

# Jendela Logika dalam Berfikir: Deduksi dan Induksi sebagai Dasar Penalaran Ilmiah

Imron Mustofa

Sekolah Tinggi Agama Islam YPBWI Surabaya

Email: im.mustof4@gmail.com

## Abstrak

Logika memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan pengetahuan serta pengkajian-pengkajian pengetahuan tertentu. Sebagai sebuah ilmu pengetahuan ia menjadi dasar yang menentukan pemikiran agar lurus, tepat dan sehat. Sebab fungsi logika menyelidiki, merumuskan serta menerapkan hukum-hukum yang ditepati. Logika merupakan ilmu yang memberikan prinsip-prinsip yang harus diikuti agar dapat berfikir valid menurut aturan yang berlaku. Ini dikarenakan, Penalaran ilmiah menghendaki pembuktian kebenaran secara terpadu. Antara kebenaran rasional dan factual ataupun deduktif dan induktif yang keduanya menggunakan hipotesa sebagai jembatan penghubungnya. Baik deduktif dan induktif bukan tanpa cacat, karenanya perlu sebuah identifikasi lebih jauh, guna mencapai suatu metode penalaran ilmiah yang mengamini pembuktian terpadu, antara rasional dan kebenaran factual.

**Kata kunci:** logika, ilmiah, fikir, deduksi, induksi

## Pendahuluan

Semua penalaran yang menggunakan pikiran sudah tentu berpangkal pada logika. Dengannya, dapat diperoleh hubungan antar pernyataan. Namun, tidak semua anggapan atau pernyataan berhubungan dengan logika. Hanya yang bernilai benar atau salahlah yang bisa dihubungkan dengan logika.<sup>1</sup> Sehingga dalam sebuah diskursus keilmuan, kajian seputar logika memiliki andil yang signifikan terhadap perkembangan hal itu. Terlebih lagi, kondisi masyarakat yang umumnya cenderung praktis tampaknya telah menuntun para pelajar melupakan aspek terpenting tersebut dari diskursus keilmuan. Padahal sebuah konsep dianggap ilmiah jika mampu membuktikan validitas argumennya,<sup>2</sup> tentunya yang terangkai dalam sistematika yang logis baik menggunakan panca indra ataupun lainnya. Sehingga di sini antara penjelasan dan bukti-bukti terdapat sebuah benang

---

<sup>1</sup> Pernyataan seperti ini disebut proposisi

<sup>2</sup> Geoge F. Kneller, *Introduction to the Philosophy of Education* (New York: John Willey & Son, 1964), 4.

merah yang tidak tergantikan. Maka nampaklah bahwa penyajian yang baik akan menjadi *keyword* dari kriteria ilmiah yang paling dasar. Sehingga ungkapan bahwa Metode berpikir ilmiah memiliki peran penting dalam mendukung manusia memperoleh cakrawala keilmuan baru dalam menjamin eksistensi manusia bukanlah sebuah bualan belaka. Dengan menggunakan metode berfikir ilmiah, manusia terus mengembangkan pengetahuannya.<sup>3</sup>

Maka sudah menjadi sebuah keniscayaan bagi dunia keilmuan untuk menjadikan sebuah diskursus tentang metode berfikir yang cocok dengan logika sebagai sebuah pembahasan yang mendalam. Sehingga tepat atau tidaknya penentuan pilihan dari metode atau cara yang mungkin diambil, akan menentukan hasil akhir dari wacana tersebut. Maka dari itu akhirnya timbul pertanyaan tentang seperti apa dan kapankah sebuah metode dalam logika berfikir ilmiah dapat diterima dan digunakan sejalan dengan wacana tersebut. Pertanyaan itu akhirnya menawarkan sistem induktif dan deduktif sebagai jawaban, sehingga pada pembahasan selanjutnya hal inilah yang menjadi pokok pembicaraan dalam wacana kali ini.

### **Jendela Nalar Ilmiah Bernama Logika**

Manusia fitrahnya berkemampuan menalar, yaitu mampu untuk berpikir secara logis dan analitis, dan diakhiri dengan kesimpulan.<sup>4</sup> Kemampuan ini berkembang karena didukung bahasa sebagai sarana komunikasi verbalnya,<sup>5</sup> sehingga hal-hal yang sifatnya abstrak sekalipun mampu mereka kembangkan, hingga akhirnya sampai pada tingkatan yang dapat dipahami dengan mudah. Karena hal inilah mengapa dalam istilah Aristoteles manusia ia sebut sebagai *animal rationale*.<sup>6</sup> Oleh sebab itu seorang Cendekiawan seharusnya bekerja secara sistematis, berfikir, dan berlogika serta menghindari diri dari subyektifitas pertimbangannya, meskipun hal ini tidak mutlak.

Ketidakpuasan atas keilmuan yang dibangun diatas pemikiran awam terus mendorong berbagai disiplin keilmuan, salah satunya adalah filsafat. Filsafat mengurai kembali semua asumsi tersebut guna mendapatkan sebuah pengetahuan yang hakiki.<sup>7</sup> Setiap kepala memiliki pemikirannya masing-

---

<sup>3</sup> Baca: The Liang Gie, *Dari Administrasi ke Filsafat* (Yogyakarta: Supersukses, 1982)

<sup>4</sup> Noor Ms Bakry, *Logika Praktis Dasar Filsafat dan Sarana Ilmu* (Yogyakarta: Liberty, 2001), 55.

<sup>5</sup> Maksud bahasa disini ialah bahasa ilmiah yang menjadi sarana komunikasi ilmiah yang bertujuan untuk menyampaikan informasi yang berisi pengetahuan, sehingga ia memiliki syarat-syarat antara lain: terbebas dari unsur emotif, reproduktif, obyektif dan eksplisit. Lihat: Suparlan Suhartono, *Sejarah Pemikiran Filsafat Modern* (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2005), 47.

<sup>6</sup> *Ibid.*, 1.

<sup>7</sup> Fritjof Capra, *Titik Balik Peradaban: Sains Masyarakat dan Kebangkitan Kebudayaan*, terj. M. Thoyibi (Yogyakarta: Yayasan Bentang Budaya, 1998)

masing, begitu pula dengan para ilmuwan, setiap individu merujuk pada filsafat yang sama, yaitu penggunaan metode ilmiah dalam menyelesaikan sebuah problematika keilmuan yang mereka hadapi.<sup>8</sup> Karena penggunaan metode ilmiah dalam sebuah wacana keilmuan dapat meringankan ilmuwan dan *pengikutnya* dalam melacak kebenaran wacana mereka tersebut. Sehingga akhirnya lahirlah sebuah asumsi bahwa dalam pengetahuan ilmiah semua kebenaran dapat dipertanggung jawabkan, meskipun hanya atas nama logika. Karena pada hakekatnya setiap kebenaran ilmiah selalu diperkuat dengan adanya bukti-bukti empiris maupun indrawi yang mengikutinya.<sup>9</sup> Sehingga dalam proses berfikir ilmiah ataupun sebuah pencapaian pemahaman final perlu ditopang dengan logika.

Disebut logika bilamana ia secara luas dapat definisikan sebagai pengkajian untuk berpikir secara benar, yang bermuara pada kesimpulan yang benar.<sup>10</sup> Penarikan kesimpulan dalam berpikir ilmiah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan logika deduktif dan logika induktif. Selain itu bahasa sebagai sarana berpikir ilmiah juga sangat berperan penting dalam melakukan kegiatan berpikir ilmiah. Karena bahasa merupakan alat komunikasi verbal yang dipakai dalam seluruh proses berpikir ilmiah serta media untuk menyampaikan jalan pikiran tersebut kepada orang lain. Tanpa bahasa maka manusia tidak akan dapat berpikir secara rumit dan abstrak seperti apa yang kita lakukan dalam kegiatan ilmiah.

