI DAMPAK DARI
KETIDAKMEMADAIN METODE INDUKSI DALAM ILMU EKONOMI

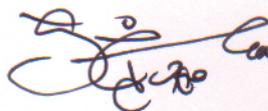
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 27 Juni 2012

Yang menyatakan



Liana Sofiani

ABSTRAK

Nama : Liana Sofiani
Program Studi : Ilmu Filsafat
Judul : Fenomena *Black Swan Economy* sebagai Dampak dari Ketidakmemadaiannya Induksi sebagai Metode dalam Ilmu Ekonomi

Penulisan skripsi ini difokuskan pada konsep induksi dan teori *black swan* dalam ranah ekonomi, dimana keduanya mempermasalahkan kebiasaan cara berpikir manusia yang sering menggampangkan kemungkinan (probabilitas). Dalam ekonomi, orang berusaha mengukur tinggi rendahnya probabilitas kejadian dengan menggunakan angka-angka, sehingga dibentuklah sebuah model (*modelling*) guna memprediksi kondisi masa depan dengan berpijak pada fenomena di masa lampau (*past occurrence*). Penelitian ini menggunakan metode penelusuran studi literatur dan refleksi kritis terhadap sumber-sumber kepustakaan dari tema yang akan berhubungan dengan pembahasan. Tujuan dari penelitian ini adalah memperlihatkan bahwa induksi sebagai suatu metode, tidak memadai ketika digunakan dalam memproyeksikan fenomena ekonomi di masa depan, sebagai gantinya digunakan prinsip falsifikasi Popper sebagai kriteria pengujian untuk mengontrol putusan-putusan ilmiah.

Kata kunci:

Induksi, falsifikasi, prinsip *modelling*, probabilitas, ketidakpastian, *black swan*

ABSTRACT

Name : Liana Sofiani
Study Program : Philosophy
Title : The Phenomenon of Black Swan Economy as an Impact of the Insufficiency of Induction as a Method in Economy

This thesis is focused on the concept of induction and the theory of black swan in the economic realm, where they question the habitual ways of thinking human beings who often oversimplify the possibility (probability). In economy, people are trying to measure the height of the low probability of occurrence with the use of numbers, so it formed a model to predict the future condition rests on the phenomenon of the past (*past occurrence*). This research uses literature search and critical reflection on the literature sources of the themes that would relate to the discussion. The objective of this research was to show that the induction as a method, is insufficiency when used in projecting future economic phenomenon, but instead use Popper's falsification principle as a criterion test to control the scientific decisions.

Key words:

Induction, falsification, model, probability, uncertainty, black swan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK/ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 <i>Thesis Statement</i>	5
1.4 Metode Penelitian.....	5
1.5 Kerangka Teori.....	6
1.6 Tujuan Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
2. EKONOMI SEBAGAI SAINS PROBABILITAS	9
2.1 Tinjauan Epistemologi dalam Ilmu Ekonomi	9
2.2.1 Apa itu Sains?	15
2.2 Ilmu Ekonomi sebagai <i>Inexact and Separate Science</i>	16
2.3 Demarkasi <i>Science</i> dan <i>Non-Science</i>	23
2.4 Probabilitas.....	27
2.5 Simpulan Bab	29
3. KETIDAKMEMADAIAN INDUKSI	30
3.1 Metodologi Ilmu Pengetahuan	30
3.2 Problem Induksi	33
3.2.1 <i>Hume's Problem of Induction</i>	33
3.3 Ketidakmemadaan Metode Induksi dalam Ilmu Ekonomi	36
3.4 Prinsip Falsifikasi Karl Popper	38
3.5 Prinsip <i>Modelling</i> dalam Ekonomi	42
3.6 Simpulan Bab	46
4. EMPIRICAL RESULT: BLACK SWAN ECONOMY	48
4.1 Menunggang Angsa Hitam	49
4.2 Empirisisme Negatif	52
4.3 Menggugat Peran Matematika dalam Ekonomi.....	54
4.4 Probabilitas dan Ketidakpastian Ekonomi	56
4.4.1 Hubungan <i>Risk, Uncertainty, & Probability</i>	59
4.5 Simpulan Bab	63

5. PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65
5.1 Refleksi Kritis	68
 DAFTAR REFERENSI	 69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Hypothetico-Deductive Method</i>	31
Gambar 3.2. Skema Teori dengan Metode Induktif.....	34
Gambar 3.3. Prinsip Falsifikasi Popper.....	39



DAFTAR TABEL

Gambar 3.4. Tabel Kepuasan Maksimum.....	46
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Glossarium.....	72
--------------------------	----



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

'*Problem of induction*' (masalah induksi), adalah sebuah masalah epistemologi yang tidak pernah selesai. Sejak pertama kali diangkat oleh David Hume pada abad ke-18, banyak membuat filsuf bergumul dengan masalah tersebut dan berusaha untuk menyelesaikannya. Sebagai seorang yang sebenarnya beraliran empiris, Hume meragukan kemampuan inderawi untuk benar-benar menjangkau pengetahuan. Ia juga menyangsikan apakah pengetahuan yang partikular, yang disusun secara induktif, bisa menjadi pengetahuan yang universal.

Ringkasnya dapat dijelaskan sebagai berikut. Saat kita mengamati sejumlah besar obyek yang memiliki sifat A dan ternyata semua obyek tersebut juga memiliki sifat B, secara alamiah kita akan menyimpulkan bahwa semua obyek yang memiliki sifat A juga memiliki sifat B – termasuk obyek-obyek yang belum teramati atau tidak dapat diamati. Pertanyaan yang diangkat oleh Hume adalah: apa alasan untuk percaya bahwa kesimpulan kita tentang hal-hal yang teramati dapat diperluas (dengan probabilitas) untuk mencakup hal-hal yang tidak teramati?

Dari masalah tersebut dapat disimpulkan bahwa kita seringkali mengambil kesimpulan tentang hal-hal yang terjadi di masa depan (tidak teramati) berdasarkan hal-hal yang terjadi di masa lampau (teramati). Demikian pula kesimpulan yang kita ambil setiap hari tentang apa yang menurut kita akan terjadi di dunia. Dengan kata lain, dari pengamatan-pengamatan di masa lalu seolah-olah kita dapat memproyeksikan atau meramalkan masa depan.

Menurut David Hume, betapapun besarnya jumlah fakta-fakta *singular* tidak pernah dapat dijadikan kebenaran umum secara logis. Hal ini pula yang diadopsi oleh Karl Popper dengan pernyataannya bahwa suatu ucapan atau teori tidak bersifat ilmiah karena sudah dibuktikan, melainkan karena dapat diuji (*testable*). Validitas sebuah teori ilmiah justru akan semakin kokoh, jika teori itu

mampu bertahan dari berbagai kemungkinan untuk disangkalnya (*the thesis of reputability*). Oleh karena itu metode induksi harus digantikan dengan metode deduktif yang menitikberatkan pada logika pengetahuan. Dengan cara pandang semacam itu, maka Popper menegaskan bahwa suatu teori ilmiah tidak pernah benar secara *definitive*.

Atas dasar inilah penulis tertarik untuk membawa *problem of induction* ini ke dalam ranah ekonomi. Karena situasi ekonomi selalu menjadi salah satu hal yang paling menarik untuk diproyeksikan atau diramalkan. Dan proyeksi-proyeksi terhadap peristiwa ekonomi merupakan bagian penting dan tak terpisahkan dalam ilmu ekonomi itu sendiri.

Hampir seluruh otoritas di dunia, baik pemerintah maupun bank sentral, selalu mengeluarkan proyeksi mengenai prospek perekonomian negaranya. Masa depan yang penuh ketidakpastian inilah yang mendorong manusia sangat ingin untuk memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan.

Pengambilan keputusan terhadap kebijakan-kebijakan ekonomi sering diambil dengan berbagai risiko dan ketidakpastian. Melalui peramalan, kita mengestimasi hal-hal yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan eksplorasi dari masa lalu. Berbagai model ekonometrik dibangun untuk membantu proses tersebut. Asumsi disusun, model diciptakan, dan proyeksi dihitung secara kuantitatif. Karena metode itu menggunakan rasio dan sifatnya akademik. Ramalan ekonomi dianggap rasional karena bisa difalsifikasi dengan rasio.

Disini, terlihat jelas bahwa ekonomi sebagai sebuah sains sering diperlakukan sebagai *exact science* karena memasukkan matematika atau statistik dalam prinsip pemodelannya (*modelling*). Alih-alih sebagai sebuah *inexact science* yang mempunyai kecenderungan terhadap suatu probabilitas atau ketidakpastian (*uncertainty*).

Pada kenyataannya, setiap kejadian dalam kehidupan sejatinya tidak akan pernah mendapatkan hal yang pasti tetapi hanya kesimpulan yang sifatnya probabilistik. Perubahan di semua aspek kehidupan selalu terjadi setiap saat dan perubahan-perubahan ini menciptakan ketidakpastian (*uncertainty*). Deret konstan dan periodik mudah diprediksi namun tidak begitu dengan fenomena-fenomena ekonomi yang akan terjadi di masa depan.

Bertolak dari itu semua, sejarah membuktikan bahwa apa yang terjadi di dunia ini jarang yang cocok dengan apa yang diramalkan para ekonom. Kapitalisme Victoria beralih menjadi negara kemakmuran. Revolusi yang diramalkan Marx dan Engels akan meletus di Perancis dan Jerman ternyata tidak terjadi. Upah riil yang menurut *Das Kapital* tahun 1867 dikatakan menurun atau konstan, ternyata malah meningkat tajam di bawah kapitalisme industrial. Ramalan lainnya yang sering dilontarkan adalah kapitalisme akan dilanda oleh depresi-depresi ekonomi yang bertambah gawat. Memang benar Depresi Besar tahun 1930-an merupakan salah satu yang terburuk yang pernah dikenal oleh sistem kapitalisme. Tetapi siapa yang menyangka bahwa Keynes akan mengembangkan teori-teori yang memungkinkan perekonomian pasar memanfaatkan kebijaksanaan fiskal dan moneter untuk melunakkan siklus usaha dan mengatasi kelesuan kronis? (Samuelson dan Nordhaus, 1985: 513).

Berangkat dari permasalahan induksi, proyeksi-proyeksi ekonomi yang sekiranya dapat diramalkan berdasarkan eksplorasi masa lalu dapat memicu timbulnya suatu fenomena *black swan*. Teori *black swan* menunjukkan bahwa banyak peristiwa acak atau randomlah yang sesungguhnya mendasari kehidupan sejarah umat manusia. Sebagai suatu peristiwa, *black swan* mustahil untuk diprediksi, namun setelah peristiwa itu terjadi, kita berusaha mencari penjelasan akan terjadinya peristiwa itu. Dengan kata lain, segala sesuatu nampak bisa diterangkan setelah peristiwa itu terjadi.

Dalam sebuah pengetahuan selalu terdapat suatu dinamika, maka manusia berusaha mengatasi batasan tempat maupun waktu. Dan tumbuhlah pengetahuan sejarah, yang menjangkau masa lampau, akan tetapi juga menjangkau masa depan. Di dalam kaitan ini manusia kemudian mengadakan pembedaan-pembedaan antara apa yang mempunyai nilai pasti dan apa yang sifatnya adalah kemungkinan-kemungkinan (probabilitas). Sehubungan dengan masa lampau manusia mengembangkan apa yang dinamakan *heuristik*, untuk mengetahui sumber-sumber pengetahuan mengenai masa lampainya itu. Terhadap masa depan manusia pun memasuki dunia *futurable*, baik yang dapat dipastikan maupun yang hanya dapat diperkirakan (Pranarka, 1987: 75)

Dapat dilihat bahwa, di dalam kehidupannya, manusia sering bertindak atas dasar probabilitas, di mana manusia mempunyai ekspektasi bahwa suatu kejadian atau apa yang dipercayainya itu akan berlaku dan benar-benar terjadi. Banyak hal-hal yang kebenarannya tidak dapat diketahui oleh manusia dengan pasti. Melalui pengalamanlah, manusia tahu dan mempercayai bahwa suatu probabilitas itu benar. Dan manusia memilih tindakan yang satu atas tindakan yang lainnya ini berdasarkan tinggi-rendahnya probabilitas.

1.2. Rumusan Masalah

Sains diperoleh manusia dengan berbagai cara dan menggunakan berbagai alat. Ada yang berlandaskan pada rasio (rasionalisme) dan ada yang mendasarkan pada pengalaman (empirisme).

Pengetahuan yang berlandaskan pada rasio (rasionalisme) dikembangkan oleh Descartes, yang dikenal juga sebagai pandangan Cartesian, yang mendasarkan diri pada prosedur tertentu dari akal atau rasio. Descartes percaya bahwa pengetahuan rasional bersifat mutlak dan berlaku universal. Sebagai reaksi terhadap pandangan Cartesian ini muncul empirisme, dengan John Locke sebagai tokoh utama, yang menyatakan bahwa pengetahuan yang benar didapatkan dari pengamatan inderawi. Namun Hume, meragukan kemampuan inderawi untuk benar-benar menjangkau pengetahuan, sebab yang dialami manusia dari kemampuan inderawinya hanya berupa kesan-kesan saja.

Immanuel Kant adalah filsuf yang berusaha mengatasi rasionalisme dan empirisme. Popper menyetujui pandangan Kant tentang pengetahuan *apriori*, yaitu pengetahuan yang ada sebelum pengetahuan. Akan tetapi, Popper tidak setuju dengan Kant mengenai keabsahan pengetahuan *apriori*. Bagi Popper, teori pengetahuan bersifat konjektur, sehingga ia bisa salah jika dikemudian hari ditemukan pengetahuan yang lebih meyakinkan.

Berangkat dari pergumulan mengenai metode mana yang terbaik dalam suatu pengetahuan, khususnya dalam skripsi ini adalah ilmu ekonomi, tulisan ini mengangkat permasalahan mengenai persoalan induksi sebagai metodologi yang

seringkali digunakan dalam ilmu ekonomi dengan implikasi munculnya sebuah fenomena *black swan economy*. Dimana prediksi berbasis induksi ini tidak membuka diri pada kemungkinan-kemungkinan atau probabilitas. Probabilitas-probabilitas inilah yang seringkali digunakan manusia untuk mendasari tindakan-tindakan mereka, dimana probabilitas-probabilitas ini sifatnya benar untuk sementara.

Dengan demikian, untuk membatasi pembahasan yang terlalu kompleks maka penulis akan membatasi masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana sudut pandang epistemologi dalam ilmu ekonomi? Sains jenis apakah ilmu ekonomi itu?
2. Mengapa metode induksi bermasalah ketika dipakai, khususnya dalam ilmu ekonomi?
3. Apa itu *black swan*? Mengapa *black swan* dikatakan sebagai dampak dari ketidakmemadaan metode induksi dalam ekonomi?

1.3. Thesis Statement

Falsifikasi sebagai alternatif dari ketidakmemadaan metode induksi (prediksi-kontrol) dalam ilmu ekonomi.

1.4. Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian skripsi ini adalah penelusuran studi literatur dan refleksi kritis terhadap sumber-sumber kepustakaan dari tema yang akan berhubungan dengan pembahasan. Dalam studi kepustakaan ini penulis berusaha untuk mendapatkan data-data yang ada hubungannya dan dapat mendukung permasalahan yang dibahas, dengan mendeskripsikan konsep-konsep dan teori-teori terkait topik untuk kemudian melalui sebuah refleksi kritis dilakukan suatu analisa terhadap permasalahan tersebut. Sehingga dapat dihasilkan suatu karya ilmiah yang sistematis.

1.5. Kerangka Teori

Dalam menganalisa permasalahan diatas, penulis menggunakan teori *black swan* dan asas falsifikasi yang diinisiasi oleh Karl Raimund Popper sebagai kriteria penguji untuk mengontrol putusan-putusan ilmiah. Dimana Popper juga mempersoalkan induksi dan verifikasi sebagai penguji kebenaran karena Popper menganggap keduanya tidak memadai untuk membenarkan suatu teori ilmiah.

Pendekatan falsifikasi yang dikembangkan Popper adalah bentuk ketidakpuasannya terhadap pendekatan induktif. Menurut Popper, tujuan dari suatu penelitian ilmiah adalah untuk membuktikan kesalahan (*falsify*) hipotesa, bukannya untuk membuktikan kebenaran (validitas) hipotesa tersebut. Oleh karena itulah pendekatan ini dinamakan pendekatan falsifikasionisme.

Solusi yang diajukan Popper terkait dengan masalah apakah pengalaman masa lampau memberikan justifikasi untuk mengenakan nilai kebenaran (benar atau salah) pada sebuah teori ilmiah. Popper mengakui bahwa manusia mampu menangkap dan menyimpan kebenaran obyek dengan rasio dan pengalamannya. Popper tidak menafikan rasionalis dan empiris. Namun bagi popper kebenaran yang ditangkap oleh manusia selalu bersifat tentatif. Sehingga semua teori, hipotesa, harus selalu terbuka untuk dihadapkan dengan pengujian yang ketat, yaitu dengan *trial* dan *error*.

Sedangkan *black swan* itu sendiri juga mempermasalahkan konsep metode induksi yang selama ini sering dijadikan sebagai metode ilmiah untuk memperoleh pengetahuan. Bahwa yang menjadi persoalan dari induksi adalah konklusi dari segala penalaran induktif memiliki sifat probabilitas, sifat peluang, yang menyebabkan pikiran dapat percaya akan kebenarannya. Bahwa banyak hal-hal yang kebenarannya tidak dapat diketahui oleh manusia dengan pasti. Akan tetapi berdasarkan pengalaman, manusia tahu bahwa probabilitas itu benar atau setidaknya-tidaknya ada kemungkinan benar.

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini diarahkan untuk membuktikan bahwa metode induksi tidak memadai ketika dipakai dalam ilmu ekonomi. Karena ekonomi adalah suatu sains probabilitas dengan sifatnya yang *inexact* dan terpisah dari ilmu-ilmu lain. Akan tetapi, secara garis besar skripsi ini bertujuan sebagai berikut.

1. Menunjukkan bahwa ekonomi sebagai sebuah ilmu tidak dapat disamakan dengan ilmu-ilmu alam seperti matematika atau fisika, karena dalam ilmu ekonomi terdapat suatu probabilitas.
2. Menjelaskan ketidakmemadain metode induksi dalam membuat proyeksi-proyeksi ekonomi di masa depan. Karena dalam metode induksi terdapat unsur probabilitas dan ketidakpastian didalamnya.
3. Menyajikan dan membahas fenomena *black swan* dalam ekonomi sebagai dampak dari metode induksi yang digunakan sebagai landasan dalam memproyeksikan peristiwa ekonomi di masa depan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika disajikan untuk mempermudah pembaca dalam memahami materi yang akan dibahas selanjutnya dalam skripsi ini. Dengan adanya sistematika ini diharapkan pembaca dapat mengetahui secara garis besar skripsi ini. Penulisan ini dapat dibagi dalam 5 bab sebagaimana diuraikan berikut ini :

Bab pertama berisikan pendahuluan, yang menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan problem induksi sebagai metode prediksi-kontrol dalam ilmu ekonomi yang tidak memadai untuk membuat prediksi-prediksi ekonomi. Dan karena metode induksi tidak memadai maka muncul *black swan* dan falsifikasi Popper dalam hubungannya dengan perekonomian Indonesia dimasa depan yang membuat penulis tertarik untuk menjadikan topik ini sebagai tulisan, lalu dijelaskan pula apa yang menjadi masalah yang akan dibahas dalam tulisan ini agar tidak terlalu luas pembahasannya, selanjutnya diterangkan juga *thesis*

statement, juga metodologi (cara-cara penulis mendapatkan dan menganalisis data) serta tujuan dari tulisan ini, pada akhirnya di bab ini diterangkan mengenai sistematika penulisan yang dimaksudkan untuk memandu pembaca mengikuti jalan pikiran penulis dalam mengupas topik ini.

Bab kedua berisikan tinjauan umum tentang epistemologi dalam ilmu ekonomi yaitu ekonomi sebagai sains probabilitas yang secara spesifik akan penulis jelaskan sebagai *inexact and separate science*, yang didalamnya terdapat probabilitas (*science of probability*) atau kecenderungan (*science of tendency*). Sehingga di bab ini pula, penulis akan menjelaskan tentang teori probabilitas yang sering digunakan untuk memprediksi atau meramal kejadian di masa mendatang.

Bab ketiga penulis akan membahas tentang problem metodologi dalam ilmu ekonomi yang biasa menggunakan metode induksi untuk memprediksi peristiwa-peristiwa ekonomi. Dimana metode induksi itu sendiri bermasalah ketika digunakan dalam ilmu ekonomi. Sebagai gantinya maka digunakan prinsip falsifikasi yang diinisiasi oleh Popper. Selanjutnya, dengan merujuk pada pembahasan bab 2 tentang ilmu ekonomi sebagai *separate science*, maka akan dibicarakan juga mengenai prinsip *modelling* dalam ilmu ekonomi karena semua prediksi dalam ilmu ekonomi yang berbasis induksi basisnya adalah model.