Karenanya, guna mendukung dan mengembangkan wacana keilmuan yang selama ini telah berjalan, maka diperlukan sebuah *master plan* yang mumpuni. Rencana tersebut haruslah di dalamnya mengandung langkah-langkah baik logika teoritis, skematis, maupun implementasi, serta pelaksanaannya. Ia meliputi: persiapan gambaran metodologi yang akan digunakan, yang diikuti diskursus komprehensif dalam bidang tersebut, kemudian mengkolaborasikannya dengan wacana keilmuan lain,<sup>11</sup> sehingga didapati sebuah sistem berfikir yang dapat disambut oleh semua belah pihak. Yang kesemuanya akan kembali bermuara pada proses pembelajaran terutama dalam wacana keilmuan.

Logika sendiri menurut Aristoteles tidak lepas dari istilah silogistik. Ia merupakan sebuah penjelasan yang dalam prosesnya mengandung unsur “abstraksi/premis mayor” dan “definisi/premis minor” keduanya diperlukan untuk membangun sebuah konsep yang benar sebelum melangkah menjadi

---

<sup>8</sup> Baca: Noeng Muhadjir, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Yogyakarta: Rake Sarasin, 2006), edisi 3, 13-15.

<sup>9</sup> Budi F. Hardiman, *Filsafat Modern* (Jakarta: Gramedia, 2004), lihat juga: Jujun S. Supriasantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer* (Jakarta: Sinar Harapan, 1985), 215.

<sup>10</sup> Jujun S. Supriasantri, *Filsafat Ilmu*, 46.

<sup>11</sup> Lihat: Ismail Raji al-Faruqi, *Islamization of Knowledge: General Principles and Work Plan* (Washington: International Institute of Islamic Thought, 1982), 38-53.

proposisi,<sup>12</sup> proposisi inilah yang akhirnya akan bermuara pada kesimpulan.<sup>13</sup> Hal ini dikarenakan pengetahuan yang dikumpulkan oleh manusia bukan hanya sebuah kumpulan koleksi semata, namun ia merupakan kompilasi dari berbagai macam esensi dari fakta-fakta tersebut.<sup>14</sup>

Penalaran dalam fungsinya sebagai kegiatan berfikir tentunya memiliki karakteristik atau ciri-ciri tertentu. *Pertama*, adanya pola berfikir yang secara luas (logis), hal inilah yang sering disebut sebagai logika. Selanjutnya dapat dikatakan bahwa setiap usaha penalaran mempunyai logikanya tersendiri karena ia merupakan sebuah proses berfikir.<sup>15</sup> Sehingga Berfikir secara logis dapat dimaknai sebagai suatu pola, dan ketentuan tertentu yang digunakan dalam proses berfikir. Maka dari itu sebuah kerangka logika dalam satu hal tertentu sangat mungkin dianggap tidak logis jika ditinjau dari kerangka lainnya. Hal inilah yang menimbulkan adanya ketidakkonsistenan dalam menggunakan pola pikir, yang akhirnya melahirkan beberapa metode pendekatan yang bermacam-macam. *Kedua*, penalaran harus bersifat analistik, dengan maksud ia merupakan pencerminan dari suatu proses berfikir yang bersandar pada suatu analisa dan kerangka berfikir tertentu, dengan logika sebagai pijakannya. Secara sederhananya poin kedua ini merupakan sebuah proses menganalisa dengan logika ilmiah sebagai pijakannya. Yang mana analisa sendiri adalah suatu kegiatan berfikir dengan langkah-langkah yang tertentu. Sehingga kegiatan berfikir tidak semuanya berlandaskan pada penalaran. Maka dari itu berfikir dapat dibedakan mana yang menggunakan dasar logika dan analisa, serta mana yang tanpa menggunakan penalaran seperti menggunakan perasaan, intuisi, ataupun hal lainnya. Karena hal-hal tersebut bersifat non-analistik, yang tidak mendasarkan diri pada suatu pola berfikir tertentu.<sup>16</sup>

Pengetahuan selalu berkembang dengan ukuran-ukuran yang konkrit, model, dan metodologi, serta observasi. Hingga dalam perkembangannya model dan cara berfikir yang dianggap kuno telah memperoleh gugatan. Hal ini dikarenakan, tidak semua ilmu pengetahuan dapat didekati dengan cara yang sama. Sehingga ditemukannya metode

---

<sup>12</sup> Penalaran deduktif yang diambil poin intinya dan dirumuskan secara singkat, maka didapatilah bentuk logis pikiran yang disebut silogisme ini. Sehingga penguasaan atas bentuk logis ini akan sangat membantu memfokuskan langkah-langkah pola pikir sehingga terlihat hubungan sebelum mencapai suatu kesimpulan. lihat: Mundry, *Logika* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2000), cet.4, 45-46.

<sup>13</sup> Ibarat logika adalah suatu bangunan, maka proposisi adalah batu, pasir, dan semen yang masih tercampur dengan hal-hal lain. Mohammad Muslih, "Problem Keilmuan Kontemporer dan Pengaruhnya Terhadap Dunia Pendidikan", dalam *Tsaqafah jurnal Peradaban Islam*, vol.8, Nomor1, April 2012, Gontor, Institut Studi Islam Darussalam (ISID), 30.

<sup>14</sup> Jujun S. Supriatmantri, *Filsafat Ilmu*, 48.

<sup>15</sup> *Ibid.*, 58.

<sup>16</sup> *Ibid.*, 52-53.

berfikir ilmiah, secara langsung telah membawa terjadinya perkembangan dalam ilmu pengetahuan. Manusia bukan saja hidup dalam kondisi modernisasi yang serba mudah dan praktis. Lebih dari itu, kini manusia mampu menggapai sesuatu yang sebelumnya seolah tidak mungkin. Manusia tidak lagi diam, atas apa yang terjadi, sebagai akibat dari perkembangan logika manusia.

Satu hal dalam logika penalaran, yang menjadi pertimbangan adalah pernyataan-pernyataan yang ada sebelumnya. Masing-masing hanya dapat bernilai salah atau benar namun tidak keduanya. Hal inilah yang sebelumnya disebut sebagai proposisi. Proposisi yang telah dihimpun ini nantinya akan dapat dievaluasi dengan beberapa cara, seperti: deduksi, dan induksi. Maka dari itu, poin pembahasan yang relevan dengan topik wacana kali ini, adalah metode induksi dan deduksi. Yang secara singkat jika metode induksi diartikan sebagai salah satu cara untuk menarik kesimpulan yang umum digunakan oleh para ilmuwan. Maka metode deduksi adalah kebalikan dari metode induksi, karena ia menarik kesimpulan kepada yang lebih khusus, dan terperinci.

Adapun Tujuan dari penggunaan kedua metode ilmiah ini tiada lain adalah agar ilmu berkembang dan tetap eksis dan mampu menjawab berbagai tantangan yang dihadapi. Serta mendapatkan sebuah kebenaran dan kesesuaian antara kajian ilmiah, dengan tanpa terbatas ruang, waktu, tempat dan kondisi tertentu.<sup>17</sup> Namun perlu diwaspadai, bahwa posisi rasio yang begitu *urgens* dalam kaitannya dengan logika dapat mendominasi pengesahan suatu ilmu pengetahuan,<sup>18</sup> sehingga batasan-batasan walayah rasio harus jelas, dan terarah.

### **Fase Perkembangan Logika**

Inti pembahasan logika tersusun setidaknya ada tiga poin. *Pertama*: Konsep atau istilah, yaitu sebuah tangkapan akal manusia mengenai suatu obyek, baik bersifat material, maupun non-material. Ia juga sering dimaknai sebagai sebuah makna yang dikandung oleh suatu obyek.<sup>19</sup> Sehingga dengan kata lain, hal ini merupakan penjelmaan atau abstraksi tentang pentafsiran, ataupun pemaknaan dari suatu obyek, yang masing-masing obyek memiliki essensi, dan ruang lingkup cakupan makna.<sup>20</sup> *Kedua*: Proposisi atau kalimat pernyataan, yaitu sebuah pemikiran yang dinyatakan dalam bentuk bahasa, meskipun tidak semua yang ada dalam pikiran manusia mampu diungkapkan

---

<sup>17</sup> Untuk pembahasan memperdalam pembahasan tujuan ini, baca: Milton D. Hunnex, *Peta filsafat: Pendekatan Kronologis dan Tematik* (Jakarta: Teraju, 2004), 1-9.