Bab keempat adalah inti dari semua permasalahan yang sudah bersifat khusus. Bab ini berisikan pembahasan mengenai fenomena *black swan economy*, bagaimana manusia selalu terkecoh oleh suatu keadaan yang bersifat acak, dan mengenai probabilitas dan ketidakpastian ekonomi itu sendiri..

Bab kelima adalah bab penutup berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, kesimpulan ini adalah merupakan jawaban atas pokok permasalahan yang penulis ajukan dalam bab pertama, selain itu bab ini juga berisi refleksi kritis atas skripsi ini.

BAB 2

EKONOMI SEBAGAI SAINS PROBABILITAS

*Nature and nature's laws lay in hid in the dark:
God said, Let Newton be! and all was light.
-Alexander Pope; "Epigram on Sir Isaac Newton"*

*It did not last: the Devil howling "Ho!
Let Einstein be!" restored the status quo.
-J.C.Squire (1844-1958), "Answers to Pope's Epitaph for Sir Isaac Newton"*

Dalam bab ini, penulis akan membahas mengenai problem epistemologi dalam tinjauan ilmu ekonomi, dimana ilmu ekonomi itu adalah sebuah sains, maka disini dapat dipertanyakan sains jenis apakah ilmu ekonomi itu? Dan untuk menjawab pertanyaan ini, maka penulis secara spesifik akan menjelaskan ilmu ekonomi sebagai *inexact and separate science*, yang didalamnya terdapat probabilitas (*science of probability*) atau kecenderungan (*science of tendency*). Sehingga di bab ini pula, penulis akan menjelaskan tentang teori probabilitas yang sering digunakan untuk memprediksi atau meramal kejadian di masa mendatang.

2.1. Tinjauan Epistemologi dalam Ilmu Ekonomi

Perkembangan ilmu memberikan dampak yang sangat besar terhadap kehidupan manusia, yang juga melahirkan berbagai jenis pengetahuan sistematis, seperti misalnya ilmu, filsafat, ideologi, ekonomi, dan lain-lain. Perubahan-perubahan kemasyarakatan yang fundamental, yang berkaitan erat dengan perkembangan ilmu dalam berbagai bidang, telah memunculkan berbagai masalah dan menyebabkan sejumlah ilmuwan dan filsuf memberikan perhatian khusus pada ilmu.

Ketika manusia dihadapkan kepada masalah-masalah, dalam prosesnya, seringkali menimbulkan kesadaran epistemologikal, baik secara psikologis emosional maupun secara intelektual. Manusia adalah makhluk berpikir yang dengan itu menjadikan dirinya ada, dimana manusia sangat *concern* mengenai asal mulanya, akhirnya, maksud dan tujuannya, serta makna dan hakikat kenyataannya. Dengan menempatkan manusia sebagai makhluk yang berpikir, berpengetahuan atau berintelektual, maka dapat disadari kemudian bila pada kenyataannya manusialah yang memiliki kemampuan untuk menelusuri keadaan diri dan lingkungannya. Manusia dihadapkan misalnya kepada problem perbedaan pendapat, dihadapkan kepada kekeliruan atau bahkan kadang-kadang membuat kekeliruan (*fallacy*). Sehingga manusia dipacu untuk makin mempermasalahkan pengetahuannya.

Pengetahuan manusia itu sendiri bergerak dalam dua tataran: tataran yang sifatnya spontan/*in ordine spontaneo (in the spontaneous order)* dan tataran yang sifatnya refleksif/*in ordine reflexivo (in the reflexive order)*. Dua tataran ini adalah khas di dalam pengetahuan manusia, karena manusia dapat tahu kalau dirinya mengetahui dan dapat pula tahu kalau dirinya tidak mengetahui/keliru (Pranarka, 1987: 5).

Pengetahuan sistematik mengenai pengetahuan ini disebut sebagai epistemologi. Epistemologi merupakan kata gabungan yang terdiri dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu *episteme* (pengetahuan) dan *logos* (kata/ilmu). Lalu apa itu sebenarnya epistemologi? Bagaimana epistemologi dalam tinjauan ilmu ekonomi?

Epistemologi adalah cabang filsafat yang membicarakan kesahihan atau validitas suatu pengetahuan. Dalam Kamus Cambridge, disebutkan bahwa epistemologi sebagai “*the study of the nature of knowledge and justification; specifically, the study of (a) the defining features, (b) the substantive conditions or sources, and (c) the limits of knowledge and justification*” (Audi, 1999: 273).

Epistemologi juga bisa dideskripsikan sebagai proses evolusioner, *knowledge evolves not only through selection and survival of theories, but also in accordance with events and actions induced by economic agents*. Dimana Karl Popper juga menegaskan bahwa, “*resultant theories can only be provisionally*

true, regardless of the extent of successful empirical testing” (Yuh Yiing Loh, 2010).

Seperti yang dijelaskan pada awal bab ini, dalam perkembangan pengetahuan, manusia juga mempersoalkan kriteria tentang kepastian dan validitas pengetahuan, baik pengetahuan yang sifatnya langsung ataupun pengetahuan yang sifatnya tidak langsung, pengetahuan yang sifatnya tunggal dan pengetahuan yang merupakan komposisi dan akumulasi dari berbagai macam pengetahuan.

Pengetahuan itu bersifat evolusioner dan karena itu kebenaran dan kepastian pada hakikatnya bukanlah hal yang mutlak adanya. Kepastian itu dapat berubah (evolusioner) dan harus selalu terbuka pada kemungkinan perubahan di dalam evolusi. Dalam kaitan inilah, dikenal prinsip falsifikasi dari Karl Popper, yang menerangkan bahwa adalah wajar apabila kepastian dan kebenaran dalam ilmu pengetahuan itu dirubah, diganti, dan disempurnakan dengan yang baru (Pranarka, 1987: 12).

Nilai kepastian dan kebenaran akan pengetahuan itu bertahan secara relatif, hingga kita dapat menemukan antitesis darinya. Seperti fenomena *black swan*, dimana sebelum penemuan benua Australia, para ilmuwan masih tetap pada pendiriannya bahwa semua angsa itu putih, hingga kemudian ditemukanlah angsa hitam yang secara otomatis menggugurkan pandangan bahwa semua angsa adalah putih.

Metode falsifikasi inilah yang diinisiasi Karl Popper yaitu suatu teori dibuktikan kesalahannya. Jadi, selama tidak terbukti salah, maka teori itu mengalami penguatan (koraborasi), tapi tetap terbuka pada kemungkinan lain.

Dalam buku yang memiliki judul serupa, *The Black Swan: The Impact of The Highly Improbable*, karya Nassim Nicholas Taleb, istilah *black swan* memiliki arti yang lebih dalam dari sekedar keruntuhan epistemik belaka. *Black swan* bisa berarti sebuah loncatan sejarah, dalam riwayat ilmu pengetahuan sama seperti yang digambarkan oleh Thomas Kuhn dengan retakan epistemologinya, yaitu keterputusan antara paradigma baru dengan paradigma lama.

Paradigma menurut Thomas Kuhn adalah *“a set of scientific and metaphysical beliefs that make up a theoretical framework within which scientific*

theories can be tested, evaluated, and if necessary revised” (Audi, 1999: 642). Thomas Kuhn menggunakan kata “Paradigma” dalam teorinya bermaksud mengajukan sejumlah contoh yang diterima tentang praktek ilmiah nyata, termasuk di dalamnya hukum, teori, aplikasi, dan instrumen yang menyediakan model-model, yang menjadi sumber riset ilmiah tertentu. Suatu paradigma terdiri dari asumsi-asumsi teoritis yang umum dan hukum-hukum serta teknik-teknik untuk penerapannya yang diterima oleh anggota suatu masyarakat ilmiah (Chalmers, 1983: 94).

Dalam hal sains, kesalahan paradigma lama diganti dengan paradigma baru sangatlah lumrah. Hal ini terjadi ketika fakta-fakta yang tidak bisa ditampung oleh paradigma sebelumnya itu berceceran dan menumpuk, sehingga orang tidak hanya sekedar merevisi tapi mengubah total paradigma yang dianut sebelumnya.

Black swan dalam hal ini, dapat dikatakan suatu ketika bisa menjadi sebuah paradigma baru dalam ilmu ekonomi karena kritik-kritiknya yang keras terhadap apa yang dijadikan pijakan paradigmatik ilmu ekonomi saat ini, meskipun kita tahu bahwa untuk menjadi sebuah paradigma itu mempersyaratkan banyak hal dan itu tidak mudah. Seperti halnya mengganti Newton menjadi *Quantum Physics* bukanlah sesuatu yang mudah dan butuh waktu beberapa ratus tahun, dimana paradigma itu pula bukanlah berasal dari persetujuan satu orang saja namun memerlukan persetujuan anggota masyarakat ilmiah.

Taleb memang banyak terpengaruh oleh pemikiran Popper. Taleb meyakini ada begitu banyak variabel yang mempengaruhi suatu peristiwa. Pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang sangatlah terbatas. Sangat disayangkan apabila dengan pengetahuan yang terbatas tersebut kita mencoba membuat prediksi atau ramalan. Melihat angsa putih bukan sebuah penegasan bahwa angsa hitam tidak ada.

Sehingga dapat dikatakan teori pengetahuan itu bersifat konjektur, ia bisa salah jika di kemudian hari ditemukan pengetahuan yang lebih meyakinkan. Mengikuti Darwin, Popper melihat teori pengetahuan atau epistemologi secara evolutif dan saling berkompetisi. Tidak ada epistemologi yang tunggal. Oleh

karena itu, teori pengetahuan tidak bisa dijadikan sebuah dogma, melainkan sebetulnya hipotesis yang bisa dikritisi atau bahkan disalahkan.

Epistemologi yang dideskripsikan sebagai proses evolusioner dalam tinjauannya di bidang ekonomi juga menunjukkan bahwa grafik ekonomi tidak pernah terukur dan terarah secara vertikal dan horisontal, akan tetapi naik dan bergeser begitu juga turun dan bergeser membentuk tanda kali lalu kemudian berjalan mengikuti perhitungan yang bergeser secara terus menerus. Dengan demikian maka, dapat disimpulkan sementara bahwasanya pergerakan ekonomi akan terus bergeser mendekati kesetimbangan antara apa yang diharapkan dan apa yang menjadi nyata (realibilitas).

Epistemologi ilmu ekonomi selama ini bersandar pada validitas pengetahuan yang disandarkan pada induksi sebagai metodologi. Epistemologi dalam ilmu ekonomi kemudian berubah validitas atau demarkasinya antara *science* dan *non-science* yang tidak ditentukan lagi oleh induksi tapi oleh falsifikasi.

Sebagai sebuah ilmu, ilmu ekonomi sering diperlakukan layaknya ilmu-ilmu alam. Ilmu ekonomi sering menggunakan matematika dan statistik untuk mengukur atau memprediksi fenomena-fenomena ekonomi yang akan terjadi. Dan untuk menggeneralisasi berbagai fenomena maka dibuatlah suatu model untuk menyederhanakan realitas-realitas yang ada. *“Epistemological frameworks established for the study of the natural sciences can be relevant in our present analysis. The study of economics is often categorized under the positivist school; it is likened to science not by practice, but by its objective – to generalize a wide range of phenomena into suitably simplified models”* (Perlman, 1986: 9).

Popper memandang pengetahuan manusia sebagai suatu sistem pernyataan atau teori yang dihadapkan pada diskusi kritis, ujian intersubjektif, atau kritik timbal-balik, yang disebutnya sebagai pendekatan objektif, yang merupakan kata lain untuk epistemologi pemecahan-masalah (*problem-solving*). Analisis yang lahir dari epistemologi Popper ini bersifat situasional (*situational analysis*), sehingga ia hanya sebuah solusi tentatif dan harus menyesuaikan diri secara terus-menerus dengan problem-problem baru (Taryadi, 1991: 30-33). Persoalan

mengenai prinsip model dan *situational analysis* Karl Popper dalam ilmu ekonomi akan penulis terangkan secara lebih rinci pada bab 3.

Ilmu Ekonomi itu sendiri jika ditinjau dalam epistemologi, terdiri dari 2 (dua) poin, yaitu:

1. *Absolutism is the only rights of the acts of God*

Teori ekonomi selalu dimulai dengan pernyataan dasar yang dianggap benar yang dikenal sebagai asumsi. Asumsi tersebut dapat diperoleh dari pengamatan empiris yang terjadi berulang-ulang. Untuk setiap model ekonometri yang dibuat pun, faktor-faktor yang ada di luar model diasumsikan konstan. Sehingga yang terpenting disini adalah proses mencari jawaban itu. Karena jika proses sudah benar, hasilnya tidak mungkin salah. Karena Ilmu Ekonomi tidak mengenal kata "mutlak", maka segala sesuatunya memerlukan penjelasan dan biasanya berlaku hubungan sebab akibat.

2. *A homoeconomicus's opinion, doing, or thinking is merely a fiction, but the fiction should be legalized using three elements: moral, logics, and responsibility.*

Pandangan antara satu ekonom dengan ekonom lain bisa jadi tidak sama atau berbeda. Tapi pandangan para ekonom ini harus memperhatikan 3 elemen utama, yaitu moral, logika dan tanggung jawab.

Manusia mengetahui. Banyak hal yang kita ketahui. Tetapi apakah sebenarnya sains itu? Apa saja lintas batas ilmu pengetahuan? Dan bagaimana metode atau prosedur untuk mendapatkan pengetahuan? merupakan persoalan utama dalam epistemologi. Dalam bab ini pula akan dianalisa mengenai pengetahuan tersebut yang secara spesifik akan berbicara tentang ilmu ekonomi sebagai sains probabilitas.

2.1.1. Apa itu sains?

Science berasal dari kata Latin *scire*, yang dapat diartikan sebagai “situasi atau fakta mengetahui, sepadan dengan pengetahuan (*knowledge*), yang merupakan lawan dari intuisi atau kepercayaan.” Selanjutnya, kata *science* mengalami perkembangan dan perubahan makna menjadi “pengetahuan yang sistematis yang berasal dari observasi, kajian, dan percobaan-percobaan yang dilakukan untuk mengetahui sifat dasar atau prinsip dari apa yang dikaji.”¹

Ilmu diperoleh oleh manusia dengan berbagai cara dan dengan menggunakan berbagai alat. Ada yang berlandaskan pada rasio (rasionalisme) dan ada yang mendasarkan pada pengalaman (empirisme). Kerjasama rasionalisme dan empirisme melahirkan metode sains (*scientific method*), dan dari metode ini lahirlah pengetahuan sains (*scientific knowledge*) atau pengetahuan ilmiah/ilmu pengetahuan.

Science, menurut Popper, “*requires commitment to severe testing of theories, a scientific community dedicated to such critical scrutiny, and, above all, theories that are empirically falsifiable*”.

Menurut Popper, terdapat dua masalah yang fundamental dalam teori ilmu pengetahuan, yaitu problem induksi dan problem demarkasi. Problem induksi adalah “*question whether the universal statements of the empirical sciences can be valid or can be justified*”, sedangkan problem demarkasi adalah “*problem of finding a criterion which would enable us to distinguish between the empirical sciences on the one hand, and mathematics and logic as well as ‘metaphysical’ systems on the other*” (Keuth, 2005: 9).

Problem demarkasi akan dibahas terlebih dahulu dalam bab ini, untuk kemudian problem induksi dibahas selanjutnya pada bab 3.

¹ Cambridge menyebutkan *science* sebagai “*(knowledge from) the systematic study of the structure and behaviour of the physical world, especially by watching, measuring and doing experiments, and the development of theories to describe the results of these activities.*”

2.2. Ilmu Ekonomi sebagai *Inexact and Separate Science*

Ekonomi sebagai sebuah ilmu menaruh minat yang cukup besar terhadap kemampuan memberi penjelasan dan prediksi atas gejala-gejala ekonomi yang diamati. Penjelasan dan prediksi ini berdasarkan teori-teori tertentu, yang merupakan pernyataan atau sekumpulan pernyataan tentang sebab-akibat atau aksi-reaksi.

Daya guna dan validitas sebuah teori itu nantinya diukur dari kemampuan dan keakuratannya menjelaskan dan memprediksi gejala-gejala ekonomi yang dapat diamati.

Namun yang menjadi masalah adalah bahwa ilmu ekonomi sebenarnya tidak mampu melakukan prediksi dan pemecahan berbagai masalah ekonomi yang kompleks dan rumit. Misalnya, revolusi yang diramalkan Marx dan Engels akan meletus di Perancis dan Jerman ternyata tidak terjadi. Upah riil yang menurut *Das Kapital* tahun 1867 dikatakan menurun atau konstan, ternyata malah meningkat tajam di bawah kapitalisme industrial. Atau pada saat terjadinya “*Great Depression*”² hingga krisis finansial dunia.

Hal ini menunjukkan bahwa ilmu ekonomi adalah ilmu yang bersifat probabel atau dapat dikatakan bahwa ilmu ekonomi itu sebagai *inexact science*, dimana penjelasan dan prediksi-prediksi yang dilakukan masih bersifat sementara sehingga harus dibuktikan kebenarannya.

Dalam penerapannya, ilmu ekonomi seringkali memanfaatkan ilmu matematik dan statistik dalam melakukan berbagai prediksi indikator ekonomi. Hal ini disebabkan ilmu ekonomi sebagai salah satu cabang ilmu sosial seringkali diperlakukan atau dianggap sebagai *exact science* atau mengacu pada model ilmu-ilmu alam seperti fisika atau ilmu matematika. Memang validitas dalam ilmu ekonomi pada awalnya sebangun dengan ilmu eksakta, pengetahuan ilmu ekonomi dianggap valid jika setara tingkat validitasnya dengan ilmu alam, yang bisa memprediksi secara akurat, bisa dimanipulasi atau bisa dikontrol, dimana hubungan sebab-akibatnya berlaku untuk semuanya (*covering laws*).

² Yang dimaksud *Great Depression* yaitu peristiwa menurunnya tingkat ekonomi secara dramatis diseluruh dunia pada tahun 1929. Dimulai dari peristiwa selasa hitam, yaitu jatuhnya bursa saham New York pada 24 Oktober 1929 dan puncaknya pada 29 Oktober 1929-hingga awal 1940.

Padahal sesungguhnya kita justru harus mengambil keuntungan dari ketidakpastian dan berhenti berusaha memprediksi segala sesuatu. Kejatuhan pasar di masa lalu tidak bisa digunakan untuk meramalkan kejatuhan di masa mendatang. Justru ketidakpastian itulah yang penting dalam ilmu ekonomi, karena tentunya kita tidak bisa memastikan segala sesuatu sehingga ada sifat probabilitas dan kecenderungan didalamnya dan segala sesuatunya masih bersifat sementara. Namun sayangnya, selama ini ilmu ekonomi selalu berbicara mengenai *accurate prediction* dan selalu dianggap sebagai *exact science* dimana probabilitas tidak ditemukan, hal-hal penting yang sifatnya probabel tidak ada dan bekerja sepenuhnya dengan keniscayaan.

Mereka yang mempersoalkan apakah ilmu-ilmu sosial itu dapat menjadi ilmu-ilmu yang eksak telah memusatkan perhatian mereka pada persoalan apakah “struktur” atau “konsep” dari teori-teori dan penjelasan-penjelasan (eksplanasi) adalah sama seperti dalam ilmu-ilmu alam. Apakah tujuan-tujuan (*goals*) dari ilmu-ilmu sosial adalah sama seperti tujuan-tujuan (*goals*) dalam ilmu-ilmu alam?

Ilmu matematika atau ilmu alam (*natural sciences*) adalah ilmu yang eksak, dimana kita akan mendapatkan jawaban yang sama tepat jika dilakukan suatu eksperimen. Contoh sederhananya, jika kita menaruh tiga gram emas dengan tiga gram emas yang lainnya dalam suatu timbangan maka hasil yang diperoleh akan selalu enam gram emas. Ini berarti bahwa hukum-hukum matematika itu selalu konkret, absolut atau “*exact*” dan dengan demikian akan dengan sangat mudah untuk dipahami karena hasil yang diperoleh akan selalu sama dan niscaya.

Ilmu-ilmu alam mencoba untuk mempelajari aspek-aspek dari kenyataan yang secara langsung dapat ditangkap oleh pancaindera. Sedangkan obyek studinya, mengandaikan berlakunya suatu bentuk determinisme, yaitu bahwa aksi tertentu niscaya akan menimbulkan reaksi tertentu. Determinisme itu sendiri berasal dari bahasa Latin *determinare* yang berarti menentukan batas, membatasi. Determinisme adalah anggapan bahwa setiap peristiwa atau kejadian ditentukan, di mana semua kejadian mempunyai sebab (*every event has a cause*). Misalnya, jika ada sekumpulan kondisi tertentu, A, kumpulan itu selalu akan diikuti oleh sekumpulan kondisi B, B tidak mungkin didahului oleh apa pun selain dari

sekumpulan kondisi A. Sehingga dapat dikatakan bahwa segala sesuatu di alam semesta “diatur” oleh, atau bekerja selaras dengan, hukum-hukum kausal (sebab-akibat) (Lorens Bagus, 2005: 159).