<sup>18</sup> Mujamil Qomar, *Epistemologi Pendidikan Islam dari Metode Rasional hingga Metode Kritik* (Jakarta: Erlangga, t.th.), 65.

<sup>19</sup> Noor Ms Bakry, *Logika Praktis Dasar Filsafat*, 2.

<sup>20</sup> *Ibid*, 4-6.

dalam kata-kata. Ia dapat pula dinyatakan sebagai sebuah kalimat deklarasi tentang suatu obyek.<sup>21</sup> Di sini kalimat deklaratif sendiri mengandung pilihan makna antara benar, atau salah. Untuk itu proposisi, ataupun logika secara umum sejatinya dibangun di atas prinsip, atau kaidah tertentu,<sup>22</sup> seperti : identitas, non-kontradiktif, eksklusi tertii (ketidak bolehannya tumpang tindih), dan prinsip cukup alasan.<sup>23</sup> *Ketiga*: Silogisme (paragraf), atau suatu penalaran yang terbentuk dari hubungan dua buah proposisi, yang akhirnya akan menghasilkan sebuah kesimpulan.<sup>24</sup> Silogisme inilah yang sering dimaksudkan sebagai hasil dari suatu penalaran, ataupun logika berfikir.

Logika sendiri tidak semata-mata lahir sebagai sebuah cara berfikir dalam memandang hidup yang tersusun rapi, namun sejatinya ia mengalami proses yang dimulai dari logika sebagai metode berfikir. Ia kemudian bergulis dan berkembang menjadi sebuah landasan pengembangan ilmu dan akhirnya menjelma sebagai suatu cara pandang terhadap dunia (*worldview*).

Muncul logika sebagai suatu cara berfikir, tidak bisa begitu saja terlepas dari pengaruh pemikiran silogisme Aristoteles.<sup>25</sup> Walaupun konon cara berfikir seperti ini sudah ada dua abad sebelum zaman Aristoteles, sehingga ia hanyalah berperan dalam mendeskripsikan pola cara berfikir tersebut, namun bukan sebagai pencetus awal pandangan tersebut. Dengan kata lain, di sini ia terlihat menyandarkan upayanya dalam memperoleh pengetahuan pada keterikatan sebab, dan akibat yang sistematis.<sup>26</sup> Selanjutnya premis-premis dalam logika haruslah merupakan sebuah pernyataan yang benar, primer, dan diperlukan.<sup>27</sup> Maka dari itu, pada tahapan ini sumber pengetahuan yang mampu dicapai oleh rasio sangatlah bergantung pada logika ataupun kemampuan akal dalam merasiokan suatu hal itu sendiri.

---

<sup>21</sup> Ibid., 40-41.

<sup>22</sup> Maksud kaidah, di sini adalah suatu pernyataan yang mengandung kebenaran universal.

<sup>23</sup> Prinsip identitas menyatakan bahwa suatu benda, adalah benda itu sendiri. Artinya benda tersebut harus mengandung suatu makna yang sependapat dalam sebuah percakapan, atau memiliki suatu sifat yang konsisten. adapun prinsip non-kontradiktif menyatakan bahwa tidak mungkin suatu benda memiliki makna yang saling bertolak belakang, dalam waktu dan kondisi yang sama. Selanjutnya eksklusi tertii, menyatakan bahwa tidak mungkin sebuah benda memiliki makna yang berlawanan dan keduanya bermakna benar, ataupun keduanya salah. Dan tidak mungkin menggabungkan keduanya dalam satu waktu. Hal ini kemudian dilengkapi dengan prinsip cukup alasan, atau adanya suatu benda harus memiliki suatu alasan yang cukup untuk menerangkan maksud dari eksistensinya. Ibid., 44-47.

<sup>24</sup> Ibid., 124.

<sup>25</sup> Muhammad Muslih, *Filsafat Ilmu, Kajian atas Asumsi Dasar Paradigma dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan* (Yogyakarta: Belukar, 2008), 207.

<sup>26</sup> Muhammad Abid al-Jabiri, *Isykaliyyāt al-Fikr al-'Arabi al-Mu'āshir* (Beirut: Markas Dirāsāt al-Wahdiyyah al-'Arabiyyah, 1994), 59.

<sup>27</sup> Oesman Bakar, *Hierarki Ilmu* (Bandung: Mizan, 1997), 106.

Kemampuan merasio ini berkembang menjadi landasan pengembangan ilmu. Hal ini tampak jelas pada masa penerjemahan ilmu-ilmu Yunani kedalam dunia Arab. Pada abad kedua hiriah, logika merupakan salah satu bagian ilmu pengetahuan yang sangat menggoda minat kaum muslim.<sup>28</sup> Pada awal perkembangan ilmu ini terjadi gejala perbedaan pendapat tentang mempelajarinya. Ada yang menentanginya seperti Imam Nawawi, adapula yang mendukungnya seperti Imam al-Ghazali. Namun mayoritas ulama<sup>7</sup> menganjurkannya bagi mereka yang memiliki kemampuan yang mumpuni untuk mempelajari ilmu ini.<sup>29</sup> Terlepas dari perbedaan pendapat tersebut al-Kindi, dan al-Farabi mempedalami disiplin ilmu ini. Mereka mempelajari kaidah-kaidah, serta pola dalam penggunaannya, kemudian mengujinya dalam kehidupan sehari-hari, guna membuktikan benar atau salahnya. Hal ini bisa dibilang suatu langkah yang sangat berani, mengingat ia belum pernah dilakukan sebelumnya.<sup>30</sup>

Perkembangan selanjutnya dalam rentang waktu abad 13 sampai abad 15, sebut saja Roger Bacon, Petrus Hispanus, mereka mencoba menampilkan suatu logika pembacaan yang berbeda dengan apa yang ditawarkan oleh pendahulu mereka, yaitu Arsitoteles. Logika tersebut dikenal dengan sebutan *Ars Magna*. Ia adalah semacam aljabar pengertian dengan maksud membuktikan kebenaran tertinggi.<sup>31</sup> Silogisme, dan *Ars Magna* keduanya menjadi bagian dari pola pikir yang turut mewarnai perkembangan keilmuan di dunia masa itu, sebelum lahir Francis Bacon yang menawarkan sebuah metode yang diklaim baru yang disebut dengan metode penalaran induktif, dalam karyanya *Novum Organum Scientiarum*. W. Leibniz yang mengenalkan logika aljabar dalam memberi kepastian, ataupun Kant yang menemukan Logika Transendental.<sup>32</sup> Dan masih banyak lagi nama-nama besar dalam hai ini, seperti Bertrand Russell, G.Frege, dan lain sebagainya.

Puncak dari perkembangan logika ini berakhir sebagai suatu cara pandang terhadap dunia (*worldview*). Meskipun hasil berfikir tidak semuanya membuahkan tindakan, adakalanya saat hal itu hanya akan menjadi hanya sebagai buah pikiran belaka. Ini juga tidak menutup kemungkinan untuk berakhir dalam sebuah tindakan konkret. Tindakan itu mungkin dibangun dalam konteks yang spesifik, seperti dalam cabang ilmu matematika, sebuah *game*, ataupun sebuah penelitian ilmiah. Namun pada umumnya cara berfikir ilmiah ini akan berujung pada sebuah tindakan, yang

---

<sup>28</sup> Mundiri, *Logika*, 2-3.

<sup>29</sup> A. Hanafi, *Pengantar Filsafat Ilmu* (Jakarta: Bulan Bintang, 1976), 33-35.

<sup>30</sup> *Ibid.*, 29-30.

<sup>31</sup> Mundiri, *Logika.*, 3-4.

<sup>32</sup> Untuk keterangan lebih lanjut lihat: Herbert J. Muller, *Science and Criticism* (New Haven: Yale University Press, 1943), 63-68.

disesuaikan dengan konteks permasalahan yang dihadapi. Ia mengandung rencana atau rancangan, pilihan, ataupun keputusan yang akan diambil. Keputusan dari tindakan inilah yang kemudian hari akan berkonsekuensi yang akan dirasakan oleh masyarakat global. Hal ini sangat mungkin bersinggolan dengan beberapa elemen, seperti: nilai, ide, sistem, keyakinan dasar, dan elemen lainnya, yang kesemuanya tidak terjadi begitu saja dalam sebuah kekosongan. Manusia kini dituntut untuk dapat hidup secara global, maka orang lain, ataupun lingkungan akan selalu terimbas dampak dari berbagai tindakan yang lahir dari inisiatif, ataupun keputusan yang dibuat oleh individu. Artinya semua tindakan, baik yang kita komunikasikan secara eksplisit, ataupun implisit akan memunculkan akibat bagi masyarakat luas.<sup>33</sup>

Pola pikir atau yang biasa didengungkan dengan logika adalah salah satu faktor yang paling mendasar yang mempengaruhi tindakan manusia. Sehingga komunikasi antara pikiran dan perbuatan sudah menjadi sebuah paket yang tidak terpisahkan.<sup>34</sup> Orang yang sudah terbiasa berfikir logis, maka ia memandang segala sesuatu secara logis. Karenanya peran logika adalah sebagai salah satu sentral perkembangan ilmu pengetahuan, yang mana ilmu inilah yang mempengaruhi cara manusia dalam memandang hakekat dunia, atau worldview. Sehingga worldview tersebutlah yang akan membangun peradaban manusia.

### **Hubungan Logika dengan Filsafat**

Ilmu sering diartikan sebagai suatu alat untuk mengetahui segala hal yang belum diketahui, baik ia bersifat riil, ataupun abstrak, dengan keyakinan yang berdasar, entah ia sesuai dengan kenyataan ataupun tidak.<sup>35</sup> Adapun logika sering diartikan sebagai suatu cara bernalar secara sistematis, atau tepatnya cara untuk mencari jalan, guna tercapainya ilmu yang benar.<sup>36</sup> Karena kedua hal tersebut tidaklah mungkin dapat dipisahkan, karena keduanya saling melengkapi satu sama lainnya. Jadi logika, ialah jalan untuk mencapai pengetahuan yang benar, dan ilmu yang benar membutuhkan logika.

Dalam hidup, panca indra manusia pastilah akan sering terbentur dengan banyak hal, terlebih lagi apa yang belum ia ketahui. Karenanya ia sangatlah memerlukan bantuan dari akal, ilmu, serta cara bernalar yang benar. Sehingga dengan alat tersebut, maka akhirnya sesuatu yang tadinya

---

<sup>33</sup> Jalaluddin Rakhmat, *Psikologi Komunikasi* (Bandung: Remaja Roshda Karya, 2005), vii.

<sup>34</sup> A Muis, *Komunikasi Islami* (Bandung: Remaja Roshda Karya, 2001), 38.

<sup>35</sup> Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi* (T.t.: Mizan Pustaka, 2005), 113.

<sup>36</sup> Lembaga untuk Transformasi Sosial Indonesia, *Wacana* (T.t.: Yayasan Obor Indonesia, 2006), 192. lihat juga: Jan Hendrik Rapar, *Pengantar Logika, Asas-Asas Penalaran Sistematis* (Yogyakarta: Kanisius, t.th.), 18.

tidak mungkin diketahui manusia, menjadi bukan lagi sebuah kemustahilan untuk dicapai olehnya. Sehingga sesuatu yang tadinya asing, akan dapat di mengerti dan dipahami dengan segala sifat dan karaktersitiknya.<sup>37</sup> Lebih jauh lagi, jika dikaitkan dengan disiplin keilmuan lain, maka indentifikasi terhadap karakteristik suatu ilmu pengetahuan, adalah inti pola pemikiran filsafat.<sup>38</sup>

Filsafat sendiri tidak dapat didefinisikan secara pasti, karena ia berkaitan dengan masing-masing filsuf yang berkaitan dengannya. Seperti Plato, yang menyatakan filsafat sebagai ilmu yang berusaha meraih sebuah kebenaran yang murni. Adapun menurut Aristoteles, ia adalah suatu ilmu pengetahuan yang berusaha mencari prinsip-prinsip dan penyebab dari adanya suatu realitas.<sup>39</sup> Namun secara singkat kita dapat mendefinisikannya sebagai suatu ilmu pengetahuan yang berusaha memahami hakekat alam, dan realitas, serta membawa manusia untuk menelusuri batas-batas kemanusiaan, dan mengimani batas-batas ketuhanan, yang artinya ia sangat berkaitan dengan rasio dalam menalar dan iman dalam meyakini.

Dalam perkembangannya filsafat sering dikatakan sebagai kakak kandung dari logika, maka dari itu ia harus lebih “pintar” dari logika itu sendiri. Hal ini dikarenakan bahwa inti dari filsafat adalah membentuk sebuah pola pikir, bukan sekedar mengisi kepada dengan fakta-fakta. Sehingga kelebihan filsafat itu sendiri dapat dikatakan mampu melengkapi manusia dalam banyak bidang non akademis, bahkan ia juga diplot mampu membawa perubahan kemandirian intelektual, dan dogmatis.<sup>40</sup> Maka dari itu, berfilsafat berarti menyusun dan mempertanyakan keyakinan-keyakinan seseorang dengan menggunakan argumentasi rasional.<sup>41</sup>

Maka jika dikatakan bahwa filsafat merupakan penyempurnaan dari logika, lantas perlu diketahui beberapa faktor minus dari logika yang dilengkapi, atau ditambah oleh filsafat, di antaranya adalah beberapa pandangan berikut:

#### **A. Logika sebagai “Instrumentalisme.”**

Logika di sini dianggap sebagai sebuah sarana atau *instrument*,<sup>42</sup> sehingga ia dianggap hanya akan menciptakan hal yang sebenarnya. Karena apabila manusia menitik pusatkan alam, maka ia akan memberikan kepastian yang jalas, dan dalam cakupan yang lebih luas. Namun tidak demikian jika pusatnya adalah kehidupan, sebab hidup hanya membawa kepada

---

<sup>37</sup> Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu* (T.t.: Mizan, 2005), 108.

<sup>38</sup> Muhammad Sholikhin, *Filsafat dan Metafisika Dalam Islam* (T.t.: Narasi, t.th.), 64.

<sup>39</sup> Jan Hendrik Rapar, *Pustaka Filsafat Pengantar Filsafat* (Yogyakarta: Kanisius, t.th.), 14-15.

<sup>40</sup> Mark B. Woodhouse, *Berfilsafat: Sebuah Langkah Awal* (Yogyakarta: Kanisius, 2000), 49.

<sup>41</sup> *Ibid.*, 55.

<sup>42</sup> M. Sastrapratedja, *Etika dan Hukum: Relevansi Teori Hkm Kodrat Th. Aquinas* (Yogyakarta: Kanisius, 2002), 13.

ketidakpastian.<sup>43</sup> Hal inilah yang setidaknya menurut Joseph S. Wu membedakan antara orang Barat, yang menitik beratkan kepada Alam, dan orang Timur kepada Kehidupan.<sup>44</sup>

Pada umumnya, logika dianggap sebagai instrumen untuk membuat intelligen tindakan yang terlibat rekonstruksi situasi problematik. Tindakan tersebut akan melahirkan sebuah proses, yang simbolisasi dan proposional.<sup>45</sup> Proposisi-proposisi ini pada umumnya merupakan alat-alat logis, yang merupakan serangkaian keputusan yang diambil. Dan karena instrumen tersebut adalah berupa ide, maka kebenaran ataupun nilainya ditentukan seperti menentukan kebaikan sebuah alat, dengan cara menggunakannya dalam praktek, ataupun dalam memecahkan masalah.<sup>46</sup> Artinya tingkat kebenaran alat tersebut akan ditentukan dengan bagaimana keadaan, dan hasil darinya ketika ia digunakan dalam sebuah praktek dalam memecahkan permasalahan.