Hal ini berbeda dengan kausalitas, yang berarti sebab (dari bahasa Latin, *causa*), yang menunjukkan kaitan genetik niscaya antara gejala-gejala. Satu dari gejala-gejala tersebut, yang disebut sebab, menentukan yang lainnya, yang disebut akibat, atau konsekuensi. Kausalitas berarti (menunjukkan) masuknya suatu sebab atas akibatnya dan juga hubungan yang muncul sebagai akibat aktivitas ini. Biasanya yang dimaksudkan dengan kausalitas ialah terjadinya hubungan melalui bekerjanya suatu sebab efisien. Hubungan ini dijalankan secara khusus bila seseorang membandingkan kausalitas dari suatu sebab final dengan suatu sebab efisien (Lorens Bagus, 2005: 399). Jadi, dalam ilmu-ilmu alam berlaku asas kausalitas deterministik. Ilmu-ilmu alam berupaya menemukan hubungan-hubungan yang ajeg antara dua hal atau lebih berdasarkan asas kausalitas deterministik. Karena itu, ilmu-ilmu alam dituntut, bahwa setiap eksperimen dalam prinsipnya harus selalu dapat diulang. Sehingga ilmu-ilmu alam atau matematika bersifat pasti atau eksak (Sidharta, 2008: 83).

Tidak seperti dalam disiplin ilmu matematika atau ilmu alam (*natural sciences*) lainnya yang eksak. Ilmu ekonomi tidak bisa dilihat seperti itu dan harus dianggap sebagai *inexact science* dan bukanlah suatu ilmu tentang keniscayaan tapi sebagai sebuah kecenderungan atau probabilitas, karena dalam ekonomi segala sesuatunya masih bersifat tentatif. Hal ini diperjelas Popper dalam *The Poverty of Historicism*, bagaimana induksi itu bisa menggagalkan apa yang diprediksikan. Misalnya, harga saham akan naik selama tiga hari dan kemudian jatuh. Karena prediksi tersebut, ketika orang-orang mendengar hal itu, maka semua orang yang berhubungan dengan pasar saham itu akan menjualnya pada hari ketiga, dan menyebabkan jatuhnya harga pada hari itu juga (Popper, 1957: 13). Ini berarti bahwa metode induksi ataupun *modelling* dalam ekonomi menciptakan fenomena imajiner dalam realitas ekonomi dan bukan fenomena yang faktual. Ini juga yang disebut Popper sebagai ‘*Oedipus effect*’ yang diambil dari Marx yang berbicara tentang ‘*unintended consequences of human actions*’.

Oedipus effect berarti prediksi bisa mempengaruhi peristiwa yang diprediksi (Popper, : 38).

Menurut Popper, “*most of the objects of social science, if not all of them, are abstract objects; they are theoretical constructions. (Even ‘the war’ or ‘the army’ are abstract concepts, strange as this may sound to some. What is concrete is the many who are killed; or the men and women in uniform, etc.,)*” sehingga bagi Popper, teori ilmu-ilmu sosial seharusnya “*trace the unintended social repercussions of intentional human actions*” (Corvi, 1997: 49). Dengan itu, ilmu-ilmu sosial akan terhindar dari ideologisasi dan mencapai objektifikasi.

Sedangkan pengertian *inexact science* dalam ilmu ekonomi menurut John Stuart Mill adalah “*the only laws as yet accurately ascertained are those of the causes which affect the phenomenon in all cases, and in considerable degree; while others which affect it in some cases only, or, if in all, only in a slight degree, have not been sufficiently ascertained and studied to enable us to lay down their laws, still less to deduce the completed law of the phenomenon, by compounding the effects of the greater with those of the minor causes*” (Hausman, 1981: Vol 48, No. 3).

Apa yang dibicarakan Mill tentang ilmu ekonomi, tidak hanya terpusat pada ketidaktepatan prediksi dalam sains (*inaccuracy in the predictions of a science*). Walaupun faktor-faktor dari suatu ilmu pengetahuan itu berkaitan, tetap saja untuk membuat suatu prediksi yang akurat akan dihadapkan pada persoalan-persoalan awal atau keterbatasan yang sifatnya komputasional, dan yang menjadi perhatian Mill adalah *inexactness within laws/ inexactness within theories*, yaitu suatu pernyataan yang menyerupai hukum yang menggantikan suatu teori yang lebih dulu ada (*within the set of lawlike statements that constitutes a theory*) (Hausman, 1981: 126).

Apa yang dimaksud Mill dengan pernyataan yang menyerupai hukum dalam *inexactness* atau *the notion of a “tendency”* (Hausman, 1981: 128) adalah:

1. *Inexact laws are approximate. They are true within some margin of error.*

Apa yang dimaksudkan Mill disini adalah pernyataan-pernyataan yang menyerupai hukum biasanya tidak seperti apa yang dinyatakan, tapi bisa dibenarkan dengan menetapkan batas keerroran dalam suatu domain (*a margin*

of error in a certain domain). Misalnya mengenai hukum Kepler, dimana dalam persentase tertentu dari perhitungan kecepatan sudut atau periode tertentu dari revolusi planet, hukum-hukum ini nampaknya seperti benar. Dengan menegaskan pernyataan suatu hukum, maka kita akan sampai pada proposisi yang benar pula.

2. *Inexact laws are probabilistic or statistical. Instead of stating how human beings always behave, economic laws state how they usually behave.*

Untuk memandang bahwa hukum-hukum ekonomi sebagai yang probabel, seperti yang Peter McClelland katakan adalah, *to confuse the results of testing with what laws assert*. Alternatif lain adalah dengan menyatakannya sebagai frekuensi atau derajat kepercayaan (*frequencies or as expressions of degrees of belief*). Misalnya tentang *basic "laws" of equilibrium theory*. Tentunya, setiap orang mempunyai derajat kepercayaan (*degrees of belief*) yang berbeda atas suatu teori.

3. *Inexact laws make counterfactual assertions about how things would be in the absence of interferences.*

Pandangannya mengenai *inexactness as counterfactual* dalam ilmu ekonomi secara spesifik dijelaskannya dalam "*On the Definition of Political Economy...*":

"The conclusions of Political economy, consequently, like those of geometry, are only true, as the common phrase is, in the abstract...

They would be true without qualification, only in a case which is purely imaginary. In proportion as the actual facts recede from the hypothesis, he (the economist) must allow corresponding deviation from the strict letter of his conclusion; otherwise it will be true only of things such as he has arbitrarily supposed, not such things as really exist. That which is true in the abstract, is always true in the concrete with proper allowances."

4. *Inexact laws are qualified with vague ceteris paribus clauses.*

Inexactness as vague qualification dalam ilmu ekonomi akan membawa kita pada hukum *ceteris paribus*, untuk mempermudah analisis model dalam analisis ekonomi, yang berarti keadaan di mana hanya satu faktor yang berubah dan keadaan lainnya dibayangkan tetap.

Ilmu ekonomi selain dikatakan sebagai *inexact science* juga dapat dikatakan sebagai ilmu yang terpisah (*separate science*), yang menurut pandangan Mill: “*Notwithstanding universal consensus of the social phenomena, whereby nothing which takes place in any part of the operations of society is without its share of influence on every other part;.. it is not the less true that different spesies of social facts are in the main dependent, immediately and in the first resort, on different kinds of causes; and therefore not only may with advantage, but must, be studied apart:...*”

Memang pada kenyataannya ilmu ekonomi adalah ilmu yang terbuka untuk dipengaruhi ilmu lain baik sebagai metode atau cara berpikir dalam menjelaskan fenomenanya. Munculnya ilmu lain di luar ekonomi seperti ilmu kimia (sebagaimana dijelaskan oleh Soros, 1999), fisika, matematika, statistika dan ilmu sosial ke dalam ilmu ekonomi bukanlah hal baru. Pada dasarnya ilmu ekonomi banyak dipengaruhi dan dikembangkan oleh ilmu atau ilmuwan lain seperti matematika.

Sejarawan ekonomi Philip Mirowski dalam bukunya *More Heat than Light* dan *Machine Dream: Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics* menjelaskan bagaimana ilmu alam dari abad ke-19 digunakan dalam memahami fenomena dalam ilmu ekonomi dengan bentuk model fisika yang diaplikasikan dalam ekonomi, seperti hubungan konsep gerak (*motion*) dengan nilai (*value*) dalam ekonomi seperti gerak *brown* untuk pemodelan harga saham yang diambil dari teori panas.

Demikian juga dengan sejarawan ekonomi Roy E. Weintraub dalam bukunya *How Economics Became a Mathematical Science* menjelaskan kaitan antara sejarah matematika dengan sejarah ilmu ekonomi dan kaitan bagaimana asumsi pelaku ekonomi yang rasional diciptakan dari ilmu matematika dan fisika. Kemampuan manusia mengambil keputusan secara matematis dalam mengolah

informasi secara efisien menjadi asumsi bahwa manusia seharusnya bertindak laku secara rasional.

Asumsi-asumsi pelaku ekonomi yang bertindak laku secara rasional dan sebagai makhluk cerdas dapat diketahui dengan masuknya revolusi matematika ke dalam ilmu ekonomi yang dimulai pada tahun 1940-an oleh John Hicks dan Paul Samuelson. Pada masa tersebut merupakan perceraian total ilmu ekonomi dari ilmu sosial dimana ilmu ekonomi didominasi dengan model matematika.

Dengan matematika orang bisa merumuskan fungsi-fungsi yang berlaku di antara peubah-peubah (variabel-variabel) ekonomi. Misalnya, dalam teori ekonomi, permintaan terhadap suatu barang adalah wujud dari hubungan antara barang tersebut (P) dengan jumlah barang tersebut (Q) yang dibeli masyarakat pada berbagai tingkat harga. Matematika dapat merumuskan bentuk fungsi kedua variabel itu yakni harga (P) dan jumlah barang (Q).

Namun, tidak semua asas dalam matematika bisa diterapkan dalam menelaah ilmu ekonomi. Dan tidak hanya matematika yang digunakan dalam ilmu ekonomi, statistika juga digunakan dalam ilmu ekonomi untuk mengumpulkan data-data yang ada. Statistika merupakan kelanjutan dari metode induksi, metode deduksi dan matematika. Kedua ilmu ini (matematika dan statistika) merupakan bagian dari ilmu pasti yang telah dianggap sebagai alat utama untuk memecahkan masalah-masalah ekonomi.

Lalu apakah ukuran atau standar penilaian yang dipakai dalam teori-teori ilmu sosial sama dengan standar yang digunakan dalam teori-teori ilmu alam?
What purpose does the appraisal of economics serve?

Untuk mengetahui lebih lanjut penilaian (*appraisal*) atas teori-teori ekonomi, terlebih dahulu kita harus mengetahui apa itu sebenarnya ekonomi sebagai sebuah disiplin ilmu.

Ilmu ekonomi merupakan cabang ilmu sosial yang mempelajari berbagai perilaku pelaku ekonomi terhadap keputusan-keputusan ekonomi yang dibuat. Mill mendefinisikan ekonomi sebagai “*The science which traces the laws of such of the phenomena of society as arise from the combined operations of mankind for the production of wealth, in so far as those phenomena are not modified by the pursuit of any other object.*” Sedangkan Lionel Robbins mendefinisikan ekonomi

sebagai “*the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses*” (Hausman, 1981: 2-3).

Robbin menganggap ilmu ekonomi adalah *the science of choice*, sedangkan Mill menganggap ilmu ekonomi adalah sebagai *plutology*³, “*its mode of explanation is to understand the implications of the preference of more wealth to less.*” Sedangkan penulis sendiri, memandang ekonomi sebagai ilmu tentang tindakan manusia, di mana dalam hal ini, tindakan-tindakan tersebut tidak mungkin direformasi menurut pola-pola dalam ilmu alam.

Dalam *Economics: Mathematical Politics or Science of Diminishing Returns* karya Alexander Rosenberg, dikatakan bahwa tujuan dari penilaian atas teori-teori ekonomi adalah *appraisal serves policy*. Ekonomi adalah sebuah *advice-giving discipline*, dimana para ahli ekonomi lebih mengetahui bagaimana suatu perekonomian bekerja dibandingkan orang lain dan oleh karena itu bagaimana tindakan kebijakan (*policy*) itu dapat mempengaruhi penilaian teori-teori (*theory assessment*), teori perlu dinilai berdasarkan kemampuan mereka untuk mendukung saran (*advice*) tersebut (Hoover, 1995: Vol. 105, No. 340, pp. 715-734).

2.3. Demarkasi *Science* dan *Non-Science*

Dalam perkembangan sejarah ilmu telah dikenal berbagai macam cara untuk mengklasifikasikan ilmu-ilmu positif hingga menghasilkan suatu skema yang dapat memberikan gambaran umum tentang ilmu-ilmu. Klasifikasi ini tergantung pada asas atau patokan yang dipergunakan untuk mengklasifikasikan ilmu-ilmu itu.

Klasifikasi klasik yang berasal dari Aristoteles membagi keseluruhan ilmu-ilmu dalam dua golongan, yakni kelompok ilmu-ilmu teoretikal dan kelompok ilmu-ilmu praktikal. Kemudian berdasarkan cara pendekatan terhadap fakta-fakta sebagai obyek penyelidikannya (obyek formal), maka kelompok ilmu-ilmu teoretikal dibagi dalam tiga kelompok, yakni:

³ Yang dimaksud dengan *plutology* yaitu istilah yang digunakan untuk merujuk pada cabang dari ilmu ekonomi yang mempelajari tentang kekayaan (*wealth*), *theoretical economics*.

1. Ilmu-ilmu Alam, yang mendekati fakta-fakta hanya dari segi material dan kuantitatifnya.
2. Ilmu Matematika, yang pendekatannya hanya dari segi kuantitatifnya.
3. Metafisika, yang menyelidiki segi-segi yang paling umum dan fundamental dari keseluruhan yang ada.

Berdasarkan bidang praksisnya, kelompok ilmu-ilmu praktikal juga dibagi dalam tiga golongan, yakni:

1. Etika, yang mempelajari cara bersikap dan berperilaku yang tepat.
 2. Estetika, yang mempelajari cara mencipta yang tepat.
 3. Logika, yang mempelajari cara menjalankan proses berpikir yang tepat.
- (Sidharta, 2008: 82).

Sementara, konsep sains menurut Thomas Kuhn dapat dijelaskan melalui paradigmanya, Kuhn menunjukkan bahwa tugas utama ilmuwan adalah memodifikasi isi paradigma, sehingga setiap fenomena atau fakta dapat dijelaskan dalam kerangka paradigma tersebut. Paradigma menentukan cara pandang, masalah, dan metode yang akan dipakai untuk menjawab permasalahan ilmiah tertentu yang muncul dalam komunitas ilmiah.

Konsep paradigma menurut Kuhn adalah standar penelitian yang menentukan, memastikan, dan mengatur prosedur pemecahan masalah dalam ilmu pengetahuan. Paradigma dapat juga dilihat sebagai aturan yang mengatur jalannya penelitian ilmiah, suatu teori yang kita terima untuk menjelaskan fakta, dan bahkan sebagai aturan penerapan sehingga seorang ilmuwan dapat dengan mudah mempraktekkan hukum-hukum ilmiah dalam situasi yang berbeda-beda.

Seluruh aktivitas ilmu pengetahuan dalam rangka paradigma ini disebut ilmu pengetahuan normal (*normal science*), dimana Kuhn mendefinisikan normal science sebagai “*research firmly based upon one or more past scientific achievements, achievements that some particular scientific community acknowledges for a time as supplying the foundation for its further practice*” (Kuhn, 1970: 10).

Dengan demikian, ilmu pengetahuan normal merupakan fase kematangan sebuah ilmu pengetahuan. Paradigma bisa dikatakan sebagai dasar bagi penelitian

ilmiah sehingga konsep paradigma itu sendiri dapat dilihat sebagai dasar dari setiap ilmu pengetahuan normal. Dan tujuan pokok dari ilmu pengetahuan normal adalah menghidupkan dan mempertegas fakta dan teori yang sudah ada.

Ilmu pengetahuan normal, dengan demikian, merupakan suatu penelitian yang memiliki hubungannya dengan paradigma sebagai prestasi dari suatu masyarakat ilmiah pada suatu periode tertentu. Paradigma tersebut menentukan mana yang pantas dan mana yang tidak pantas untuk diselidiki.

Lain halnya dengan Lakatos, yang memberi perhatian pada aturan-aturan untuk memodifikasi teori-teori, bukan pada aturan-aturan untuk penilaian teori-teori. Dalam pandangan Lakatos, sebuah modifikasi atas sebuah teori adalah sebuah perbaikan, (kemajuan, *improvement*) jika tidak ia tidak *ad hoc* (Sidharta, 2008: 65).

Lakatos berkeyakinan bahwa ilmu didominasi dan seharusnya didominasi oleh "*research program*" yang merupakan satu rangkaian teori-teori yang saling berkaitan yang memiliki satu "*hard core*" tertentu yang harus dipertahankan melalui semua modifikasi teori-teori khusus tertentu. Selain itu juga memuat aturan-aturan atau saran-saran (heuristika positif) yang mengarahkan para ilmuwan dalam membuat modifikasi-modifikasi.

Hard core yang dimaksudkan Lakatos ini berkaitan dengan struktur teori, bahwa dalam suatu teori terdapat sebuah inti teori yang tidak bisa dibandingkan satu sama lain. *Hard core* berarti dasar dari dasar dari sebuah ilmu, dan ini tidak bisa difalsifikasi.

Lakatos juga membedakan antara sains dan pseudosains. Bahwa sains adalah sains jika dia bisa menciptakan peramalan-peramalan terhadap fenomena baru. Sedangkan pseudosains tidak bisa menciptakan peramalan-peramalan baru dan karena itu gagal disebut sains. Sebuah sains mampu menciptakan peramalan-peramalan terhadap fakta-fakta, entah ditemukan atau tidak. Sebuah program penelitian disebut progresif ketika dia membuat ramalan-ramalan mengejutkan yang dikonfirmasi dan degeneratif ketika ramalannya tidak akurat atau hanya memoles teori agar sesuai dengan fakta.

Sedangkan problem demarkasi Popper berangkat dari keberatannya terhadap metode induksi yang dikatakannya tidak memberikan suatu kriteria

demarkasi yang tepat. *“Inductive logic is precisely that it does not provide a suitable distinguishing mark of the empirical, non-metaphysical, character of a theoretical system; or in other words, that it does not provide a suitable criterion of demarcation”* (Popper, 2002: 11).

Demarkasi atau pemisahan antara sains empirik dengan logika dan matematika, adalah, pernyataan-pernyataan dalam logika dan matematika dinilai dari benar atau salahnya pernyataan yang mendasarinya, keduanya digolongkan sebagai sains murni atau sains formal, sedangkan pernyataan dari sains empirik harus diuji melalui pengalaman.

Problem dalam mencari sebuah kriteria yang tepat yang memungkinkan kita memisahkan sains empirik dengan matematika dan logika (metafisika) inilah yang disebut sebagai problem demarkasi. *“The problem of finding a criterion which would enable us to distinguish between the empirical science on the one hand, and mathematics and logic as well as ‘metaphysical’ system on the other, I call the problem of demarcation”* (Popper, 2002: 11).

Problem demarkasi dirumuskan oleh Popper sebagai problem mengenai bagaimana menemukan sebuah kriteria yang bisa membedakan ilmu-ilmu empiris dari matematika, logika dan metafisika. Solusi Popper terhadap induksi ternyata membangkitkan cara pandang baru terhadap problem awal yaitu, problem seputar kriteria demarkasi ilmiah yang tepat.

Kriteria verifiabilitas bukanlah suatu kriteria demarkasi ilmu, melainkan sebagai kriteria kemaknaannya. Bermakna tidaknya suatu pernyataan atau hipotesis ilmiah ditentukan oleh corak empiris positifnya. Logika induktif dan prinsip verifiabilitas mengakibatkan pengetahuan yang bukan ilmiah (metafisika) tidak bermakna sama sekali. Kriteria demarkasi dan logika induktif mengakibatkan terjadinya percampurbauran antara metafisika dan ilmu pengetahuan, yang pada gilirannya dapat mengaburkan kedua-duanya. Hal inilah yang membuat Karl Popper membuat demarkasi lain dengan kriteria falsifikasi.

“A system as empirical or scientific only if it is capable of being tested by experience. These considerations suggest that not the verifiability but the falsifiability of a system is to be taken as a criterion of demarcation” (Popper, 2002: 18). Secara khusus, menurut Popper, ilmuwan mengajukan dugaan-dugaan

untuk kemudian diterapkan pengujian sekeras mungkin. Jika dugaan-dugaan itu gagal maka teori-teori tersebut harus dibantah (*refutation*) dan dugaan-dugaan baru harus diajukan dan diuji lagi (Keuth, 2005: 62).

2.4. Probabilitas

Sudah kita ketahui bahwa konklusi dari segala penalaran induktif memiliki sifat probabilitas, sifat peluang⁴, yang menyebabkan pikiran dapat percaya akan kebenarannya (*rational credibility/rational belief*). Banyak hal-hal yang kebenarannya tidak dapat diketahui oleh manusia dengan pasti. Akan tetapi berdasarkan pengalaman, manusia tahu bahwa probabilitas itu biasanya benar atau setidak-tidaknya kemungkinan benar.