### **B. Logika sebagai “Formalisme.”**

Anggapan bahwa dengan mengikuti hukum-hukum pikir maka seseorang dapat mencapai sebuah kebenaran. Sehingga kontradiksi antara suatu komitmen pada aturan-aturan secara mekanis dapat diterapkan sebagai suatu bentuk penyelesaian perselisihan yang tepat.<sup>47</sup> Artinya logika diplot sebagai sebuah *track* yang harus dilalui dalam menyelesaikan sebuah probelmatika, karena ia bersifat skematis, dan teratur..

Dalam perkembangannya, sketimatisme logika, keterlibatan, dan keteraturannya yang dipegang secara teguh tanpa kompromi, mendapatkan sentilah cukup kerat dari beberapa tokoh filsafat, salah satunya Jascues Derrida. Ia menawarkan sebuah paradigma dekonstruksi untuk konstruksi-konstruksi yang beku yang akan berakibat pada kematian inspirasi-inspirasi yang lahir dari batin yang telah mati sebagai akibat dari formalisme ini.<sup>48</sup> Baginya, manusa tidak bisa selamanya untuk tunduk sepenuhnya pada rasionya, namun ada batasannya saat di mana ia harus mempertimbangkan bisikan batinnya.

### **C. Logika sebagai “Universalisme.”**

Keyakinan yang mengatakan bahwa pengetahuan yang merupakan hasil dari pekerjaan logika bisa mencapai derajat kebenaran universal (kehidupan universal). Hal inilah yang dikenal dalam istilah John Stuart Mill sebagai *Universal Postulates of All Reasoning*.<sup>49</sup> Ia mejadi hukum dasar

---

<sup>43</sup> Archie J. Bahm, *Filsafat Perbandingan* (Yogyakarta: Kanisius, t.th.), 41-42.

<sup>44</sup> Ibid.

<sup>45</sup> Haninah, *Agama Pragmatis* (T.t.: Indonesia Tera, 2001), 51-52.

<sup>46</sup> Ibid.

<sup>47</sup> Richard A. Epstein, *Skeptisisme dan Kebebasan* (T.t.: Yayasan Obor Indonesia, t.th.), 45.

<sup>48</sup> Mudji Sutrisno, *Oase Estetis: Estetika Dalam Kata dan Sketza* (Yogyakarta: Kanisius, 2006), 138.

<sup>49</sup> Jan Hendrik Rapar, *Pengantar Logika*, 18.

logika, untuk mencapai hal inilah mengapa dalam silogisme Aristoteles, sebuah proposisi yang bersifat universal selalu didahulukan sebelum menyebutkan hal-hal yang bersifat khusus.<sup>50</sup> Maka dari itu walaupun logika bersifat universal namun ia mengandung implikasi parsial yang kesemuanya akan mengantarkan kepada adanya keterbatasan manusia.<sup>51</sup>

Pemahaman bahwa pengetahuan produk logika bersifat universal, telah mendapat kritikan yang tidak ringan. Kant salah satunya, ia melihat logika tidak mungkin untuk dapat digunakan dalam semua lini kehidupan manusia. Ia juga mencontohkan bahwa untuk menilai sebuah tingkat keindahan yang menimbulkan kesenangan ataupun kenikmatan tidak mungkin dilakukan dengan logika. Keindahan menurutnya bukanlah sebuah konsep penilaian mengenai sebuah obyek, dan penilaian terhadap rasa bukan pula suatu hal yang kognitif, ia bersifat personal, subyektif, dan tidak rasional.<sup>52</sup> Sehingga perasaan individu manusia tidak logis pun memiliki universalitas penilaian, khususnya dalam bidang yang bersifat apriori.

#### **D. Logika sebagai “Saintisme”**

Suatu anggapan yang mengatakan bahwa suatu pengetahuan yang ada pada derajat keilmiah tertinggi adalah sains. Adapun posisi logika merupakan alat control, dan baca ilmu pengetahuan, namun ia tidak sepenuhnya mutlak sebagai dasar dari sains yang ada. Dalam pandangan ini filsafat, dinilai menolak untuk menerima apapun yang tidak bisa diketahui secara jelas, dan terpilah-pilah.<sup>53</sup> Sehingga suatu ilmu pengetahuan haruslah merupakan suatu hal yang diafirmasi oleh bukti-bukti yang nyata, dan dapat dipertanggung jawabkan secara rasional.

Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwasanya peran filsafat adalah memeriksa prinsip-prinsip yang digunakan oleh para pemikir dalam mengolah data, analisis, dan pengambilan kesimpulan teoritis dari sebuah penelitian.<sup>54</sup> Dengan kata lain, filsafat menilai proses kerja, dan logika internal dalam dunia penelitian saintifik.<sup>55</sup> Selain itu, ia juga memungkinkan untuk memeriksa efek-efek dari suatu ilmu pengetahuan dan dampaknya terhadap eksistensi kehidupan manusia.

Sampai di sini dapat kita simpulkan bahwa dalam dalam menanggapi suatu permasalahan, seorang ilmuwan bukan hanya berpijak di satu jalan pikiran saja namun juga harus mengalir dengan pola-pola yang teratur, serta mengkaji dengan teliti segenap materi yang ia miliki.<sup>56</sup> Ia tidak

---

<sup>50</sup> Jan Hendrik Rapar, *Pustaka Filsafat*, 105-106.

<sup>51</sup> Muhammad Muhyidin, *Berani Hidup Siap Mati* (T.t.: Mizan Publika, t.th.), 67.

<sup>52</sup> Mudji Sutrisno, *Teks-teks Kunci Estetika: Filsafat Seni* (T.t.: Galangpress Group, 2005), 19.

<sup>53</sup> Reza AA Wattimena, *Filsafat & Sains (Sebuah Pengantar)* (T.t.: Grasindor, t.th.), 95.

<sup>54</sup> *Ibid.*, 96.

<sup>55</sup> Tommy F. Awuy, *Problem filsafat moderen dan dekonstruksi* (T.t.: Lembaga Studi Filsafat, 1993), 89.

<sup>56</sup> Jujun S. Supriamantri, *Filsafat Ilmu*, 243.

menerima ataupun menolak sesuatu begitu saja tanpa pemikiran yang cermat dan mendalam. Di sinilah kelebihan seorang ilmuwan dibanding orang awam. Walaupun demikian tidak sedikit ilmuwan yang tergelincir dalam asumsi yang kurang tepat, seperti halnya tidak sedikit orang yang terbius pendapat Hitler yang menilai bahwa Jerman adalah bangsa Aria, sedangkan Yahudi adalah pencemarnya, sehingga terjadilah apa yang telah terjadi. Hal ini tiada lain merupakan sebuah jalan pikiran yang keliru ataupun materi yang tidak benar. Di sinilah letak kenapa logika memerankan peran yang sangat krusial sebagai sebuah metode bernalar.

Metode ini merupakan suatu rangkaian langkah yang harus ditempuh sesuai hirarki tertentu guna mendapatkan suatu pengetahuan. Ia adalah prosedur tata cara, dan tehnik-tehnik tertentu guna memperoleh pengetahuan, serta mampu membuktikan benar salahnya sebuah hipotesis yang telah ada sebelumnya.<sup>57</sup> Sehingga jika metode ilmiah adalah sebuah prosedur yang digunakan ilmuwan dalam mencari suatu kebenaran baru, maka ia perlu dijalankan secara sistematis dan ditinjau kembali dari kacamata pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Secara singkat metode bernalar dapat digolongkan kedalam dua bentuk yang tampak saling bertolak belakang namun saling melengkapi, yaitu induksi dan deduksi.