Di dalam kehidupannya, manusia sering bertindak atas probabilitas. Hal ini berarti bahwa ketika melakukannya, manusia mempunyai harapan, bahwa apa yang dipercayainya secara rasional itu akan benar-benar terjadi atau akan benar-benar ada. Dan manusia memilih tindakan yang satu atas tindakan yang lain berdasarkan tinggi-rendahnya probabilitas.

Dapat dilihat bahwa manusia cenderung melakukan *tunneling* (mengabaikan sumber-sumber ketidakpastian di luar rencana itu sendiri) serta berpikir “secara sempit” dan catatan prediksi kita kebanyakan memberikan tafsiran berlebihan, banyak orang mengira bahwa mereka dapat memprediksi, padahal sesungguhnya tidak.

Sir Francis Bacon berkomentar bahwa kemajuan paling penting adalah kemajuan yang paling tidak bisa diramalkan, yakni yang “terletak di luar jalur imajinasi”. Hampir segala hal sekarang adalah produk sebuah kebetulan atau kejadian kebetulan yang menguntungkan (*serendipity*). Dengan kata lain, manusia menemukan sesuatu yang tidak dicari tetapi mengubah dunia, sementara sesudah

⁴ Perbedaan antara probabilitas (*probability*) dengan peluang (*odds*) adalah probabilitas dinyatakan dengan alternatif antara 0 (mustahil) dan 1 (pasti), misalnya terdapat 10 kelereng dalam sebuah botol, 4 berwarna biru dan 6 berwarna hijau, maka probabilitas untuk mengambil kelereng hijau adalah $\frac{6}{10}$ atau $\frac{3}{5}$. Sedangkan peluang dinyatakan dengan ratio, misalnya kesempatan mengambil kelereng hijau adalah 6 dan kesempatan mengambil kelereng biru adalah 4 maka peluang untuk mengambil kelereng hijau adalah 6:4.

penemuan itu terjadi manusia penasaran soal mengapa “perlu begitu lama” untuk sampai pada sesuatu yang begitu jelas.

Manusia adalah korban asimetri dalam persepsi terhadap peristiwa-peristiwa acak. Kita mengaitkan sukses kita dengan keterampilan kita, dan kegagalan dengan kejadian-kejadian di luar kendali kita, yang disebut keacakan. Inilah apa yang dimaksud oleh Nassim Nicholas Taleb dengan *black swan* yaitu istilah yang digunakannya untuk menggambarkan improbabilitas kehidupan, peristiwa acak yang mendasari hidup kita, kenyataan yang tidak sesuai dengan asumsi umum, dan prediksi yang diyakini kebenarannya. Logika *black swan* menjadikan yang tidak kita ketahui jauh lebih relevan dibanding yang diketahui.

Ini juga yang mengantar Popper menjadikan skeptisisme sebagai sebuah metode, dimana ia menyerang historisisme. Pandangan Popper berkepentingan pada keterbatasan dalam meramalkan peristiwa-peristiwa bersejarah serta kebutuhan untuk mereduksi tingkat kepentingan bidang lunak seperti sejarah dan ilmu pengetahuan sosial.

Lebih lanjut, dalam artikelnya yang berjudul “*The Propensity Interpretation of Probability*”, Karl Popper membedakan antara interpretasi subjektif (*subjective interpretations*) dengan interpretasi objektif (*objective interpretations*). Interpretasi subjektif, adalah teori probabilitas yang mempertimbangkan “*the degree of the rationality of our beliefs*” sehingga diasumsikan bahwa pengetahuan kita sebenarnya tidaklah lengkap (*the incompleteness of our knowledge*) sedangkan interpretasi objektif berarti pernyataan-pernyataan dalam probabilitas itu bisa diuji melalui serangkaian model statistik. Menurutnya, hanya interpretasi objektiflah yang dapat menjelaskan probabilitas dalam penerapannya pada sains empiris (Popper, 2002: 135).

Interpretasi objektif secara statistik dapat diuji adalah misalnya pernyataan $P(\mathbf{a}, \mathbf{b}) = \mathbf{r}$, diasumsikan sebagai kejadian yang diikuti oleh kondisi \mathbf{b} sama dengan \mathbf{r} , artinya jika peristiwa \mathbf{a} terjadi akan diikuti oleh karakteristik \mathbf{b} dengan frekuensi kejadian \mathbf{r} .

Popper mengakui bahwa manusia mampu menangkap dan menyimpan kebenaran objek dengan rasio dan pengalamannya. Bagi Popper, kebenaran yang ditangkap oleh manusia selalu bersifat sementara (tentatif). Karena sifat

kesementaraan inilah, menurut Popper ilmu tidak pernah mencapai kebenaran, paling jauh ilmu hanya berusaha mendekati kebenaran (*versimilitude*). Menurutnya, teori-teori lama yang telah diganti adalah salah bila dilihat dari teori-teori yang berlaku sekarang atau mungkin kedua-duanya salah, dan ilmuwan tidak pernah mengetahui apakah teori sekarang itu benar. Yang ada hanyalah teori sekarang lebih *superior* dibanding teori yang sebelumnya.

Namun *versimilitude* tidak sama dengan probabilitas, karena probabilitas merupakan konsep tentang mendekati kepastian lewat suatu pengurangan gradual isi informatif. Sebaliknya, *versimilitude* merupakan konsep tentang mendekati kebenaran yang komprehensif. Jadi *versimilitude* menggabungkan kebenaran dengan isi, sementara probabilitas menggabungkan kebenaran dengan kekurangan isi.

2.5. Simpulan Bab

Munculya keraguan akan manfaat ilmu-ilmu eksakta dalam ekonomi, adalah karena para ekonom hanya sibuk dengan rumusan matematika yang mereka bangun dengan segala turunannya, yang sedikit sekali berinteraksi dengan dinamika kenyataan yang ada di lapangan. Ekonomi sebagai sebuah sains sosial yang seharusnya minim dari sentuhan matematika ataupun ilmu alam lainnya ternyata ditemui sebaliknya. Dibanding ilmu-ilmu sosial lainnya, ilmu ekonomi memang semakin matematis, dekat pada ilmu eksakta. Padahal sesungguhnya dalam ekonomi selalu terdapat suatu keadaan yang sifatnya probabilitas, sehingga disini ekonomi sebagai sebuah sains tidaklah dapat dianggap sebagai *exact science* melainkan sebagai *inexact science*.

BAB 3

KETIDAKMEMADAIAN INDUKSI

Dalam bab ini, penulis akan membahas tentang problem metodologi dalam ilmu ekonomi yang biasa menggunakan metode induksi untuk memprediksi peristiwa-peristiwa ekonomi. Dimana metode induksi itu sendiri bermasalah ketika digunakan dalam ilmu ekonomi. Lalu disini timbul pertanyaan, mengapa induksi tidak bisa dipakai dalam ilmu ekonomi sebagai metode?. Karena induksi tidak memadai sebagai metode dalam ilmu ekonomi, sebagai gantinya maka digunakan prinsip falsifikasi yang diinisiasi oleh Popper. Selanjutnya, dengan merujuk pada pembahasan bab 2 tentang ilmu ekonomi sebagai *separate science*, maka akan dibicarakan juga mengenai prinsip *modelling* dalam ilmu ekonomi karena semua prediksi dalam ilmu ekonomi yang berbasis induksi basisnya adalah model.

3.1. Metodologi Ilmu Pengetahuan

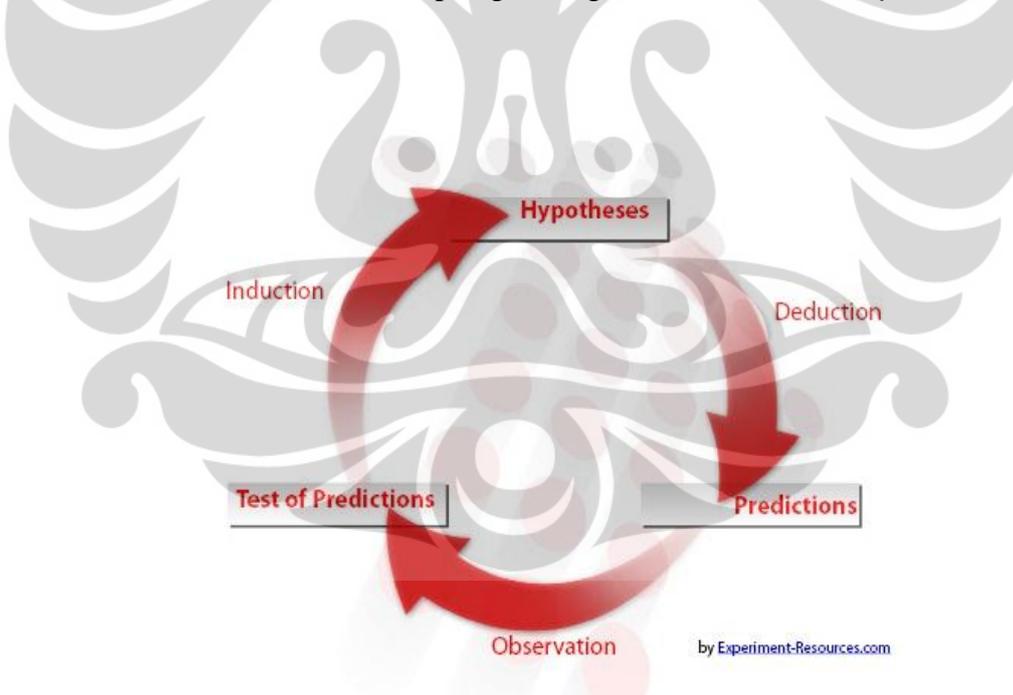
Ilmu-ilmu pengetahuan tentu tidak terlepas dari bagaimana ilmu pengetahuan tersebut diperoleh atau metode-metode yang digunakannya. Dalam dunia ilmiah dikenal metode deduktif, induktif, dan reduksionis dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Metode deduktif (*apriori*) adalah pengetahuan yang diambil berdasarkan kesimpulan dari hal yang telah ditentukan dan bukan dari pengalaman. Metode induktif (*aposteriori*) adalah pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman dan hanya dapat dirumuskan setelah ada observasi atau eksperimen. Sedangkan reduksionis, merupakan perangkat metodologi yang membawa data dan persoalan dalam bentuk yang cocok bagi analisis data atau pemecahan persoalan tersebut. Bentuk yang cocok ini dapat berarti penyederhanaan hal yang asalnya rumit.

Cara memperoleh ilmu pengetahuan, dalam perkembangannya, digunakan metode induktif (*inductive inference*) sebagai ukuran dalam penelitian ilmiah pada pertengahan abad 19. Hukum atau teori harus dapat dibuktikan kebenarannya secara empiris dengan menggunakan data-data.

Pada akhir abad ke-19 Ernst Mach, Henri Poincare, dan Pierre Duhem lebih menekankan metode deduktif (*hypothetico-deductive model*) dalam dunia ilmiah. Metode ini dapat lebih berkembang dengan pemikiran dari *Vienna Circle* (Wittgenstein, Schlich dan Carnap) dan ajaran pragmatis di Amerika. Tetapi secara formal metode deduktif baru dibukukan pada tahun 1948 dan hanya mampu digunakan sebagai alat untuk menjelaskan dalam dunia keilmuan (*explanatory capability*).

Pendekatan *hypothetico-deductive methods*, yaitu teori dilihat sebagai kodifikasi hipotesis dan/ atau penemuan dari sebuah rangkaian uji. Pendekatan ini didasarkan pada asumsi bahwa kita bisa mendapatkan pemahaman terbaik tentang suatu hal melalui analisis terhadap bagian-bagian, *the variable-analytic traditions*.



Gambar 3.1. *Hypothetico-Deductive Method*

www.experiment-resources.com/hypothetico-deductive-method.html

Metode *hypothetico-deductive* didasarkan pada lima konsep besar (Littlejohn, 1997), yaitu:

- ***Hypothesis (Hipotesis)***

Yaitu dugaan yang terstruktur tentang hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian. Hipotesis ini tersusun berdasarkan intuisi, pengalaman pribadi, atau penelitian yang paling diminati. Hipotesis seharusnya dilakukan melalui proses induktif—generalisasi dari beragam observasi. Suatu hipotesis harus bisa diuji dan berada dalam kerangka yang memungkinkan terjadinya penolakan, dengan kata lain hipotesis tidak selalu benar.

- ***Operationalism (Operasionalisme)***

Yaitu penjelasan secara rinci tentang bagaimana konsep-konsep akan diteliti. Operasionalisme menyatakan prinsip-prinsip yang mana keseluruhan variabel dalam hipotesis harus dinyatakan dalam bentuk-bentuk yang menjelaskan secara pasti bagaimana variabel-variabel tersebut akan diobservasi. Operasionalisme bergantung pada skala pengukuran-*measurement*, yaitu ada dua kriteria:

1. Validitas, yaitu derajat ketepatan observasi dalam mengukur apa yang semestinya diukur.
2. Reliabilitas, yaitu derajat yang mengukur konstruksi secara akurat, dan paling sering dinilai berdasarkan konsistensinya.

- ***Control and Manipulations (Kontrol dan manipulasi)***

Faktor tersebut digunakan untuk menentukan hubungan kausalitas. Jika salah satu variabel dilakukan secara konstan (kontrol) sementara variabel lain dijalankan secara beragam (manipulasi), peneliti akan mampu mendeteksi efek dari variabel yang dimanipulasi tanpa memikirkan apakah variabel yang lain mempunyai efek tersembunyi.

- ***Covering Laws (Konseptual)***

Yaitu pernyataan teoritis mengenai sebab-akibat yang relevan dengan seperangkat fakta-fakta variabel-variabel yang ada. Dalam ilmu tradisional,

faktor tersebut dinilai signifikan karena kemampuannya dalam menjelaskan kejadian. Faktor tersebut juga memungkinkan peneliti untuk melakukan prediksi mengenai kejadian-kejadian yang mungkin terjadi.

- ***Predictions (Prediksi)***

Prediksi merupakan hasil penelitian paling penting karena memberikan gambaran bagi orang-orang tentang lingkungannya. Teori memang tidak merefleksikan tatanan segala sesuatu di dunia ini secara akurat dan komplit, namun teori yang baik dapat memperkirakan hal-hal tersebut.

Pada umumnya hanya dua metode inilah (yaitu induktif dan deduktif) yang digunakan dalam pikiran manusia untuk menyimpulkan suatu kejadian. Dalam sebuah ilmu pengetahuan dua jenis penyimpulan ini memang digunakan, hanya saja ilmu pengetahuan lebih menaruh perhatian khusus kepada metode penyimpulan induksi. Ini karena induksi berasal dari pengalaman dengan kata lain cocok dengan metode ilmiah. Sedangkan deduksi berarti memiliki asumsi lebih dahulu yang belum diuji.

Sayangnya metode penyimpulan induksi memiliki masalah. Masalah ini disebut sebagai masalah induksi (*problem of induction*). Masalah induksi ini diajukan oleh David Hume yang kemudian dikenal sebagai *Hume's Problem*.

3.2. Problem Induksi

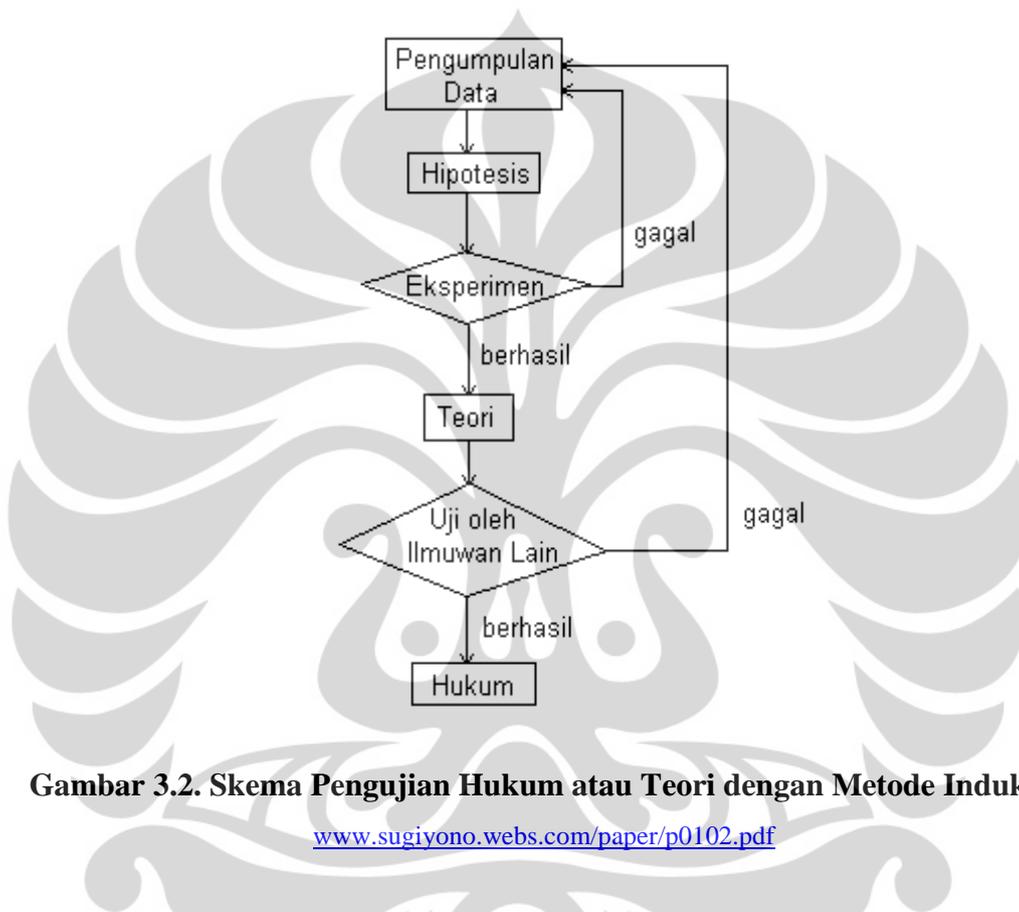
3.2.1. Hume's Problem Of Induction

Ilmu pengetahuan menaruh perhatian khusus kepada metode penyimpulan induksi, dimana induksi itu diturunkan dari pengalaman yang berarti cocok dengan metode ilmiah.

Namun metode induksi ini memiliki masalah, seperti yang diajukan oleh David Hume, dimana Hume memiliki keberatan dengan cara berpikir induktif, yang kemudian dikenal sebagai *Hume's Problem*. Hume mengakui bahwa dalam kehidupan sehari-hari, dalam ilmu, sering digunakan penalaran induksi.

“universal hypotheses are, in everyday life and in science, formed on the basis of repeated observations of singular events, that is, that they are found by inductive generalization” (Keuth, 2005: 10).

Pada Gambar 3.2. ditunjukkan skema pengujian hukum atau teori berdasarkan metode induktif.



Gambar 3.2. Skema Pengujian Hukum atau Teori dengan Metode Induktif

www.sugiyono.webs.com/paper/p0102.pdf

Menurut pandangan Hume, penalaran induksi sering pula dikaitkan dengan sebuah korelasi atau hubungan baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap dua buah kejadian yang berbeda. Hasil-hasil kesimpulan secara induksi juga dikaitkan dengan kausalitas sebuah kejadian, yaitu konjungsi yang tetap antara dua kejadian dalam ruang dan waktu. Yang satu disebut penyebab dan lainnya disebut efek. Karena sedemikian sering kejadian A diikuti oleh kejadian B, maka diambil kesimpulan bahwa kejadian A merupakan penyebab kejadian B. Disini, dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga syarat terjadinya suatu peristiwa, yaitu *Resemblance*, *Contiguity in time or place*, dan *Cause or effect*.

Seperti yang Hume bilang, bahwa “*we are not justified in reasoning from instances of which we have experience to other instances of which we have no experience... only ‘custom or habit’ explains why, nevertheless, all reasonable people expect, and believe, that instances of which they have no experience will conform to those of which they have experience*” (Keuth, 2005: 18).

Kita mendapat pengetahuan dari induksi dengan kata lain dari pengalaman. Kita percaya setelah kita mengamati suatu kebiasaan. Dengan melihat B selalu didahului A kita menyimpulkan B disebabkan A atau A akan setelahnya disertai B. Seperti ilustrasi berikut ini:

Dua hari lalu, matahari terbit di ufuk timur.

Kemarin, matahari terbit di ufuk timur.

Pagi ini pun, matahari juga terbit di ufuk timur.

Tetapi, apakah matahari **pasti** terbit di timur juga esok hari?

Berdasarkan ilustrasi ini, apabila suatu hal terjadi secara beruntun dan teratur di masa lalu, maka hal tersebut diperkirakan terjadi pula di masa depan. Namun, bagi Hume, belum tentu. Menurutnya, pengamatan yang kita lakukan hari ini belum tentu mencerminkan kejadian esok hari. Hume berpendapat bahwa pendapat tentang hubungan niscaya itu tidak benar dan didasarkan pada sebuah kebingungan belaka. Menurutnya, segala peristiwa yang bisa kita amati memiliki hubungan tetap satu sama lain, tetapi hubungan tetap itu tidak boleh dianggap sebagai hubungan sebab-akibat.

Dalam ilustrasi seperti di atas, orang hanya bisa memprediksi saja bahwa matahari keesokan paginya juga akan terbit di ufuk timur melalui suatu pengamatan. Padahal, tidak ada kepastian bahwa matahari akan terbit di ufuk timur keesokan paginya. Yang bisa kita yakini tentang masa depan, berdasarkan pengalaman hanyalah probabilitasnya saja.

Salah satu implikasi yang dihadirkan *Hume’s Problem* yang terkait dengan persepsi kita adalah tentang kebenaran. Hume mengindikasikan bahwa apa yang hari ini kita yakini sebagai “kebenaran” belum tentu berlaku di masa depan.

Dari *Hume's Problem* sebagaimana yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa “kebenaran” itu hanya asumsi belaka, kebenaran-kebenaran yang kita ketahui itu bukan kebenaran hakiki. Asumsi-asumsi dibangun dari masa lalu, dipakai untuk memprediksi masa depan. Tidak pernah ada jaminan bahwa hari esok akan sama dengan hari ini, atau bahwa “kebenaran” hari ini akan diterima di masa depan.

3.3. Ketidakmemadaiannya Metode Induksi dalam Ilmu Ekonomi

Ilmu ekonomi sebagai sebuah sains, pun tidak terlepas dari metodologi-metodologi⁵nya yang digunakan sebagai prinsip pertimbangan ekonomi. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya pada bab 2 bahwa ilmu ekonomi sebagai suatu sains, terpisah dari ilmu-ilmu lainnya (*separate science*) yang sifatnya sebagai suatu ilmu sosial namun sering menggunakan matematika dan statistik untuk memprediksi fenomena-fenomena ekonomi.

Ilmu ekonomi juga telah mengembangkan serangkaian metode kuantitatif untuk menganalisis fenomena ekonomi. Jan Tinbergen pada masa setelah Perang Dunia II merupakan salah satu pelopor utama ilmu ekonometri, yang mengkombinasikan matematika, statistik, dan teori ekonomi.

Metode kuantitatif dalam ilmu ekonomi juga menggunakan model *General Equilibrium* (keseimbangan umum), yang menggunakan konsep aliran uang dalam masyarakat, dari satu pelaku ekonomi ke pelaku ekonomi yang lain. Dua metode kuantitatif ini kemudian berkembang pesat sehingga sering digunakan untuk menganalisis fenomena-fenomena ekonomi. Di lain pihak, metode kualitatif juga sama berkembangnya terutama didorong oleh keterbatasan metode kuantitatif dalam menjelaskan perilaku pelaku ekonomi yang berubah-ubah.

⁵ Disini definisi sebuah metodologi berbeda dengan metode. Metode didefinisikan sebagai langkah-langkah yang harus dilalui atau seperangkat prosedur yang bisa digunakan untuk membedakan antara pengetahuan dan bukan pengetahuan. Sedangkan metodologi adalah studi atau refleksi tentang metode, dimana metodologi itu sendiri merupakan cabang dari filsafat ilmu (*branch of philosophy of science*). Metodologi juga dapat didefinisikan sebagai analisa sebuah kaidah, metode atau langkah-langkah yang digunakan.

Namun pada awalnya metodologi ilmu ekonomi adalah deduktif. Tetapi dalam perkembangannya metode deduktif ini tidak mampu lagi menjelaskan fenomena-fenomena ekonomi. Misalnya, berdasarkan teori Adam Smith (Klasik), perekonomian tidak akan pernah mengalami masalah besar dan berlarut-larut, karena ampuhnya mekanisme pasar. Tetapi Depresi Besar (*Great Depression*) yang melanda perekonomian dunia selama 1929-1933 mengubah kepercayaan itu. Metode deduktif patut dipertanyakan kembali.

Sejak saat itu metode induktif (mengambil kesimpulan untuk hal-hal umum dari hal khusus), berkembang. Sebagai sarana pengujian kebenaran pengetahuan ilmiah dalam induktif, maka diajukan asas verifikasi, dimana putusan ilmiah adalah benar hanya jika putusan itu dapat diverifikasi secara empirikal, yakni dapat diuji pada kenyataan yang dapat diobservasi. Hukum atau teori harus dapat dibuktikan kebenarannya dengan menggunakan data-data.

Penggunaan metode induksi dalam ekonomi sering digunakan untuk memproyeksikan peristiwa-peristiwa ekonomi di masa depan. Seperti anggapan bahwa sekian lama perekonomian AS dan Eropa selalu memegang tonggak perekonomian dunia. Namun apa yang kita lihat saat ini adalah kejatuhan perekonomian AS akibat *subprime mortgage* pada 2008 dan pada 2011 kembali mengalami tekanan berat dan diambang resesi karena permasalahan utang pemerintah.

AS yang digembor-gemborkan mempunyai struktur dan anatomi pasar keuangan yang sangat sempurna ternyata menyimpan borok yang dapat mendorong krisis global baru di masa depan.

Sesuatu telah bekerja sesuai aturan di masa lampau, sampai tiba-tiba, secara tak terduga aturan itu tidak berlaku lagi, dan yang telah kita pelajari dari masa lampau ternyata menjadi tidak relevan atau salah. Hume menyimpulkan bahwa kita tidak memiliki alasan yang kuat untuk percaya bahwa kesimpulan induktif memiliki justifikasi. Kejatuhan pasar di masa lalu tidak bisa digunakan untuk meramalkan kejatuhan di masa mendatang.

Menurut David Hume, betapapun besarnya jumlah fakta-fakta *singular* tidak pernah dapat dijadikan kebenaran umum secara logis. *“No amount of observations of white swans can allow the inference that all swans are white, but*

the observation of a single black swan is sufficient to refute the conclusion” (Taleb, 2001: 100). Metode induksi ini juga ditolak oleh Karl Raimund Popper yang menolak metode induksi dan asas verifikasi sebagai kriteria pengujian kebenaran yang dipandang tidak memadai untuk membenarkan suatu teori ilmiah. Sebab, putusan-putusan yang terbentuk melalui induksi pada dasarnya tidak dapat mengklaim kebenaran yang pasti. Sebagai gantinya, Popper mengajukan asas falsifikasi sebagai kriteria pengujian untuk mengontrol putusan-putusan ilmiah.

3.4. Prinsip Falsifikasi Karl Popper

Metode induksi juga dipandang oleh Karl Popper tidak memadai untuk diaplikasikan dalam ilmu pengetahuan. Hal ini dipertegas oleh Karl Popper: *“The fundamental doctrine which underlies all theories of induction is the doctrine of the primacy of repetitions”* (Popper, 2002: 440).

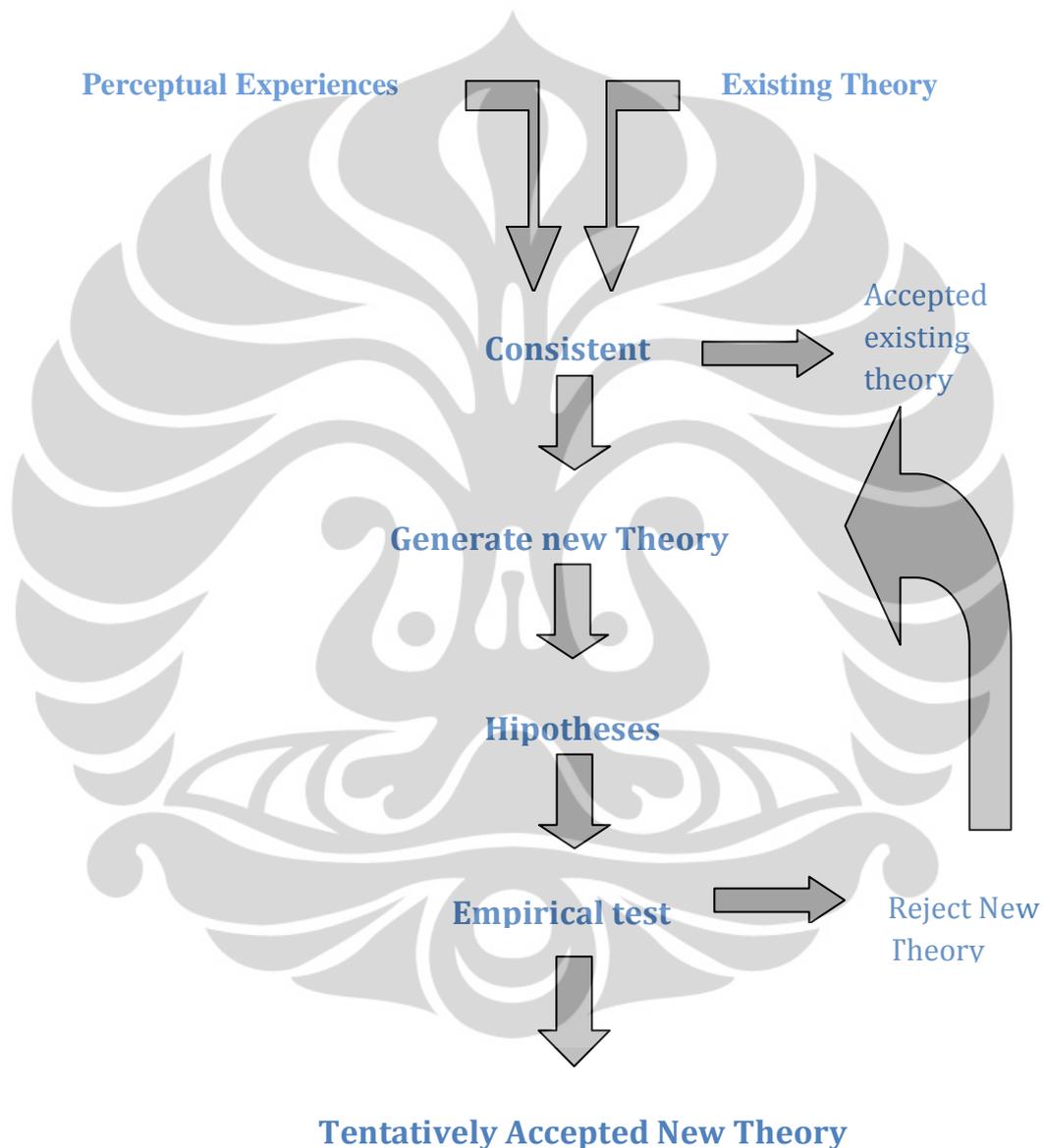
Disini, Popper melihat adanya kelemahan dalam metode induktif. Menurut argumentasinya, metode induktif tidak dapat dipergunakan untuk menyusun *universal statement*, karena hakikatnya yang selalu berangkat dari *singular statement* hasil observasi pengalaman empiris. Secara lengkap Popper mengatakan:

“Now it is far from obvious, from a logical point of view, that we are justified in inferring universal statement from singular ones, no matter how numerous; for any conclusion drawn in this way may always turn out to be false: no matter how many instances of white swans we may have observed, this does not justify the conclusions that all swans are white” (Popper, 2002: 4).

Bagi Popper, metode induksi hanya mengumpulkan fakta-fakta yang membenarkan bukan fakta-fakta yang menyangkal. Baginya, tujuan dari suatu penelitian ilmiah adalah untuk membuktikan kesalahan (*falsify*) suatu hipotesa, bukannya untuk membuktikan kebenaran hipotesa tersebut. Popper mengakui bahwa observasi selalu diawali oleh suatu sistem yang diharapkan dan proses ilmu pengetahuan yang berawal dari observasi selalu berbenturan dengan teori yang ada atau prakonsepsi. Teori ini kemudian diajukan untuk memecahkan masalah

dan hipotesa diuji secara empiris yang bertujuan untuk menolak hipotesa. Jika peramalan teori itu disalahkan (*falsify*), maka teori tersebut ditolak. Sebaliknya, teori yang tahan uji dari falsifikasi dapat dikatakan bahwa teori tersebut kuat dan dapat diterima sementara sebagai teori yang benar.

Proses dari falsifikasi Popper, dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 3.3. Prinsip Falsifikasi Popper

<http://www.geocities.ws/feubl/art2.htm>

Metode inilah yang diperkenalkan oleh filsuf Karl Raimund Popper yang disebutnya sebagai falsifikasi, yaitu suatu teori dibuktikan kesalahannya. Prinsip ini berbeda dengan verifikasi, yaitu suatu teori dibuktikan kebenarannya. Teori bukanlah sesuatu yang benar atau faktual tetapi sesuatu yang belum terbukti salah. Menurut Popper, pendapat kita tentang suatu hal tidak boleh statis, melainkan harus selalu dicocokkan dengan bukti. Apabila pendapat tidak cocok dengan bukti, maka pendapat tersebut harus diperbaiki.

Popper memperkenalkan mekanisme konjektur dan refutasi, ilmu berkembang secara pendugaan dan penolakan (*conjecture and refutation*) atau secara *trial and error*, tujuan ilmu adalah memecahkan masalah dan pemecahan masalah tadi diwujudkan dalam teori yang mungkin akan disalahkan secara tes empiris. Seperti yang Popper katakan berikut ini: *“to have discovered that instead of a method of generalization, we use a method of trial and the elimination of error. First we make conjectures, then we test them by sense experience and try to replace them by better conjectures”* (Keuth, 2005: 10).

Teori yang bertahan dan tidak dapat disalahkan akan diterima secara tentatif untuk memecahkan masalah. Dengan kata lain, teori menurut pendekatan falsifikasi adalah hipotesa yang belum dibuktikan kesalahannya. Teori bukanlah sesuatu yang benar atau faktual tetapi sesuatu yang belum terbukti salah.

Seperti yang telah disinggung sebelumnya pada bab 2 bahwa ilmu diperoleh manusia dengan berbagai cara dan menggunakan berbagai alat. Ada yang berlandaskan pada rasio (rasionalisme) dan ada yang mendasarkan pada pengalaman (empirisme).

Pengetahuan yang berlandaskan pada rasio (rasionalisme) dikembangkan oleh Descartes, yang dikenal juga sebagai pandangan Cartesian, yang mendasarkan diri pada prosedur tertentu dari akal atau rasio. Descartes percaya bahwa pengetahuan rasional bersifat mutlak dan berlaku universal. Sebagai reaksi terhadap pandangan Cartesian ini muncul empirisme, dengan John Locke sebagai tokoh utama. Locke menyatakan bahwa pengetahuan yang benar didapatkan dari pengamatan inderawi. Namun Hume, yang sebenarnya juga beraliran empiris, meragukan kemampuan inderawi untuk benar-benar menjangkau pengetahuan. Ia

juga menyangsikan apakah pengetahuan yang partikular, yang disusun secara induktif, bisa menjadi pengetahuan yang universal.

Immanuel Kant adalah filsuf yang berusaha mengatasi rasionalisme dan empirisme. Popper menyetujui pandangan Kant tentang pengetahuan apriori, yaitu pengetahuan yang ada sebelum pengetahuan. Akan tetapi, Popper tidak setuju dengan Kant mengenai keabsahan pengetahuan apriori. Bagi Popper, teori pengetahuan bersifat konjektur, sehingga ia bisa salah jika dikemudian hari ditemukan pengetahuan yang lebih meyakinkan.

Dengan demikian, Popper ingin menyelamatkan rasionalisme (disebut rasionalisme kritis), untuk membantah kaum positivisme logis yang dikenal sebagai Lingkaran Wina, dimana mereka hendak memisahkan ungkapan yang bermakna dan ungkapan yang tidak bermakna yang ditentukan oleh sejauh mana ungkapan-ungkapan itu bisa ditangkap oleh inderawi atau tidak. Ungkapan yang tidak bisa ditangkap inderawi berarti tidak bermakna. Sebaliknya, ungkapan yang bisa ditangkap oleh inderawi adalah yang bermakna. Ungkapan yang bermakna inilah, yang hanya bisa diverifikasi secara empiris, yang dianggap oleh kaum positivisme logis sebagai pengetahuan.

Namun, bagi Popper, manusia tidak mungkin mengetahui pengetahuan hanya dengan mengandalkan verifikasi empiris. Seperti dalam teori angsa putih, semua penelitian dan observasi yang ada di Eropa menyatakan bahwa semua angsa berwarna putih, akan tetapi ketika ada satu hasil yang menunjukkan bahwa tidak semua angsa tersebut berwarna putih maka hipotesis tersebut menjadi tidak berlaku lagi. Oleh karena itu, teori pengetahuan selalu bersifat hipotesis dan konjektural.

Jelas bahwa Popper berusaha menyelamatkan empirisme. Karena walau bagaimanapun juga, prinsip falsifikasi Popper dilakukan melalui pengujian yang sifatnya empiris. Namun, bukan empiris yang berasal dari sebab yang berujung pada akibat, dari yang partikular menuju yang universal tapi pengetahuan apriori yang diusung Kant dan meneruskannya dengan menambah prinsip falsifikasi.

Teori merupakan dugaan atau tebakan spekulatif, yang diciptakan secara bebas oleh intelek manusia untuk mengatasi problema yang dijumpai teori-teori terdahulu. Teori akan diuji dengan keras oleh observasi dan eksperimen. Yang

gagal akan dibuang dan diganti dengan yang baru: begitu ditemukan angsa berwarna selain putih, maka teori “Semua angsa berwarna putih” dibuang. Sehingga dapat dikatakan ilmu berkembang melalui *‘trial and error’*.

Ketika ada bukti empiris yang lebih kuat, teori pengetahuan lama otomatis terbukti salah. Namun jika bukti empiris baru ternyata lebih lemah, teori pengetahuan lama justru dikuatkan (*corroborated*) oleh bukti empiris tersebut.

3.5. Prinsip *Modelling* dalam Ilmu Ekonomi

Sebagai seorang filsuf sains, Karl Popper dikenal oleh para ahli ekonomi melalui metodologinya dalam ilmu ekonomi. Ketika berbicara mengenai metodologi dalam ilmu ekonomi, maka tidak akan terlepas dari prinsip pemodelan. Popper kemudian mengembangkan sebuah *metatheory* dalam ilmu-ilmu sosial yang terdiri dari *situational analysis* dan *rationality principle*.

Menurut Popper, tujuan utama dari ilmu pengetahuan adalah *problem solving*, dimana masih terdapat dua problem yang membutuhkan penjelasan lebih lanjut, yaitu *singular event* dan *types or kinds of event*. *Singular events identifying some relevant initial conditions along with some universal laws in order to predict and explain the event* (e.g. keruntuhan ekonomi Asia pada 1997), sedangkan *kinds of event is an event that recurs in a more or less predictable pattern* (e.g. ekspansi atau resesi ekonomi) (Gorton, 2006: 6).

Popper memulainya dengan berbicara mengenai *situational analysis*. *Situational Analysis* adalah cara untuk mengatasi pembagian antara pendekatan interpretatif untuk melakukan penyelidikan sosial (*social inquiry*) dan mereka yang dimodelkan pada ilmu alam. *Situational analysis* bisa digunakan untuk menjelaskan fenomena-fenomena sosial. Dalam *The Open Society and Its Enemies*, Popper mengatakan bahwa *situational analysis* adalah metode yang digunakan untuk menganalisis ilmu ekonomi.

Bagi Popper, cara terbaik untuk menjelaskan *types of event* adalah dengan membuat suatu model, yang ia katakan sebagai *a simplified representation of reality*, yaitu versi yang disederhanakan dari realitas.

Disini, tentu saja realitas lebih kaya dari model. Model merupakan suatu replika dari realitas yang menyederhanakan realitas supaya segala sesuatu bisa lebih terang dijelaskan tapi dalam model itu tidak semuanya diambil, ada aspek dari realitas yang ditinggalkan. Model itu semacam reduksi dari realitas, ia tidak bisa memasukkan seluruh komponen dari realitas atau fenomena yang hendak dijelaskan. “*No model can incorporate all elements of the phenomena to be explained, nor would such a model be desirable*” (Gorton, 2006: 7).

Suatu model diturunkan dari teori lalu diverifikasi untuk mengetahui model ini berlaku atau tidak. Model hanya dijadikan sebagai asumsi. Dan ilmu ekonomi seringkali bergantung pada model-model yang jarang sekali diuji. *Modelling* dalam ilmu ekonomi selalu menganjarkan *past occurrence*, data dari *modelling* itu adalah statistik probabilitas, yang hanya berlaku pada *past occurrence*. Dapat dikatakan bahwa metode ekonomi memiliki keterbatasan.

Karena memiliki keterbatasan, maka model ekonomi merupakan penyederhanaan beragam formulasi dan deskripsi dari berbagai realitas ekonomi. Keterbatasan tersebut tercermin dalam istilah *ceteris paribus* yang dalam bahasa latin berarti ‘apabila hal-hal lain sama/tetap’ (*all other things being equal*) dalam analisis ekonomi (hubungan dua variabel), artinya hanya satu faktor yang berubah dan keadaan lainnya dibayangkan tetap. Hal ini dipakai untuk mempermudah analisis model dalam ekonomi untuk melihat dampak dari suatu perubahan.