### **Penalaran Deduktif (Rasionalisme/Logika Minor)**

Penalaran Deduktif adalah suatu kerangka atau cara berfikir yang bertolak dari sebuah asumsi atau pernyataan yang bersifat umum untuk mencapai sebuah kesimpulan yang bermakna lebih khusus. Ia sering pula diartikan dengan istilah logika minor, dikarenakan memperdalam dasar-dasar penyesuaian dalam pemikiran dengan hukum, rumus dan patokan-patokan tertentu.<sup>58</sup> Pola penarikan kesimpulan dalam metode deduktif merujuk pada pola berfikir yang disebut silogisme. Yaitu bermula dari dua pernyataan atau lebih dengan sebuah kesimpulan. Yang mana kedua pernyataan tersebut sering disebut sebagai premis minor dan premis mayor. Serta selalu diikuti oleh penyimpulan yang diperoleh melalui penalaran dari kedua premis tersebut. Namun kesimpulan di sini hanya bernilai benar jika kedua premis dan cara yang digunakan juga benar, serta hasilnya juga menunjukkan koherensi data tersebut.<sup>59</sup> Contoh dari penggunaan premis dalam deduksi: Premis Mayor: Perbuatan yang merugikan orang lain adalah dosa. Premis Minor: Menipu merugikan orang lain. Kesimpulan: Menipu adalah dosa. Selain itu, matematika sebagai salah satu disiplin keilmuan

---

<sup>57</sup> Julia Branner, *Memadu Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Samarinda: Pustaka Pelajar, 2002)

<sup>58</sup> Mundry, *Logika.*, 14

<sup>59</sup> Maksud koheren di sini adalah konsisten dengan pernyataan sebelumnya yang dianggap benar. Lihat: Jujun S. Supriamantri, *Filsafat Ilmu*, 55-57.

yang yang menerapkan prinsip koherensi di dalam pembuktian kebenarannya.

Penalaran deduktif merupakan salah satu cara berfikir logis dan analistik, yang tumbuh dan berkembang dengan adanya pengamatan yang semakin intens, sistematis, dan kritis. Juga didukung oleh penambahan pengetahuan yang diperoleh manusia, yang akhirnya akan bermuara pada suatu usaha untuk menjawab permasalahan secara rasional sehingga dapat dipertanggung jawabkan kandungannya, tentunya dengan mengesampingkan hal-hal yang irasional. Adapun penyelesaian masalah secara rasional bermakna adanya tumpuan pada rasio manusia dalam usaha memperoleh pengetahuan yang benar. Dan paham yang mendasarkan dirinya pada proses tersebut dikenal dengan istilah paham rasionalisme. Metode deduktif dan paham ini saling memiliki keterikatan yang saling mewarnai, karena dalam menyusun logika suatu pengetahuan para ilmuwan rasionalis cenderung menggunakan penalaran deduktif.

Lebih jauh lagi deduksi sering lahir dari sebuah persangkaan mayoritas orang. Sehingga hampir bisa dikatakan bahwa setiap keputusan adalah deduksi, Dan setiap deduksi diambil dari suatu generalisasi yang berupa generalisasi induktif yang berdasar hal-hal khusus yang diamati. Generalisasi ini terjadi karena adanya kesalahan dalam penafsiran terhadap bukti yang ada. Generalisasi induktif sering terjadi dari banyaknya tumpuan pada pengamatan terhadap hal-hal khusus yang kenyataannya tidak demikian. seperti halnya kesalahan dokter dalam mendiagnosis penyakit pasien, hal ini terjadi karena tanda-tandanya sama namun bisa jadi ada penyakit lain dengan tanda-tanda seperti itu, ataupun kasus polisi yang menyelidiki barang bukti di tempat tindakan kriminal.

Ada beberapa teori yang sering dikaitkan dengan penalaran deduktif. Di antaranya "*teori koherensi*", serta "*teori kebenaran pragmatis*."<sup>60</sup> Hal yang disebut terakhir merupakan sebuah proses pembuktian secara empiris dalam bentuk pengumpulan fakta-fakta *real* yang mendukung semua pernyataan sebelumnya. Adapun pencetus teori ini adalah Charles S. Pierce dalam sebuah makalah dengan judul "*how to make our ideas clear?*" yang terbit pada tahun 1878. Bagi seorang penggiat pragmatisme, kebenaran suatu pernyataan diukur dengan ada tidaknya fungsional hal tersebut dalam kehidupan praktis. Dengan kata lain, sebuah pernyataan bernilai benar jika berkonsekuensi dengan adanya kegunaan praktis dalam kehidupan manusia.<sup>61</sup> Sehingga penalaran deduktif juga sering diartikan sebagai sebuah metode eksperimen.

---

<sup>60</sup> Ibid.

<sup>61</sup> Seperti halnya dengan kepercayaan kaum pragmatis terhadap sistem demokrasi, karena ia merupakan bentuk fungsional dalam menentukan consensus masyarakat luas. Lihat: Jujun S. Supriasumantri, *Filsafat Ilmu*, 59

Kelebihan model ini adalah terletak pada faktor kebutuhan fokus yang intens dalam menganalisa suatu pengertian dari segi materinya, sehingga penggunaan waktu bisa lebih efisien. Bahkan dari segi lain keterampilan yang digunakan bisa tersusun lebih rapi, hal ini bisa terjadi karena poin-poin yang ingin dicapai sudah jelas. Terlebih pendekatan ini sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran, seperti halnya guru memberikan penerangan sebelum memulai pembelajaran. Selain itu pada deduksi, kesimpulannya merupakan suatu konsekuensi logis dari premis-premisnya. Sehingga pada suatu penalaran yang baik, kesimpulan dapat menjadi benar manakala premis-premisnya benar. Adapun kelemahannya terletak pada aktifitas penarikan kesimpulan yang dibatasi pada ruang lingkup tertentu. Serta jika salah satu dari kedua premisnya, atau bahkan keduanya salah maka kesimpulan yang didapat berdasarkan premis tersebut akan salah pula. Kelemahan lainnya adalah kesimpulan yang diambil berdasarkan logika deduktif tak mungkin lebih luas dari premis awalnya, sehingga sulit diperoleh kemajuan ilmu pengetahuan jika hanya mengandalkan logika deduktif. Selain itu manakala argumennya diuji kebenarannya, maka yang mungkin teruji hanya bentuk atau pola penalarannya tapi bukan materi premisnya, jadi benar salahnya premis tersebut tidak dapat diuji.

### **Penalaran Induktif (Empirisme/Logika Mayor)**

Penalaran induktif adalah cara berfikir untuk menarik kesimpulan dari pengamatan terhadap hal yang bersifat partikular kedalam gejala-gejala yang bersifat umum atau universal. Sehingga dapat dikatakan bahwa penalaran ini bertolak dari kenyataan yang bersifat terbatas dan khusus lalu diakhiri dengan statemen yang bersifat komplek dan umum.<sup>62</sup> Generalisasi adalah salah satu ciri yang paling khas dalam metode induksi. Hanya saja, generalisasi di sini tidak berarti dengan mudahnya suatu proposisi yang diangkat dari suatu individu dibawa untuk digeneralisasikan terhadap suatu komunitas yang lebih luas. Justru, melalui metode ini, diberikan suatu kemungkinan untuk disimpulkan. Dalam artian, bahwa ada kemungkinan kesimpulan itu benar tapi tidak berarti bahwa itu pasti benar, sehingga akhirnya disinilah lahir probabilitas.<sup>63</sup>

Penalaran model ini dipublikasikan secara *massive* oleh Francis Bacon (1561-1626), Bacon yang merasa tidak puas dengan penalaran deduktif, merasa kecewa kenapa, misalnya masalah jumlah gigi kuda saja

---

<sup>62</sup> Jan Hendrik Rapar, *Pengantar Logika: Asas-asas Penalaran Sistematis* (Yogyakarta: Kanisius, t.th.), 86.