Ceteris Paribus dapat disituasikan sebagai berikut, banyaknya jumlah barang/jasa yang ingin dibeli oleh masyarakat selama periode tertentu dipengaruhi oleh banyak faktor. Agar pengaruh masing-masing faktor tersebut dapat diidentifikasi, maka kita harus pelajari dulu faktor-faktor tersebut satu demi satu. Untuk maksud itu, semua hal lain yang mungkin ikut berpengaruh kita asumsikan konstan (misalnya, pendapatan konsumen, kebutuhan konsumen, selera konsumen atau harga barang-barang lain tetap) sehingga terpusat hanya pada satu variabel saja. Bila satu variabel itu berubah, kita lihat apa pengaruhnya terhadap jumlah yang diminta. Misalnya, bila mempelajari akibat kenaikan harga terhadap jumlah minyak goreng yang ingin dibeli, besarnya penghasilan masyarakat dianggap tetap tidak berubah. Variabel-variabel lainnya kemudian satu demi satu dapat dimasukkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap.

Kalau kita melakukan penelitian lapangan dengan induksi dan kita menemukan fakta-fakta yang tidak sesuai dengan model maka fakta-fakta itu diabaikan padahal fakta-fakta itu bisa saja mengubah model yang selama ini kita anggap benar. Jadi gambarannya model itu lebih kecil dari realitas dan model ini adalah turunan dari teori. Dalam *The Logic of Scientific Discovery*, Popper mengatakan “*Theories are nets: only who casts will catch.*” Teori itu digambarkan seperti jaring, dia tidak bisa mengambil semua yang besarnya lebih besar dari jaring tersebut, sedangkan yang lebih kecil tentu saja akan lolos dari jaring ini. Sehingga, dapat dikatakan kalau teori itu menyaring realitas, maka tidak semua realitas bisa ditangkap oleh teori.

Menurut Popper, terdapat dua macam teori (Taleb, 2001: 106), yaitu:

1. *Theories that are known to be wrong, as they were tested and adequately rejected (falsified).*
2. *Theories that have not yet been known to be wrong, not falsified yet, but are exposed to be proved wrong.*

Jika dihubungkan dengan induksi, maka induksi itu sekedar mencari kebenaran terhadap model yang merupakan turunan dari teori. Induksi menurut Popper hanya mengumpulkan fakta-fakta yang membenarkan bukan mencari fakta-fakta yang menyangkal. Dalam ilmu ekonomi pun, digunakan suatu model untuk mengukur fenomena-fenomena ekonomi.

Dan untuk menjalankan (*animate*) suatu model, diperlukan sebuah hukum universal (*universal laws*). Misalnya, model sebuah atom, akan dijalankan oleh besar-kecilnya suatu gaya atau elektromagnetik. *No model can do without animating universal laws* (Gorton, 2006: 7).

Namun, seringkali model hanya digunakan pada ilmu alam. Karena menurut Popper, “*social sciences never have sufficient laws and initial conditions at our disposal to explain social events.*” Mengikuti Friedrich Hayek, Popper mengatakan bahwa ilmu-ilmu sosial harus lebih menempatkan “*explanation in principle*” ketimbang “*explanation in detail*” yang berarti digunakan *explanation of typical events* ketimbang *explanation of actual events* (Gorton, 2006: 7).

Dan untuk menghasilkan ekplanasi terbaik, adalah dengan membangun sebuah *models of typical social situations*. Dan ini merupakan tugas utama ilmu

sosial. Popper berpendapat bahwa *“The fundamental problem of social sciences is to explain and understand events in terms of human actions and social situation”* (Gorton, 2006: 7).

Model dari situasi sosial ini termasuk di dalamnya masyarakat, *natural laws*, *physical barriers* dan hubungan sosial (e.g. pasar finansial) sama halnya seperti tradisi dan norma sosial. Namun yang menjadi aktor utama dari model ini adalah manusia itu sendiri. Dimana pengetahuan atau tujuan dari situasi yang dihadapinya juga merupakan bagian dari model itu.

Situasional model ini adalah metode yang digunakan untuk menjelaskan fenomena-fenomena sosial yang dijalankan berdasarkan prinsip rasionalitas (*rationality principle*). Popper mengemukakan bahwa *rationality principle is merely the assumption that a person will act adequately or sensibly, given his goals and situation*. Dikatakan bahwa *rationality principle* mempunyai dua peran utama (Gorton, 2006: 9), yaitu:

1. *The rationality principle produces its general explanatory power by turning persons in the situational model into abstractions; they behave how “anybody” in the situation.*
2. *The rationality principle may be described as its “searchlight” power. Searchlight means that the rationality principle’s ability to illuminate the situation that actors confront.*

Dalam hubungannya teori ekonomi dengan prinsip rasionalitas, dapat disituasikan dalam contoh berikut ini. Misalnya penentuan sikap rasional dalam pemilihan barang. Setiap individu haruslah memikirkan cara yang terbaik dalam menggunakan sumber-sumber daya yang dimilikinya, yang bertujuan untuk memaksimalkan pendapatan yang akan dinikmatinya dari penggunaan sumber-sumber daya tersebut. Dengan pendapatan yang diperolehnya, setiap individu tidak dapat memiliki semua barang yang dimilikinya.

Sebagai contoh, seorang anak memiliki uang Rp 10.000,00 dan sudah diputuskan untuk dibelikan coklat. Namun sebenarnya terdapat kemungkinan lain yang menjadi pilihannya, yaitu biskuit coklat seharga Rp 1.000,00 per bungkus atau wafer coklat seharga Rp 2.000,00 per bungkus. Keinginan untuk

membeli masing-masing 10 bungkus tidak mungkin terjadi. Sebagai pilihan yang rasional, dilakukan suatu kombinasi dengan tabel kepuasan maksimum.

Biskuit	Wafer	Harga Biskuit	Harga Wafer	Anggaran
8	1	Rp 8000,00	Rp 2000,00	Rp 10000,00
6	2	Rp 6000,00	RP 4000,00	Rp 10000,00
4	3	Rp 4000,00	Rp 6000,00	Rp 10000,00
2	4	Rp 2000,00	Rp 8000,00	Rp 10000,00

Gambar 3.4. Tabel Kepuasan Maksimum

Setelah mempertimbangkan, akhirnya dipilih keputusan membeli 3 bungkus wafer dan 2 bungkus biskuit. Karena untuk memperoleh setiap bungkus wafer coklat harus mengorbankan 2 bungkus biskuit coklat.

“Rational choice theory conceptualize humans as intentional agents who act instrumentally, that is, as agents whose actions are goal directed and calculating” (Gorton, 2006: 62).

3.6. Simpulan Bab

Induksi seringkali digunakan sebagai metode dalam memprediksi fenomena-fenomena di masa depan berdasarkan hal-hal yang terjadi di masa lampau, dalam hal ini khususnya ekonomi. Inti dari induksi adalah pengumpulan data sebanyak mungkin terkait dengan fenomena yang diteliti dan penarikan kesimpulan berdasarkan eksperimen yang dilakukan dengan berpijak pada data yang telah ada. Namun pada kenyataannya, metode induksi itu sendiri bermasalah ketika digunakan untuk memproyeksikan fenomena-fenomena ekonomi yang akan terjadi di masa depan. Melalui proyeksi, kita mengestimasi hal-hal yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan eksplorasi masa lalu. Maka, berbagai

model beserta turunannya pun dibangun berdasarkan asumsi bahwa segala sesuatu akan berjalan dalam kerangka normalitas tertentu. Pada kenyataannya, kita tidak pernah berada dalam satu posisi yang memungkinkan kita mengamati perubahan yang terjadi pada satu elemen saja, sementara kondisi lain dari peristiwa yang diteliti dianggap tidak berubah. Karena keterbatasan induksi inilah, maka penulis mengajukan falsifikasi Popper untuk menggantikan metode induksi, sebagai kriteria penguji untuk mengontrol putusan-putusan ilmiah.



BAB 4

EMPIRICAL RESULT : BLACK SWAN ECONOMY

*"Beware the fallacies into which undisciplined thinkers most easily fall-
they are the real distorting prisms of human nature."*

-Sir Francis Bacon

Sesungguhnya masalah induksi pada hakikatnya adalah istilah teknis untuk *black swan*. Menurut Bertrand Russell, Masalah Induksi atau Masalah Pengetahuan Induksi merupakan induk segala permasalahan dalam hidup. Bagaimana kita dapat menerangkan mengapa kita bisa membuat kesimpulan-kesimpulan yang umum dari kejadian-kejadian yang khusus? Bagaimana kita dapat mengetahui masa mendatang, dari pengetahuan masa lalu? Atau bagaimana kita dapat menggambarkan sifat-sifat sesuatu yang tidak kita ketahui (tanpa batas) berdasarkan hal-hal yang kita ketahui (terbatas)?

Dalam bukunya, *The Black Swan: The Impact of The Highly Improbable*, Taleb kemudian menganalogikan perilaku kalkun yang memperoleh jatah makanan setiap harinya. Karena secara terus menerus memperoleh makanan, membuat si kalkun percaya bahwa esok akan tetap ada jatah makanan. Namun di hari ke 1001, bukan hanya tidak ada makanan, tapi justru kalkun itu disembelih untuk menjadi santapan perayaan *Thanksgiving*. Dari sudut kalkun, peristiwa kemalangan tidak tersedia makanan dan tersembelih adalah suatu keganjilan *the black swan* yang jarang terjadi. Namun dari sisi penyembelih, justru itu kepastian sesuai rencana waktu yang sudah ditetapkan.

Masalah kalkun ini dapat digeneralisasi ke situasi dimana Amerika Serikat dan Eropa terbuai ke dalam rasa aman oleh suasana yang di permukaan seolah-olah bersahabat. Asumsinya adalah anggapan bahwa AS dan Eropa akan selalu memegang tonggak perekonomian dunia.

Namun yang terjadi saat ini adalah sebaliknya, pertumbuhan ekonomi pada tahun 2012 ini diliputi ketidakpastian sebagai dampak dari krisis keuangan

zona *Euro* dan Amerika Serikat. Krisis keuangan zona *Euro* ini dimulai dari Yunani, Portugal, Irlandia dan menyebar ke Italia, Spanyol, Hungaria dan negara Eropa lainnya. Amerika Serikat, sebagai negara berperekonomian terbesar dunia belum sepenuhnya pulih sejak krisis keuangan yang melanda negara tersebut pada tahun 2008 yang terkait dengan *subprime mortgage*⁶ dan pada tahun 2011 Amerika Serikat kembali mengalami tekanan berat dan diambang resesi karena permasalahan utang pemerintah.

Sesuatu telah bekerja sesuai aturan di masa lampau, sampai tiba-tiba, secara tak terduga aturan itu tidak berlaku lagi, dan yang telah kita pelajari dari masa lampau ternyata menjadi tidak relevan atau salah. Kejatuhan pasar di masa lalu tidak bisa digunakan untuk meramalkan kejatuhan di masa mendatang.

4.1. Menunggang Angsa Hitam

Suatu pemahaman tentang realitas (ontologis) senantiasa adalah implikasi dari suatu cara pandang tertentu (epistemologis). Analoginya adalah seperti ini:

Setiap kali saya melihat angsa, selalu berwarna putih.

Angsa di danau berwarna putih,

Angsa di peternakan berwarna putih.

Oleh karena itu, pastilah semua angsa di dunia berwarna putih.

Dan setelah sekian lamanya teori angsa putih ini tidak bisa dibuktikan kesalahannya, maka teori ini pun mengalami koraborasi. Sampai ditemukan angsa yang berwarna hitam sehingga meruntuhkan asumsi umum bahwa semua angsa itu berwarna putih.

Penemuan angsa hitam menggambarkan betapa sangat terbatas pembelajaran yang kita dapatkan selama ini. Inilah yang disebut Taleb sebagai Platonisitas yaitu sesuatu yang membuat kita berpikir bahwa kita lebih paham

⁶ Yang dimaksud dengan *subprime mortgage* yaitu istilah yang digunakan untuk kredit perumahan (*mortgage*) yang diberikan debitur dengan sejarah kredit yang yang buruk atau belum memiliki sejarah kredit sama sekali, sehingga digolongkan sebagai kredit yang beresiko tinggi.

dibanding yang sesungguhnya kita perbuat. Di sinilah *black swan* terbentuk, yaitu pada “Lipatan Platonik” (*Platonic Fold*), dimana batas eksplosif tempat pola pikir Platonik memulai kontak dengan realitas yang serba tidak pasti, tempat kesenjangan antara yang kita ketahui dan yang menurut kita telah diketahui menjadi lebar dan berbahaya (Taleb, 2009: Prolog).

Black swan digunakan Taleb untuk merujuk pada peristiwa sangat mustahil terjadi yang memiliki tiga karakteristik utama. Pertama, tidak dapat diramalkan (peristiwa itu lain dari yang lain). Kedua, peristiwa itu memiliki dampak yang ekstrem. Ketiga, sesudah terjadi, mendorong kita membuat penjelasan atas peristiwa itu, menjadikannya tampak dapat diterangkan dan diprakirakan (Taleb, 2009: Prolog)

Dalam karyanya ini pula, Taleb memperkenalkan dua wilayah aktifitas kehidupan manusia. Pertama, yang disebutnya sebagai wilayah *Mediocristan*, tempat di mana bagian besar kehidupan berjalan rutin, biasa, jelas dan lebih mudah diperkirakan, tanpa gejolak ataupun kejutan. Sementara wilayah lainnya adalah *Extremistan*, di mana dapat muncul hal-hal yang tak terduga, kebetulan, baik yang menyenangkan ataupun sebaliknya. Di wilayah inilah sebuah *black swan* dapat terjadi.

Black swan juga adalah sebuah metafora yang Popper gunakan untuk menjelaskan konsepsinya mengenai falsifikasi. Manusia cenderung percaya untuk mengatakan angsa putih adalah sebuah kebenaran. Ketika manusia menemukan angsa yang berbulu hitam, orang kemudian mencari justifikasi bahwa si angsa hitam pastilah sebuah kecelakaan genetika, sebagaimana Mendel dalam teori genetiknya menyebut dengan istilah gen resesif. "Kekuatan peristiwa yang jarang terjadi, yang mengejutkan manusia, sebenarnya bisa menunjukkan bahwa manusia tidak tahu apa pun soal masa depan, namun bukti empiris itu tetap membuat manusia bersikap seolah kita tahu segalanya" (www.majalah.tempointeraktif.com)

Teori *black swan* berpangkal dari kebiasaan cara berpikir manusia yang sering menggampangkan kemungkinan, dari hal-hal yang bersifat umum kepada hal-hal yang bersifat khusus (induksi). Bahkan Filsuf Francis Bacon juga telah memperingatkan bahwa pikiran manusia cenderung membohongi. Asumsi menjadi lebih teratur daripada eksistensi dalam ketidak-beraturan alam.

Resesi ekonomi global pada tahun 1998 adalah suatu *black swan* begitupun dengan apa yang terjadi pada zona *Euro*. Jika kita telusuri lebih jauh, fenomena krisis ekonomi yang terjadi di Amerika tahun 2008 lalu benar-benar keluar dari perhitungan matematis dan luput dari prediksi ahli-ahli ekonomi. Bagaimana tidak, sebuah negara adidaya, dengan tingkat perekonomian yang sangat maju, dapat mengalami pergolakan ekonomi yang cukup besar.

Sedangkan peluncuran Euro sebagai mata uang resmi zona Eropa pada 1 Januari 1999 silam telah menyedot perhatian dunia. Penyatuan mata uang didasari teori *Optimum Currency Area* (OCA) Mundell (1961), McKinnon (1963), dan Kennen (1969), yang apabila kesejahteraan suatu kawasan meningkat melalui penyatuan mata uang, sebaiknya mata uang disatukan dan mata uang setiap negara ditinggalkan.

Penyatuan mata uang bertujuan mengatasi trilema karena suatu negara hanya dapat mencapai dua dari tiga pilihan sekaligus: lalu lintas modal bebas, stabilitas nilai tukar, dan independensi kebijakan moneter. Beberapa prasyarat harus dipenuhi untuk mencapai konvergensi ekonomi, seperti tingkat inflasi, defisit fiskal, utang pemerintah, dan suku bunga jangka panjang. Kesepakatan ini dituangkan dalam *Maastricht Treaty* 1992. Tujuan memelihara stabilitas nilai tukar dengan menerapkan aliran modal bebas cukup berhasil karena sejak peluncurannya euro cukup stabil. Bahkan, di tengah krisis, euro hanya sedikit melemah. Euro bahkan menjadi mata uang utama dunia selain dollar AS (Arifin, 2012: Kompas).

Hampir satu dasawarsa sejak peluncurannya, ternyata kawasan euro tak kebal krisis, bahkan terkena skala luar biasa. Krisis melibatkan multisektor di beberapa negara sekaligus sehingga memperumit permasalahan dan memerlukan dana penyelamatan yang mencapai rekor 1,33 triliun euro. Krisis juga mengungkit kembali kelayakan mata uang tunggal yang sebelumnya dianggap model ideal.

Berbagai cara dilakukan manusia untuk mengendalikan risiko. Salah satu cara untuk dapat mensimulasikan masa depan adalah dengan menggunakan konsep probabilitas yaitu dengan memperkirakan atau meramalkan konsekuensi dari pilihan-pilihan kebijakan di masa mendatang dengan merujuk pada peristiwa di masa lampau (*past occurrence*). Peramalan memberi informasi agar masa depan

dapat dikendalikan dan perubahan-perubahan dapat diperkirakan berdasarkan pola di masa lalu.

Namun konsep probabilitas atau peramalan tetap saja tidak dapat menjamin keakuratan suatu prediksi. Bangunan model ekonometrika dengan kombinasinya dari berbagai disiplin ilmu seperti matematika atau fisika kuantum seringkali luput dalam menangkap tren ekonomi yang sedang berkembang. Hal ini mungkin disebabkan oleh kecenderungan model yang hanya mengekstrapolasi tren data terkini untuk memprediksi masa depan (model linier).

Dalam praktiknya, meneropong masa depan tak sesederhana ekstrapolasi data statistik. Ada faktor ketidakpastian, asumsi, dan prasyarat. Dan kondisi lingkungan yang hendak diprediksi sejatinya sangat kompleks dan bersifat non-linier.

Ekonom Hyman Minsky memandang siklus-siklus pengambilan risiko dalam ekonomi mengacu ke sebuah pola: situasi stabil dan tanpa krisis mendorong orang mengambil risiko, puas diri, dan menurunkan kesadaran bahwa masalah bisa terjadi. Selanjutnya, saat krisis terjadi, orang-orang terkejut, panik, dan takut berinvestasi (Taleb, 2009: 107).

Jangan menganggap kebiasaan sebagai suatu kebenaran yang akan terus berlaku. Kita hendaknya menghindari kecenderungan berlebihan mengandalkan data historis dalam perancangan strategi ekonomi dan berusaha keras mencerna kompleksitas transformasi sistem ekonomi dan keuangan global untuk mengantisipasi kejadian yang bagi kebanyakan orang sebagai kejutan yang membawa dampak kerugian besar (*black swan* negatif).

Black swan adalah peristiwa acak yang mendasari hidup kita. Begitu banyak yang dapat diperbuat jika kita berfokus pada *antiknowledge* atau pada hal-hal yang tidak kita ketahui.

4.2. Empirisme Negatif

Banyak di antara para peneliti ilmu sosial memilih untuk menggunakan pendekatan empirisme sebagai alat ukur atas hipotesis yang mereka buat.

Seringkali kita menggeneralisasi suatu keadaan yang kita lihat untuk melakukan penilaian terhadap kejadian lain. Padahal belum tentu apa yang kita pahami itu dapat digunakan untuk memprediksi apa yang mungkin terjadi di masa mendatang secara tepat. Teori-teori dan praktik yang saat ini diterima secara umum, sangat mungkin untuk diruntuhkan oleh satu fenomena yang tidak kita perkirakan sebelumnya bakal dapat terjadi secara umum.

Dari kasus kejatuhan ekonomi Amerika pada 2008 maupun kasus zona euro, tidak ada satupun pakar ekonomi yang mampu memberi *early warning* akan hal itu. Menurut Taleb, hal itu disebabkan karena manusia telah dirancang untuk mempelajari hal-hal yang spesifik ketika seharusnya mereka lebih fokus ke hal-hal umum. Kita terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang telah kita ketahui dan berulang-ulang gagal memperhitungkan yang tidak kita ketahui.

Peristiwa masa lalu, untaian sejarah bahkan angka-angka statistik yang terlihat begitu obyektif dan komprehensif diklaim tidak bisa menjawab peristiwa-peristiwa yang belum terjadi sebab esensi manusia yang cenderung mencari pembenaran dari hipotesisnya, Taleb menyebutnya sebagai empirisme negatif. Empirisme negatif meletakkan pengalaman nyata (empiris) diatas segala-galanya dimana kita mempunyai kecenderungan alami untuk memperhatikan kejadian-kejadian yang menegaskan cerita dan visi kita tentang dunia.

Peristiwa kalkun adalah kesalahan dari sebuah hakikat manusiawi yang sering menalar secara induktif. Mengumpulkan gejala-gejala khusus untuk menyimpulkan dan meramalkan hal yang lebih umum dengan seringkali mereduksi dan terdistorsi akibat subyektivitas.

Membangun sebuah aturan umum berdasarkan hasil-hasil pengamatan merupakan suatu kekeliruan dan tidak akan menambah pengetahuan, karena perbendaharaan pengetahuan kita tidak bertambah melalui serangkaian pengamatan yang menegaskan (*confirmatory observations*).

Serangkaian fakta pendukung tidak harus dianggap sebagai bukti. Melihat angsa putih bukan sebuah penegasan bahwa angsa hitam tidak ada. Kita bisa mendekati kebenaran bukan dengan melakukan verifikasi tapi dengan kejadian-kejadian negatif (Taleb, 2009: 75). Dengan mencari pengetahuan di sekitar

kesimpulan negatif, akan ada hal baru meskipun remeh yang bisa menjadi sebuah kepastian.

Popper memperkenalkan mekanisme konjektur dan refutasi, dimana kita merumuskan sebuah konjektur, kemudian mulai mencari pengamatan yang akan membuktikan bahwa kita salah (Taleb, 2009: 77). Dalam *The Open Society*, Popper menyatakan skeptisisme sebagai sebuah cara penolakan terhadap kebenaran-kebenaran yang definitif.

Skeptisisme adalah suatu bentuk ketidakpercayaan pada cara mengetahui manusia (*the refusal to grant that there is any knowledge or justification*) (Audi, 1999: 846). Secara umum skeptisisme adalah pandangan bahwa orang tidak mungkin bisa sampai pada pengetahuan. Seperti yang Hume katakan bahwa kepercayaan kita seringkali berangkat dari kebiasaan, dan dalam membuat generalisasi selalu berangkat dari pengalaman dan pengamatan empirik. Realitas yang ada adalah sekumpulan persepsi (*a bundle of perceptions*) manusia semata (Hardiman, 2007: 89).

Inti dari skeptisisme adalah kecurigaan terhadap semua bentuk klaim pengetahuan tertentu. Dengannya kita diajarkan untuk berani berpikir kritis untuk menantang semua klaim kebenaran dan pengetahuan yang muncul. Tujuannya adalah agar kita dapat berpegang pada kebenaran yang otentik, dan bukan pada keyakinan-keyakinan tanpa dasar.

4.3. Menggugat Peran Matematika dalam Ekonomi

Seperti yang penulis telah uraikan sebelumnya, ilmu ekonomi sebagai suatu cabang ilmu sosial seringkali dianggap sebagai *exact science* karena memanfaatkan matematika dalam melakukan berbagai proyeksi indikator ekonomi. Namun, matematika yang telah lama menjadi alat bantu utama di bidang ekonomi, sejatinya tidak dapat memberikan informasi akurat tentang kondisi perekonomian yang sebenarnya.

Jika semua kondisi yang mungkin dapat kita ketahui dalam sebuah sistem fisika, secara teori kita dapat membuat proyeksi untuk perilakunya di masa mendatang. Namun ini tidak berlaku dalam ilmu ekonomi.

Hal ini dibuktikan pada model matematika canggih untuk memvaluasi transaksi *arbitrage*⁷ di pasar opsi yang dibangun oleh peraih nobel Robert Merton dan Myron Scholes yang dipakai pada perusahaan yang mereka dirikan sendiri yaitu pengelola aset *Long Term Capital Management (LCTM)*. Akibat kesalahan memprediksi arah *yield* obligasi Rusia, LCTM akhirnya bangkrut pada tahun 2000.

Karena itu, peran matematika sebagai alat bantu dalam analisis ekonomi, mulai dipertanyakan. Karena model selalu didasarkan atas suatu kondisi di masa lalu, sedangkan kondisi yang dihadapi di masa depan bisa jadi sangat berbeda, variabel yang dihadapi tentu berbeda dengan variabel di masa lampau. Masa depan tetap suatu kondisi yang tidak dapat dipastikan dan akan selalu ada keadaan yang tidak bisa diperkirakan sebelumnya. Sesungguhnya ada sebuah kaidah dalam statistik yang disebut *law of iterated expectations*, dimana jika kita mengharapkan sesuatu pada waktu tertentu di masa mendatang, secara tidak langsung kita sudah mengharapkan hal itu pada saat ini.

Menurut Popper, ilmu ekonomi itu cenderung bermula, bertolak dari model yang tidak pernah diuji secara falsifikasional, jadi model tersebut diterima dan diturunkan begitu saja. Model-model tersebut berdasarkan asumsi bahwa segala sesuatu akan berjalan dalam kerangka normalitas tertentu. Semakin rumit dan kompleks model ekonometri yang dibangun, tidak serta-merta ramalan ekonomi yang diproyeksikan akan semakin akurat.

Jika model yang digunakan tersebut gagal dalam memprediksi suatu fenomena ekonomi, ada kecenderungan yang menganggap bahwa model yang dibuat selalu benar, sedangkan kondisi pasar yang salah (*the model is right, the market is wrong*).

⁷ Yang dimaksud dengan *arbitrage* yaitu praktik untuk memperoleh keuntungan dari perbedaan harga yang terjadi di antara dua pasar keuangan.

Perilaku manusia tidak dapat dibakukan lebih dulu dan bukan perilaku yang telah terprogram dari awal, melainkan merupakan perilaku yang bebas dan akan selalu berubah tanpa terikat oleh hukum alam tertentu seperti halnya ilmu alam ataupun matematika. Manusia sebagai agen ekonomi punya kehendak bebas dan tidak mau serta merta tunduk pada hukum yang telah ditentukan sebelumnya.

Dengan demikian, ada kesenjangan antara apa yang terjadi dalam perdebatan akademis dengan dinamika pasar yang berlangsung. Poincare mengatakan bahwa kita hanya dapat bekerja dengan hal-hal yang kualitatif, ada sifat dalam sistem yang dapat didiskusikan, tetapi tidak dihitung. Oleh karenanya, peran perangkat kuantitatif di bidang keuangan harus mulai dikaji ulang, dipertimbangkan dan dievaluasi lagi.

4.4. Probabilitas dan Ketidakpastian Ekonomi

Ekonomi global saat ini kembali dihinggapai ketidakpastian yang ditandai oleh volatilitas⁸ pasar keuangan yang menggila. Hal ini dikhawatirkan dapat memicu resesi ekonomi dunia yang mungkin bisa lebih parah dari apa yang terjadi pada tahun 2008.

Segala upaya yang dilakukan AS dan Eropa tidak serta merta dapat menjamin perekonomiannya akan segera pulih berkesinambungan. Keinginan otoritas AS dan Eropa untuk menstabilisasi sistem sejatinya dapat mendorong ekonomi semakin sulit diprediksi. Teori *black swan* menyatakan bahwa suatu sistem yang secara artifisial berusaha dikontrol atau direstriksi akan cenderung mencetuskan peristiwa mengejutkan yang sulit diprediksi (*black swan*). Menurut teori tersebut, jika krisis ekonomi ingin cepat diakhiri, maka pemerintah harus meminimumkan intervensi sehingga proses penyesuaian pasar dapat terjadi.

Tidak ada yang dapat memprediksi masa depan secara pasti. Terdapat ruang misteri kehidupan yang bernama ketidakpastian. Jika segala sesuatunya dapat diprediksi, dengan kemampuan memprediksi kejadian di masa depan, maka sejak dini dapat diambil langkah-langkah untuk dapat mengantisipasi terjadinya

⁸ Yang dimaksud dengan volatilitas yaitu kecenderungan harga untuk berubah di luar ekspektasi.

kejadian tersebut dimasa depan. Nyatanya manusia selalu hidup dalam risiko/*risk* (*where outcomes can be identified and probabilities assigned to varios outcomes*) dan ketidakpastian/*uncertainty* (*where outcomes can be identified but no probabilities can be assigned*) (Sunstein, 2005: 60). Atas dasar inilah manusia sering bertindak atas dasar probabilitas. Dan manusia memilih tindakan yang satu atas tindakan yang lainnya ini berdasarkan tinggi-rendahnya probabilitas. Dalam praktek keilmuan, ekonomi misalnya, orang berusaha mengukur tinggi rendahnya probabilitas itu dengan menggunakan angka-angka.

Kondisi perekonomian dunia yang memang diliputi oleh ketidakpastian, sering membuat instrumen-instrumen ekonomi yang telah dibangun tidak mampu bekerja dengan baik. Sehingga dibentuklah sebuah model guna memprediksi kondisi masa depan dengan berpijak pada fenomena di masa lampau (*past occurrence*)/induksi. Pemodelan dalam ekonomi adalah upaya untuk memprediksi, nilai dalam prediksi adalah kendali artinya prediksi-prediksi ekonomi tersebut dibuat karena adanya suatu keinginan untuk mengendalikan atau mengontrol masa depan.

Model yang dibangun atas fenomena runtun waktu, khususnya masa lampau, disebut *modelling time series*, yang banyak dianut oleh ahli ekonometrika. Namun, pada kenyataannya, upaya-upaya prediksi yang dibuat oleh para ekonom sering meleset. Krisis global menjadi sebuah bukti bahwa ramalan para ekonom juga tidak selalu tepat. Buktinya, mereka tidak bisa meramalkan krisis ataupun *bubble*⁹ sebelum meledak. Hal ini menunjukkan bahwa para ekonom sebenarnya kurang mampu untuk membaca fenomena ekonomi yang ada dan menghubungkannya dengan kemungkinan-kemungkinan masa depan. Dengan demikian harapan atau ekspektasi yang dibangun tidak tercapai atau gagal.

Dalam praktiknya, keberadaan skenario (model) atau prediksi yang hebat seringkali tidak sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan karena pada

⁹ Yang dimaksud dengan *bubble* yaitu istilah dalam siklus ekonomi yang ditandai dengan ekspansi yang cepat diikuti oleh kontraksi, sering kali dengan cara yang dramatis.

kenyataannya skenario tersebut sering melupakan dinamika evolusi antropologis yang menyangkut praktik perilaku kolektif bangsa.

Prediksi berupaya menentukan kejadian aktual dari satu set alternatif. Setiap kasus dalam ekonomi punya satu set alternatif kejadian, disertai ketidakpastian tentang alternatif mana yang sebenarnya (akan) terjadi.

Ketidakpastian ini dinyatakan dengan probabilitas derajat keyakinan terjadinya suatu alternatif antara 0 (mustahil) dan 1 (pasti). Prediksi yang andal memiliki probabilitas mendekati 1 (atau 0). Prediktabilitas ini dinyatakan dengan entropi informasi (Shannon, 1948), jumlah informasi yang belum lengkap untuk menentukan kejadian aktual.

Jika pada suatu kasus terdapat alternatif kejadian dengan probabilitas 1, maka entropi kasus itu 0 (informasi sudah lengkap) mutlak terprediksi. Jika semua alternatif probabilitasnya sama, entropinya maksimum tak terprediksi. Ketidakpastian diatasi dengan mengumpulkan informasi lengkap; entropi berkurang, prediksibilitas meningkat. Persoalannya, apakah informasi bisa dikumpulkan secara lengkap, dan direpresentasikan secara operasional untuk prediksi?

Probabilitas semata-mata adalah suatu cara untuk menyatakan kesempatan terjadinya suatu peristiwa. Secara kualitatif probabilitas dapat dinyatakan dalam bentuk kata sifat untuk menunjukkan kemungkinan terjadinya suatu keadaan seperti “sedikit”, “kecil” dan lain sebagainya. Secara kuantitatif, probabilitas dinyatakan antara 0 dan 1, seperti yang telah dijelaskan di atas. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar perkiraan terjadinya hujan dalam bentuk probabilitas secara kualitatif seperti “kemungkinannya kecil akan terjadi hujan esok hari,” atau dalam bentuk kuantitatif seperti “kemungkinan hujan esok hari sekitar 30%.” Dalam ekonomi, hal serupa pun sering terjadi seperti “pertumbuhan ekonomi AS pada tiga hingga lima tahun ke depan hanya berkisar 2%.”

Jelas di sini bahwa berbicara mengenai probabilitas kita dihadapkan dalam suatu kondisi yang tidak pasti, akan tetapi kita hanya diberikan suatu petunjuk atau gambaran seberapa besar keyakinan kita bahwa suatu peristiwa bisa terjadi. Semakin besar nilai probabilitas yang dihasilkan dari suatu perhitungan maka semakin besar keyakinan kita bahwa peristiwa itu akan terjadi.

Wilayah dimana ketika suatu ketidakpastian (*uncertainty*) terjadi adalah ketika info dari suatu peristiwa (*event*) tidak lengkap atau bahkan tidak ada namun terjadi atau sebaliknya info dari suatu peristiwa (*event*) lengkap namun tidak terjadi. Kebutuhan untuk mengukur ketidakpastian (*uncertainty*) adalah untuk mengatur risiko (*risk management*).

4.4.1. Hubungan *Risk, Uncertainty, dan Probability*

Dalam teori ekonomi ada dua masalah pokok yang sering terjadi dalam dunia nyata, yaitu masalah ketidakpastian dan ketidaksempurnaan informasi dimana keduanya saling berhubungan, tetapi antara keduanya tetap bisa dibedakan. Dalam pengambilan suatu keputusan terdapat hal yang perlu kita ketahui yaitu adanya suatu keputusan yang bersifat pasti (*certainty*) dan tidak pasti (*uncertainty*). Ketidakpastian adalah kondisi di mana terjadi kekurangan pengetahuan, informasi atau pemahaman tentang suatu keputusan dan konsekuensinya sedangkan kepastian adalah sebaliknya. Penentuan keduanya terkait dengan bagaimana suatu kemungkinan kejadian itu dapat diukur (probabilitas). Probabilitas diistilahkan sebagai pengukuran kuantitas berbagai kemungkinan kejadian yang tidak pasti. Besarnya probabilitas dalam suatu kejadian dinyatakan adalah antara 0 dan 1.

Suatu kondisi yang timbul karena ketidakpastian dengan seluruh konsekuensi tidak menguntungkan yang mungkin terjadi disebut risiko. Risiko timbul karena adanya ketidakpastian, karena ketidakpastian mengakibatkan keragu-raguan dalam meramalkan kemungkinan terhadap hasil-hasil yang akan terjadi di masa mendatang. Frank Knight dalam *Risk, Uncertainty, and Profit*, menggambarkan suatu hubungan antara risiko dengan ketidakpastian. Ia menggambarkan suatu keadaan sebagai suatu keadaan yang berisiko jika kita dapat menentukan probabilitas obyektif secara pasti terhadap hasil atau kejadian. Sementara itu, suatu

keadaan dianggap mengandung ketidakpastian jika tidak ada probabilitas obyektif yang dapat ditentukan.

Risk (risiko) berkaitan dengan *uncertainty* (ketidakpastian), namun terdapat perbedaan diantara keduanya. *Risk* mengacu kepada *expected risk* (risiko yang telah diperkirakan), sedangkan *uncertainty* mengacu kepada *unexpected risk* (risiko yang belum atau tidak diperkirakan). Keduanya memang sama-sama risiko, namun berbeda dalam sifat bisa diperkirakan atau tidak atau pada ada tidaknya informasi tentang ketidakpastian tersebut. Risiko adalah ketidakpastian yang bisa diperkirakan atau diukur atau dapat dikatakan ketidakpastian yang telah diketahui tingkat probabilitas kejadiannya.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, perilaku manusia tidak dapat dibakukan lebih dulu atau diprogram ke dalam suatu model, karena manusia punya kehendak bebas. Artinya, lompatan ke depan tidak akan terjadi tanpa perubahan perilaku masyarakat sebagai aktor-aktor perubahan itu sendiri.

Sejarah menunjukkan bahwa kekuatan besar dunia seperti Romawi, Spanyol, dan Inggris mengalami keruntuhan atau penurunan kejayaan, antara lain, karena permasalahan besarnya utang publik yang tidak dapat ditangani dengan baik, sementara kegiatan pemerintah, terutama militer dan program-program distributif, membutuhkan dana yang besar tanpa imbal hasil yang jelas.

Sejarah, dikatakan Taleb tidaklah merangkak namun melompat, beralih dari serpihan yang satu ke yang lain. Pikiran manusia ketika harus berurusan dengan sejarah, memiliki kekurangan, yang disebut sebagai *triplet of opacity* (tiga hal yang serba kabur) (Taleb, 2009: 10-11), yaitu:

1. Ilusi pemahaman, bagaimana setiap orang mengira tahu yang tengah terjadi di dunia yang lebih rumit (atau lebih acak) daripada yang disadari;
2. Distorsi retrospektif, bagaimana kita dapat menilai masalah hanya sesudah fakta tersedia;
3. Valuasi berlebihan terhadap informasi faktual.

Menurut Taleb, hal-hal yang tidak terduga adalah kunci untuk memahami pasar finansial dan sejarah secara keseluruhan. Sejarah, kata Taleb, dimulai dari lompatan-lompatan, yang sepenuhnya dikontrol oleh tirani tunggal, hal serba tidak terlihat dan terduga, dan serba kebetulan. Manusia kerap kecewa dengan hasil yang mengejutkan, yang tidak sesuai dengan harapan dan prediksi mereka.

Taleb juga merujuk pada teori yang dikemukakan Benoit Mandelbrot, bapak geometri fraktal. Dialah yang mengemukakan bahwa sesuatu-bahkan yang sangat mengejutkan sekalipun dapat berubah hanya dalam waktu semalam.

Lebih lanjut, jika peristiwa yang sampai batas tertentu dapat diperhitungkan, seperti gempa ataupun keruntuhan pasar modal tidak dapat disebut sebagai sebuah *black swan* tapi disebut sebagai *Mandelbrotian Gray Swan*. Sebuah *gray swan* terkait dengan peristiwa-peristiwa ekstrem yang dapat dibuatkan modelnya, sedangkan sebuah *black swan* terkait dengan sesuatu yang tidak diketahui sama sekali. Tetapi mustahil memperoleh gambaran lengkap tentang sifat-sifatnya, terlebih menghasilkan kalkulasi yang presisi

Membuat ramalan tanpa menyertakan tingkat kesalahan bisa mendatangkan tiga kesalahan, yang semuanya timbul dari salah konsep yang sama tentang sifat dasar ketidakpastian. Kesalahan pertama, *variabilitas* itu penting. Kesalahan pertama terletak pada pengambilan proyek yang terlalu serius, tanpa mencermati ketepatannya. Ketepatan dalam urusan ramal meramal lebih penting daripada ramal-meramal itu sendiri. Kesalahan kedua terletak pada kegagalan memperhitungkan degradasi peramalan sewaktu periode proyeksi diperpanjang. Kita tidak menyadari perbedaan maksimum antara masa depan dekat dengan masa depan jauh. Kesalahan ketiga, terkait dengan kesalahpahaman terhadap sifat acak variabel-variabel yang sedang diramalkan (Taleb, 2009: 220-221).

Black swan berkaitan dengan kebutaan kita ketika berhadapan dengan struktur keacakan dalam realitas empirik. Lebih lanjut, dalam *Fooled by Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*, Taleb berbicara mengenai kesulitan-kesulitan yang dimiliki oleh manusia di penalaran sekitar probabilitas. Dibuku ini, Taleb lebih banyak berbicara mengenai keacakan (*randomness*) atau peristiwa-peristiwa kebetulan yang mewarnai kehidupan manusia. Secara khusus, Taleb berbicara mengenai dampak dari peristiwa-

peristiwa langka dalam pasar finansial. Dikatakannya bahwa, para pengambil kebijakan atau ekonom sesungguhnya diperdaya oleh *randomness* itu sendiri dimana kita cenderung percaya hanya pada salah satu dimensi untuk menetapkan masa depan.

Otak manusia cenderung bersifat naratif. Oleh karenanya manusia sering mengkonversi hal-hal yang seharusnya kompleks dalam penjelasan yang sesederhana mungkin. Lebih lanjut, Taleb membahasnya melalui kisah wafatnya Raja dan Ratu, yang dikutip dari novelis E. M. Forster. Taleb kemudian membandingkan pernyataan “Raja wafat dan Ratu pun wafat” dengan “Raja wafat, dan belakangan Ratu meninggal karena berduka.” Pikiran kita cenderung lebih tertarik dengan yang kedua, karena ia “lebih bercerita” dari yang pertama, dimana terkandung pola sebab-akibat. Dalam pernyataan kedua pun, narasinya mengandung lebih banyak informasi, sesungguhnya narasi ini telah tereduksi. Seolah-olah Ratu memang wafat karena berduka, padahal bisa saja ada faktor lain.

Kesalahan naratif berhubungan dengan kemampuan kita yang terbatas dalam melihat rangkaian fakta tanpa menambahkan penjelasan ke dalam rangkaian itu, atau memaksakan keterkaitan logis (*arrow of relationship*). Otak manusia secara biologis membutuhkan pola untuk mengingat lebih banyak informasi. Artinya pikiran kita senang mendapatkan sesuatu yang berpola. Alih-alih mendapatkan pola dari kenyataan yang sebenarnya, pikiran kita sering tertipu oleh sesuatu yang terpola, padahal tidak.

Narasi adalah rangkaian peristiwa, yang meniscayakan unsur pelaku, ruang, waktu, dan realitas peristiwa. Relasi semua unsur itu membentuk durasi, yaitu gerak maju masa lalu ke masa kini, sehingga dengan begitu ia mengandaikan masa depan. Dengan inilah, narasi membentuk pengetahuan. Untuk menghindari kesalahan naratif ini, dalam proses berpikir kognitif, adalah dengan waspada pada intuisi yang sering tanpa sadar kita gunakan, terutama ketika masalahnya di wilayah ekstremistan.