<sup>63</sup> Maksud probabilitas disini adalah Pernyataan yang muatannya suatu hipotesa atau "ramalan" dengan suatu tingkat keyakinan tertentu tentang akan terjadinya suatu kejadian dimasa yang akan datang. Lihat: Mundiri, *Logika.*, 183.

harus berdebat habis-habisan, bukannya dengan menggunakan logika induktif pemecahannya sangat mudah? buka saja mulut-mulut kuda lalu dihitung jumlah giginya. Dalam satu sisi, walaupun Bacon dianggap sebagai pencetus penalaran ini namun pada hakekatnya telah berhutang budi pada sarjana muslim yang telah mengenalkan metode ini, dalam kurun waktu antara abad 9-12 masehi.<sup>64</sup> H.G. Wells menyimpulkan bahwa semangat pencarian kebenaran ini dimulai oleh para pemikir Yunani, dan kembali dikobarkan oleh pemikir Muslim.<sup>65</sup> Sehingga estafet penalaran ini dimulai dari pemikir Yunani, disesuaikan oleh Muslim, dan ditiru oleh Bacon. Terlepas dari perbedaan pendapat tersebut, induksi merupakan sebuah cara berfikir yang memiliki andil besar dalam perkembangan peradaban manusia. Maka dari itu setiap pola berfikir memiliki identitasnya masing-masing.

Ciri khas dari penalaran induktif adalah generalisasi. Generalisasi dapat dilakukan dengan dua metode yang berbeda. *Pertama*, yang dikenal dengan istilah *induksi lengkap*, yaitu generalisasi yang dilakukan dengan diawali hal-hal partikular yang mencakup keseluruhan jumlah dari suatu peristiwa yang diteliti. Seperti dalam kasus: penelitian bahwa di depan setiap rumah di desa ada pohon kelapa, kemudian digeneralisasikan dengan pernyataan umum “setiap rumah di desa memiliki pohon kelapa.” Maka generalisasi macam ini tidak bisa diperdebatkan dan tidak pula ragukan.<sup>66</sup>

*Kedua*, yang dilakukan dengan hanya sebagian hal partikular, atau bahkan dengan hanya sebuah hal khusus. Poin kedua inilah yang biasa disebut dengan *induksi tidak lengkap*.<sup>67</sup> Dalam penalaran induksi atau penelitian ilmiah sering kali tidak memungkinkan menerapkan induksi lengkap, oleh karena itu yang lazim digunakan adalah induksi tidak lengkap. Induksi lengkap dicapai manakala seluruh kejadian atau premis awalnya telah diteliti dan diamati secara mendalam. Namun jika tidak semua premis itu diamati dengan teliti, atau ada yang terlewatkan dan terlanjur sudah diambil suatu kesimpulan umum, maka diperoleh induksi tidak lengkap.<sup>68</sup> Bahkan manakala seseorang selesai mengamati hal-hal partikular kemudian mengeneralisasikannya, maka sadar atau tidak, ia telah menggunakan induksi. Generalisasi di sini mungkin benar mungkin pula salah, namun yang lebih perlu dicermati adalah agar tidak terjadi sebuah kecerobohan generalisasi. Misalnya “sarjana luar negeri lebih berkualitas daripada sarjana

---

<sup>64</sup> Jika ingin memperdalam pembahasan ini, silahkan baca: Saleh Iskandar Poeradisastra, *Sumbangan Islam kepada Ilmu dan Kebudayaan Modern* (Jakarta: Girimukti Pasaka, 1981)

<sup>65</sup> Jujun S. Supriatmantri, *Filsafat Ilmu*, 113.

<sup>66</sup> Protasius Hardono Hadi, dan Kenneth T. Gallagher, *Epistemologi, Filsafat Pengetahuan* (Yogyakarta: Kanisius, 1994), 135.

<sup>67</sup> Jan Hendrik Rapar, *Pengantar Logika*, 86.

<sup>68</sup> Protasius Hardono Hadi, dan Kenneth T. Gallagher *Epistemologi*, 135.

dalam negeri.” Jenis induksi tidak lengkap inilah yang sering kita dapati. Alasannya sederhana, keterbatasan manusia.

Induksi sering pula diartikan dengan istilah logika mayor, karena membahas penyesuaian pemikiran dengan dunia empiris, ia menguji hasil usaha logika formal (deduktif), dengan membandingkannya dengan kenyataan empiris.<sup>69</sup> Sehingga penganut paham empirisme yang lebih sering mengembangkan pengetahuan bertolak dari pengalaman konkret. Yang akhirnya mereka beranggapan satu-satunya pengetahuan yang benar adalah yang diperoleh langsung dari pengalaman nyata. Dengan demikian secara tidak langsung penggiat aliran inilah yang sering menggunakan penalaran induktif. Karena Penalaran ini lebih banyak berpijak pada observasi indrawi atau empiris. Dengan kata lain penalaran induktif adalah proses penarikan kesimpulan dari kasus-kasus yang bersifat individual nyata menjadi kesimpulan yang bersifat umum.<sup>70</sup> Inilah alasan atas eratnya ikatan antara logika induktif dengan istilah generalisasi, serta empirisme.

Penarikan kesimpulan secara induktif menghadapkan kita kepada suatu dilema tersendiri, yaitu banyaknya kasus yang harus diamati sampai mengerucut pada suatu kesimpulan yang *general*.<sup>71</sup> Sebagai contohnya jika kita ingin mengetahui berapa rata-rata tinggi badan anak umur 9 tahun di Indonesia tentu cara paling logis adalah dengan mengukur tinggi seluruh anak umur 9 tahun di Indonesia. Proses tersebut tentu akan memberikan kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan namun pelaksanaan dari proses ini sendiri sudah menjadi dilema yang tidak mudah untuk ditanggulangi.

Di samping itu, guna menghindari kesalahan yang disebabkan karena generalisasi yang terburu, Bacon menawarkan empat macam idola atau godaan dalam berfikir: *Pertama, idola tribus*, yaitu menarik kesimpulan, tanpa dasar yang cukup. Artinya, kesimpulan diperoleh dari pengamatan yang kurang mendalam, dan memadai, sehingga ia diambil dari penelitian yang masih dangkal. *Kedua, idola spesies*, yakni, kesimpulan yang dihasilkan bukan berdasarkan pengamatan yang cukup, namun lebih sebagai hasil dari prasangka belaka. *Ketiga, idola fori*, poin ketiga ini cukup menarik, karena kesimpulan lahir hanya sebatas mengikuti anggapan ataupun opini public secara umum. Dan terakhir, *idola theari*, anggapan bahwa dunia ini hanyalah sebatas panggung sandiwara, makanya kesimpulan yang diambil hanya berdasarkan mitos, doktrin, ataupun lainnya.<sup>72</sup> Jika seandainya keempat idola ini dapat dihindari oleh seorang peneliti, maka

---

<sup>69</sup> Mundiri, *Logika*, 14.

<sup>70</sup> Jujun S. Supriasumantri, *Filsafat Ilmu*, 46.

<sup>71</sup> *Ibid.*, 216.

<sup>72</sup> Muhammad Muslih, *Filsafat Ilmu*, 104-105.

kasimpulan yang dihasilkan dapat dikategorikan sebagai sebuah hasil yang valid.

Seperti halnya hal yang lain, Pengambilan kesimpulan secara induktif juga tidak luput dari kekeliruan. Ia juga tidak bisa menghindari adanya *error* seperti adanya ketidak telitian dalam pengamatan. Yang dipengaruhi banyak faktor, sebut saja alat atau panca indra yang tidak sempurna.<sup>73</sup> Hal yang sama juga terjadi pada statistika, ia notabennya bertujuan memperingan kerja penggiat penalaran induktif dengan metode pengambilan sampelnya, namun akhirnya kesadaran statistika yang menganggap kebenaran absolut tidak mungkin dapat dicapai walaupun ada kemungkinan bahwa kebenaran yang dapat dipertanggung jawabkan dapat dicapai,<sup>74</sup> telah membawa manusia kedalam suatu sikap relativis.

Terlepas dari itu semua, kegiatan ilmiah mutlak memerlukan sebuah pengujian atas hipotesis yang ada. Pengujian ini dilakukan dengan melihat pada fakta ilmiah yang ada. Maka disinilah diperlukan sebuah metode induktif. Umpamanya, untuk menguji hipotesis bahwa “Mahasiswa pascasarjana semester 2 ISID lebih antusias pada mata kuliah filsafat ilmu, dari pada statistika” diperlukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung hipotesis tersebut. Yaitu dengan mengadakan wawancara kepada seluruh ataupun sebagian mahasiswa tersebut, sebagai representif dan obyektif dari keseluruhan populasi mereka.