Ada dua cara yang mungkin untuk mendekati fenomena *black swan* ini. Yaitu dengan mengabaikan yang luar biasa, lalu berfokus pada yang normal dan mempertimbangkan bahwa agar dapat memahami sebuah fenomena, kita perlu mempertimbangkan hal-hal yang dapat membawa efek kumulatif yang luar biasa.

Dengan ini kita dapat menyiapkan diri untuk menyambut fenomena *black swan* yang bermanfaat (*black swan* positif) dengan memaksimalkan peluang kita untuk menerimanya.

Tentunya diperlukan waktu yang cukup lama untuk memunculkan efek dari *black swan* yang bermanfaat ini (*black swan* positif), berbeda dengan efek yang dihasilkan oleh *black swan* negatif yang bisa berlangsung sangat cepat yang dapat merusak jauh lebih mudah dan jauh lebih cepat daripada membangun.

Semua prediksi-prediksi itu memang suatu mimpi indah dan juga kenyataan indah jika bisa diwujudkan. Dengan berlalunya waktu, Indonesia juga mungkin akan mengejutkan dunia dengan tidak mungkin: untuk menjadi angsa hitam.

4.5. Simpulan Bab

Masalah induksi yang pada hakikatnya adalah *black swan* itu sendiri menggambarkan suatu fenomena yang pada kenyataannya tidak dapat diramalkan seperti yang dilakukan dalam induksi, yaitu dengan mengambil kesimpulan tentang hal-hal yang terjadi di masa depan berdasarkan hal-hal yang terjadi di masa lampau padahal konklusi dari segala penalaran induktif memiliki sifat probabilitas yang seringkali mendasari perilaku manusia dalam kehidupannya. Adanya keinginan manusia untuk meramalkan masa depan sesungguhnya berdasarkan atas keinginannya untuk mengontrol atau mengendalikan masa depan itu sendiri.

Peramalan memang merupakan hal yang selalu dianggap menarik oleh banyak orang karena sifat dasar manusia yang ingin tahu segalanya. Taleb berpendapat bahwa umumnya kita mengharapkan hari esok hampir sama dengan hari kemarin, membangun penjelasan naratif yang membangun rasa kontinuitas dan peramalan yang cenderung statis. Dalam *black swan*, unsur keacakan (*randomness*) dan ketidakpastian sangat tinggi. Dikatakannya bahwa, para pengambil kebijakan atau ekonom sesungguhnya diperdaya oleh *randomness* itu sendiri dimana kita cenderung percaya hanya pada salah satu dimensi untuk

menetapkan masa depan. Bagi Taleb, sejarah tidaklah kontinyu tapi melompat, dan disitulah letak dari *randomness* tersebut. Oleh karena itu, kita harus bersikap terbuka dan waspada akan terjadinya berbagai kemungkinan keacakan tersebut.



BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini, penulis membuat kesimpulan dan refleksi kritis dari hal-hal yang telah dibahas pada bab sebelumnya yang berhubungan dengan pertanyaan rumusan masalah. Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah dan tujuan penelitian yang diajukan pada bab 1.

5.1. Kesimpulan

Keseluruhan dari penulisan skripsi ini adalah *critical study on induction method*, yang menunjukkan bahwa induksi jika digunakan sebagai metode dalam ilmu pengetahuan, khususnya ilmu ekonomi, tidak memadai sebagai metode prediksi-kontrol untuk menangkap fenomena-fenomena ekonomi di masa mendatang. Ekonomi sebagai sebuah sains juga tidak dapat dianggap sebagai *exact science* seperti yang dikenakan pada ilmu-ilmu alam ataupun matematika melainkan sebagai sebuah *inexact science* karena dalam ekonomi selalu terdapat suatu keadaan yang sifatnya probabilitas.

Setiap pengalaman adalah pengalaman atas sesuatu yang sudah berlalu, tidak ada pengalaman atas kejadian di masa depan. Ini yang membedakan antara ilmu-ilmu alam dengan ilmu sosial seperti ekonomi. Ilmu-ilmu alam juga berurusan dengan peristiwa lampau di mana fakta-fakta yang terkumpul dari pengalaman eksperimen bisa diamati dan diuji dalam suatu laboratorium. Berbeda dengan pengalaman yang harus digeluti ilmu-ilmu sosial yang mengkaji tindakan manusia yang selalu berupa fenomena kompleks yang tidak bisa diuji dalam suatu percobaan laboratorium. Informasi melalui pengalaman historis tidak bisa dijadikan basis untuk membangun teori dan meramalkan masa mendatang. Tidak terdapat cara untuk membangun suatu teori yang aposteriori tentang peristiwa sosial dan perilaku manusia.

Para pengambil kebijakan atau ekonom hanya sibuk dengan rumusan matematika yang mereka bangun, yang sedikit sekali berinteraksi dengan dinamika kenyataan yang sesungguhnya yang ada di lapangan. Mereka giat membangun asumsi tapi jarang sekali melakukan eksperimentasi. Berbagai teori keuangan yang dibangun berdasarkan model-model untuk memprediksi masa depan berdasarkan kejadian di masa lampau hingga memasukan berbagai unsur matematika atau ilmu alam pun ternyata memiliki kemampuan yang tidak lebih baik dalam meramalkan kondisi perekonomian di masa depan. Karena pada kenyataannya manusia dalam berperilaku ekonomi punya kehendak bebas dan perilaku manusia dalam ekonomi tidak dapat dibakukan atau direformasi ke dalam ilmu-ilmu alam maupun matematika.

Sedangkan metode induksi, yang sering digunakan dalam memproyeksikan fenomena ekonomi di masa mendatang, juga memiliki kelemahan di mana induksi, dalam hal ini selalu memiliki asumsi bahwa *past information* itu memadai (*sufficient*) untuk memprediksi peristiwa-peristiwa di masa mendatang padahal belum dapat dipastikan seberapa besar dan akurat *past information* itu, dan *past information* itu sendiri bisa saja membatalkan prediksi ataupun bisa bertolak belakang dengan apa yang diinformasikan atau justru membuat prediksi itu tidak terealisasi. Lalu disini muncul pertanyaan, bagaimana kita tahu bahwa informasi sudah lengkap untuk memprediksi kejadian di masa depan dan bagaimana kita yakin bahwa informasi itu tidak melakukan semacam kontradiksi peristiwa yang diramalkan.

Ini berarti induksi punya kelemahan-kelemahan ketika dipakai untuk menyusun model di mana model ini dianggap tetap, ajeg dan permanen dalam melihat *future event*, bahwa model itu merupakan *simplifying reality*, misalnya dalam suatu model analogi, terdapat 50 apel hijau, kita baru mencoba 5 apel hijau ini dan ternyata rasanya masam, dengan hanya mencoba 5 apel hijau ini kita lalu berasumsi bahwa apel yang lainnya pun rasanya sama. Hal ini mengindikasikan bahwa induksi hanya melihat *pattern*, pola-pola dari masa lalu untuk memprediksikan *future event* padahal variabel-variabel di masa mendatang akan sangat berbeda dengan variabel-variabel di masa lampau. Pada kenyataannya metode induksi ataupun *modelling* dalam ekonomi hanya menciptakan fenomena

imajiner dan prediksi yang telah dibangun sesungguhnya bisa mempengaruhi peristiwa yang diprediksi.

Lebih lanjut, penulis mengungkapkan fenomena *black swan* dalam ekonomi sebagai dampak dari ketidak-memadaiannya induksi jika dipakai dalam ekonomi. Teori *black swan* berpangkal dari kebiasaan cara berpikir manusia yang sering mengampangkan kemungkinan, dari hal-hal yang bersifat umum kepada hal-hal yang bersifat khusus. *Black swan* dalam hal ini memperlakukan konsep metode induksi sebagai metode ilmiah untuk memperoleh pengetahuan. Dalam *black swan*, unsur keacakan (*randomness*) dan ketidakpastian sangat tinggi sehingga seringkali para pembuat kebijakan atau ekonom diperdaya oleh unsur keacakan (*randomness*) itu sendiri dan untuk meminimalisir akibat dari keacakan dan ketidakpastian ini digunakan suatu konsep probabilitas yaitu dengan memperkirakan atau meramalkan konsekuensi dari pilihan-pilihan kebijakan di masa mendatang dengan merujuk pada peristiwa di masa lampau (*past occurrence*). Peramalan yang dibangun dari pemodelan dalam ekonomi memberi informasi agar masa depan dapat dikendalikan dan dikontrol dan perubahan-perubahan dapat diperkirakan berdasarkan pola di masa lalu.

Sejalan dengan hal ini, Popper mengajukan pentingnya sikap terbuka terhadap ilmu pengetahuan, yaitu sikap yang siap dengan kemungkinan bahwa ia bisa benar atau bisa salah. Di mana Popper juga menyatakan problem demarkasi antara apa yang disebutnya sains dan non-sains yang berangkat pada pertanyaan apakah ia bisa dibuktikan salah atau tidak. Popper mengatakan bahwa induksi itu sekedar mencari kebenaran terhadap model yang merupakan turunan dari teori, yang hanya mengumpulkan fakta-fakta yang membenarkan bukan mencari fakta-fakta yang menyangkal.

Sehingga di sini penulis mengajukan prinsip falsifikasi Popper sebagai ganti dari metode induksi yang sering digunakan dalam ekonomi untuk memproyeksikan fenomena-fenomena ekonomi di masa depan. Artinya ilmu itu harus berkembang secara *trial and error* yang diwujudkan dalam teori yang mungkin akan disalahkan secara tes empiris. Dengan gagasan falsifikasi Popper, penulis kira ini adalah jalan keluar dari pergumulan mengenai metode mana yang terbaik dalam suatu pengetahuan, khususnya dalam hal ini adalah ilmu ekonomi.

5.2. Refleksi Kritis

Ekonomi sebagai sebuah sains, selama ini selalu dianggap sebagai *exact science* karena mengacu pada induksi. Padahal induksi itu sendiri sebenarnya tidak mampu memprediksi fenomena-fenomena ekonomi di masa depan, sehingga dari problem induksi ini maka status keeksaktaan ilmu ekonomi dipersoalkan, di mana metode induksi itu bermasalah maka validitas pengetahuannya pun bermasalah.

Induksi selalu mengasumsikan bahwa *future event* itu bisa diprediksi dengan informasi yang ada sekarang. Di sini kemudian penulis mengajukan metode falsifikasi dari Popper sebagai ganti dari ketidakmampuan induksi ketika digunakan sebagai metode prediksi kontrol dalam ekonomi.

Namun yang menjadi pertanyaan di sini adalah apakah falsifikasi dari Popper ini mendukung prediktabilitas atau justru mendukung terjadinya fenomena *black swan*? Apakah yang dimaksud dengan ketidakmampuan dari metode induksi itu bahwa informasi yang ada sekarang itu salah (*false*) atau tidak cukup (*inadequate*)?

Distingsi dari pertanyaan seperti itu perlu diajukan untuk bisa menentukan apa sebenarnya fokus dari falsifikasi Popper dalam skripsi ini. Jika informasi yang ada sekarang salah (*false*) maka *black swan* akan bermunculan tapi jika informasi itu tidak lengkap kemudian dilengkapi, maka *black swan* tidak ada artinya fenomena-fenomena ekonomi di masa depan itu bisa diprediksi (*predictable*).

Menurut hemat penulis, falsifikasi itu justru mendukung *black swan* karena sifatnya yang pada awalnya menentang induksi sebagai metode untuk memprediksi ekonomi di masa depan, falsifikasi itu hanya menambah satu variabel saja artinya tidak mungkin ada *full accurate prediction*, seperti dalam induksi, sehingga selalu menyisakan ruang bagi terjadinya fenomena *black swan* atau sesuatu yang sesungguhnya tidak dapat diperkirakan dapat terjadi, jadi dapat dikatakan bahwa informasi yang ada sekarang salah, dengan implikasi terjadinya suatu *black swan*.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, Sjamsul. *Pelajaran dari Krisis Euro*. Kompas, 26 Januari 2012.
- Audi, Robert. (1999). *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. United State of America: Cambridge University Press.
- Bagus, Lorens. (2005). *Kamus Filsafat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Corvi, Roberta. (1997). *An Introduction to the Thought of Karl Popper*, translated by Patrick Camiller. New York: Routledge.
- Gorton, William A. (2006). *Karl Popper an the Social Sciences*. New York: State University of New York Press.
- Hardiman, Budi. (2007). *Filsafat Modern: Dari Machiavelli sampai Nietzsche*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hausman, Daniel M. (1981). *John Stuart Mill's Philosophy of Economics*. Chicago Journals: Philosophy of Science, Vol 48, No. 3.
- _____. (1981). *The Inexact and Separate Science of Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoover, Kevin D. (1995). *Why does Methodology Matter for Economics?*. Royal Economic Society: *The Economic Journal*, Vol. 105, No. 430. pp. 715-734.
- Keuth, Herbert t. (2005). *The Philosophy of Karl Popper*. United States of America: Cambridge University Press.
- Kuhn, Thomas. (1970). *The Structre of Scientific Revolutions*. United State of America: The University of Chicago Press.

Littlejohn, Stephen W. (1997). *Theories of Human Communication*, SAGE Publication: Seventh Edition.

Loh, Yuh Yiing. (2010). *Do we know more about the Economy today?* The Transatlantic: Journals of Economiss and Philosophy.

Perlman, Mark. (1986). *Perceptions of Our Discipline: Three Magisterial Treatments of the Evolution of Economic Thought*. Journal of the History of Economic Thought, Volume 7, Issue 02. 9–28.

Popper, Karl R. (1957). *The Poverty of Historicism*. USA: The Beacon Press.

_____. (1998). *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. London & New York: Routledge.

_____. (2002). *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Routledge.

Pranarka, A.M.W. (1987). *Epistemologi Dasar: Suatu Pengantar*. Jakarta: Centre for Strategic and International Studies.

Puah Chin-Hong, dkk. (2012). *Testing the Rational Expectations Hypothesis on the Retail Trade Sector Using Survey Data from Malaysia*, MPRA Paper No. 36699.

Rosenberg, Alexander. (1992). *Economics: Mathematical Politics or Science of Diminishing Returns*. London: University of Chicago Press.

Samuelson, Paul A & Nordhaus, William D. (1985). *Ekonomi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Shanon, Claude E. (1948). *A Mathematical Theory of Information*. Bell System Technical Journal, vol. 27, pp. 379–423 and 623–656.

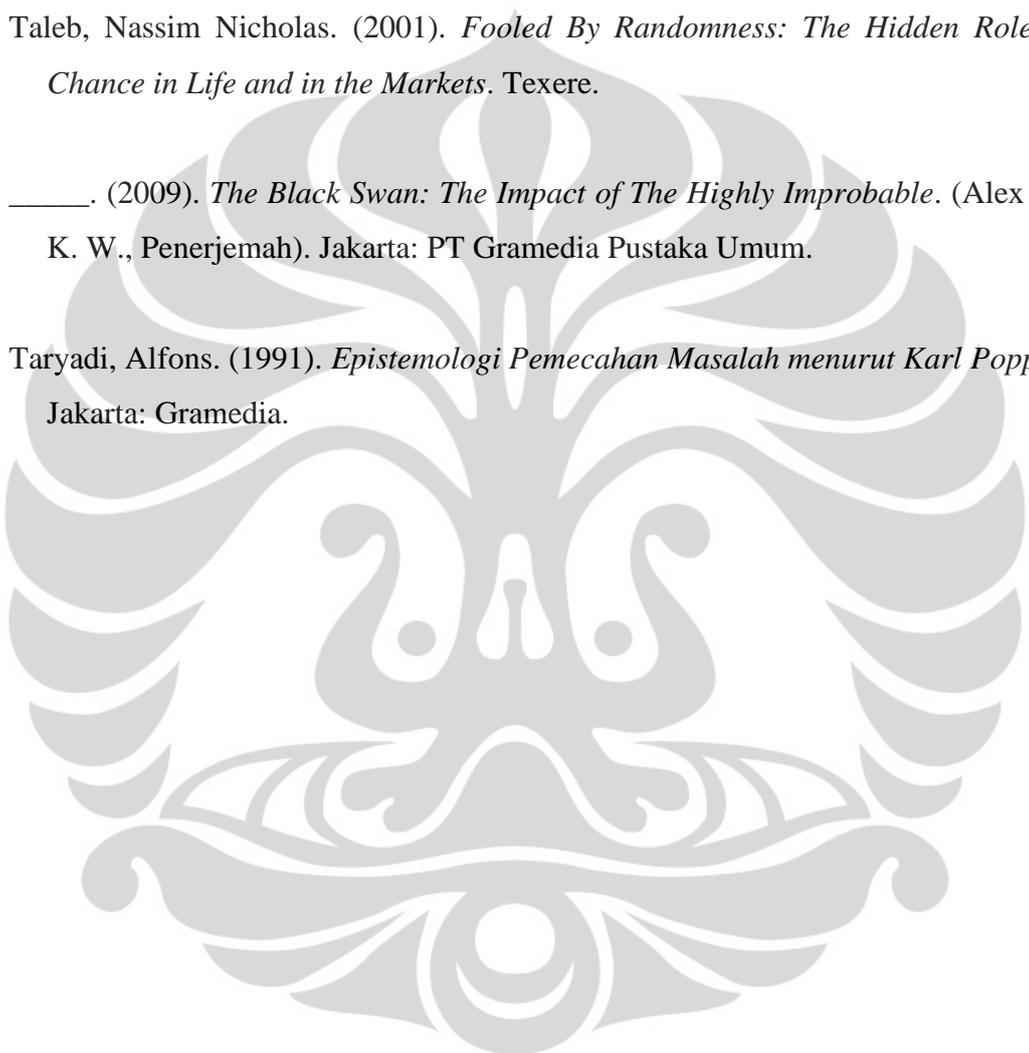
Sidharta, Arief. (2008). *Apakah Filsafat dan Filsafat Ilmu itu?*. Bandung: Pustaka Sutra.

Sunstein, Cass R. (2005). *Law's of Fear*. United Kingdom: Cambridge University Press.

Taleb, Nassim Nicholas. (2001). *Fooled By Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*. Texere.

_____. (2009). *The Black Swan: The Impact of The Highly Improbable*. (Alex Tir K. W., Penerjemah). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.

Taryadi, Alfons. (1991). *Epistemologi Pemecahan Masalah menurut Karl Popper*. Jakarta: Gramedia.



Lampiran

GLOSSARIUM

Arbitrage: Praktik untuk memperoleh keuntungan dari perbedaan harga yang terjadi di antara dua pasar keuangan.

Bubble: Siklus ekonomi yang ditandai dengan ekspansi yang cepat diikuti oleh kontraksi, sering kali dengan cara yang dramatis.

Ceteris Paribus: ‘Apabila hal-hal lain sama/tetap’ (*all other things being equal*), artinya hanya satu faktor yang berubah dan keadaan lainnya dibayangkan tetap.

Extremistan: Wilayah ketika situasi keseluruhan bisa berubah drastis akibat sebuah pengamatan tunggal.

Great Depression: Peristiwa menurunnya tingkat ekonomi secara dramatis diseluruh dunia pada tahun 1929. Dimulai dari peristiwa selasa hitam, yaitu jatuhnya bursa saham New York pada 24 Oktober 1929 dan puncaknya pada 29 Oktober 1929-hingga awal 1940.

Inflasi: Suatu proses meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus (kontinu) berkaitan dengan mekanisme pasar yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain, konsumsi masyarakat yang meningkat, berlebihnya likuiditas di pasar yang memicu konsumsi atau bahkan spekulasi, sampai termasuk juga akibat adanya ketidaklancaran distribusi barang.

Mandelbrotian Gray Swan: *Gray Swan* Mandelbrot. *Black swan* yang sampai batas tertentu dapat diperhitungkan, tetapi mustahil memperoleh gambaran lengkap tentang sifat-sifatnya, terlebih menghasilkan kalkulasi yang presisi.

Mediocristan: Wilayah yang didominasi oleh yang serba sedang, dengan hanya beberapa sukses atau kegagalan ekstrem. Tidak ada satu pengamatan pun bisa mempengaruhi nilai keseluruhan.

Platonic fold: Lipatan Platonik. Wilayah tempat representasi Platonik kita bersentuhan dengan realitas dan Anda dapat melihat efek samping model-model.

Plutology: Cabang dari ilmu ekonomi yang mempelajari tentang kekayaan (*wealth*), *theoretical economics*.

Subprime mortgage: Kredit perumahan (*mortgage*) yang diberikan debitur dengan sejarah kredit yang buruk atau belum memiliki sejarah kredit sama sekali, sehingga digolongkan sebagai kredit yang beresiko tinggi.

Optimum Currency Area: Sebuah wilayah yang tidak terlalu kecil sehingga ia akan cenderung menggantungkan mata uangnya pada mata uang wilayah tetangganya, ataupun tidak terlalu besar yang kemudian menjadikan wilayah tersebut lebih baik dipecah menjadi *sub-region* dengan mata uang yang berbeda-beda.

Volatilitas: Kecenderungan harga untuk berubah di luar ekspektasi.