Penalaran ini diadobsi oleh banyak penggiatnya, karena ia dipandang dapat memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang ragam pengetahuan yang akan dituju. Sehingga lebih mudah menemukan pola-pola tertentu suatu ilustrasi yang ada. Ia juga dinilai efektif untuk memicu keterlibatan yang lebih mendalam dalam suatu proses pencapaian kesimpulan. Sebabnya tiada lain adalah adanya kasus awal yang tepat. Adapun kelemahan dari proses ini antara lain, Penalaran induktif, sesuai dengan sifatnya, yaitu tidak memberikan jaminan bagi kebenaran kesimpulannya. Meskipun, premis-premisnya semua benar, tidak otomatis membawa kebenaran pada kesimpulan yang diperoleh, selalu saja ada kemungkinan terdapat sesuatu yang tidak sama sebagaimana di amati. Serta pada induksi, kesimpulannya bukan merupakan suatu konsekuensi logis dari premis-premisnya. Sehingga pada suatu penalaran yang baik, kesimpulan tidak dapat menjadi benar 100% manakala premis-premisnya benar. Atau dengan kata lain kelengkapan kesimpulannya hanya dapat menjadi bersifat tidak lebih dari “mungkin benar” manakala kesemua premis-premisnya benar. Sehingga kesimpulan penalaran induktif tidak 100 % pasti. Selain itu besarnya ada kemungkinan ketidaktelitian di dalam pengamatan atau *human error*, yang dipengaruhi banyak faktor, sebut saja fasilitas ataupun panca indra yang tidak

---

<sup>73</sup> Ibid., 218.

<sup>74</sup> Ibid., 220.

sempurna.<sup>75</sup> Maka di sini perlunya ketersediaan tenaga pembimbing yang terampil. Serta model ini sangat bergantung pada kondisi lingkungan yang diamati, dengan kata lain perlunya sebuah kondisi yang benar-benar kondusif dalam proses observasi, serta penyimpulannya. Serta waktu yang dibutuhkan cenderung lebih lama dari pada model deduktif, serta persiapan menuju proses ini terkesan lebih banyak karena harus siap menghadapi kondisi seperti apapun.

Baik penalaran induktif ataupun deduktif kesemuanya memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Yang mana keduanya telah ikut memberikan corak cara berfikir ilmiah modern saat ini. Jika berpijak pada induktif semata maka ilmu pengetahuan akan berada dalam suatu “kegelapan ilmiah” begitu pula jika hanya pada deduktif belaka maka ia tidak akan maju. Maka dari itu dengan berkaca pada aspek positif dan negatif dari keduanya, orang kemudian mencoba mengkolaborasikan, memodifikasi, dan mengembangkan keduanya menjadi sebuah sistem penalaran ilmiah modern saat ini (*scientific method*), atau dalam istilah John Dewey dikenal dengan berpikir reflektif (*reflective thinking*).<sup>76</sup> Dan yang oleh Anderson dirumuskanlah langkah-langkah metode ilmiah tersebut, yang meliputi: 1) Perumusan masalah. 2) Penyusunan hipotesis. 3) Melakukan eksperimen/pengujian hipotesis. 4) Pengumpulan dan pengolahan data. 5) pengambilan kesimpulan. Artinya, lahirlah ilmu yang memiliki kerangka penjelasan yang masuk serta mencerminkan kenyataan yang sebenarnya.<sup>77</sup>

## Penutup

Penalaran atau metode berfikir ilmiah menghendaki pembuktian kebenaran secara terpadu antara kebenaran rasional dan kebenaran faktual, serta menggabungkan penalaran deduktif dan induktif dengan menggunakan asumsi dasar atau hipotesa sebagai jembatan penghubungnya.

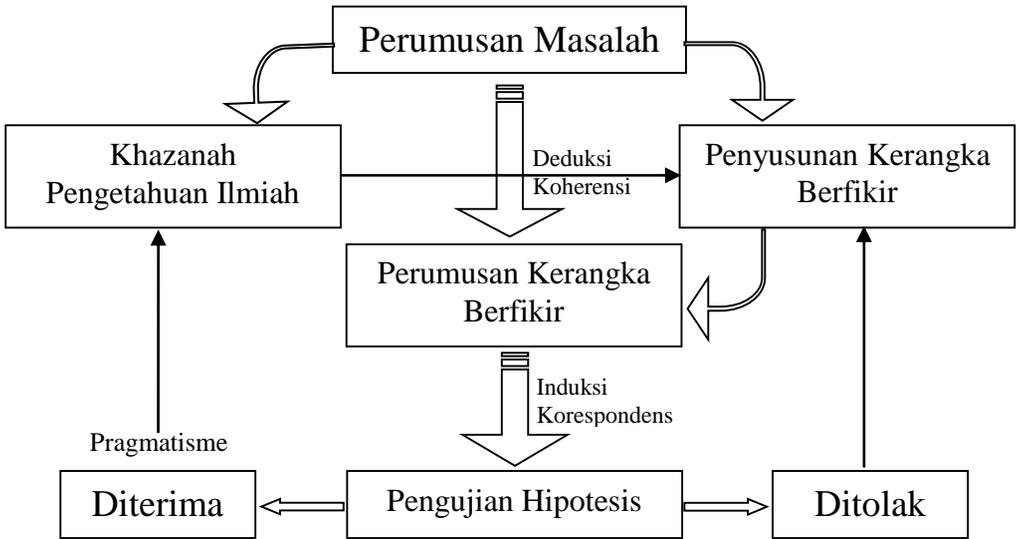
Induksi dan deduksi sebagai penalaran atau metode ilmiah bukan tanpa kekurangan, karena itu tugas kita adalah mencoba identifikasi apa kelebihan dan kekurangan metode ilmiah ini. Tujuannya adalah untuk mendapatkan metode penalaran ilmiah yang menghendaki pembuktian kebenaran secara terpadu antara kebenaran rasional dan kebenaran faktual, menggabungkan penalaran deduktif dan induktif dengan menggunakan hipotesis sebagai jembatan penghubungnya. Sehingga dari sini diharapkan dapat melahirkan alur penalaran ilmiah yang baik dan benar.

---

<sup>75</sup> Ibid., 218.

<sup>76</sup> D. Van Dalen, *Understanding Educational Research* (New York: Mc Graw Hill Book, 1973), 13.

<sup>77</sup> R.D. Anderson, *Developing Children Thinking through Science* (New Jersey: Prentice Hall, 1970), 5. Mujamil Qomar, *Epistemologi Pendidikan*, 15.



### Daftar Rujukan

- Anderson, R.D. *Developing Children Thinking through Science*. New Jersey: Prentice Hall, 1970.
- Awuy, Tommy F. *Problem filsafat moderen dan Dekonstruksi*. T.t.: Lembaga Studi Filsafat, 1993.
- Bagir, Zainal Abidin. *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*. T.t.: Mizan Pustaka, 2005.
- Bahm, Archie J. *Filsafat Perbandingan*. Yogyakarta: Kanisius, t.th.
- Bakar, Oesman. *Hierarki Ilmu*. Bandung: Mizan, 1997.
- Bakry, Noor Ms. *Logika Praktis Dasar Filsafat dan Sarana Ilmu*. Yogyakarta: Liberty, 2001.
- Branner, Julia. *Memadu Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Samarinda: Pustaka Pelajar, 2002.
- Capra, Fritjop. *Titik Balik Peradaban: Sains Masyarakat dan Kebangkitan Kebudayaan*, terj. M. Thoyibi. Yogyakarta: Yayasan Bentang Budaya, 1998.
- Dalen, D. Van. *Understanding Educational Research*. New York: Mc Graw Hill Book, 1973.
- Epstein, Richard A. *Skeptisisme dan Kebebasan*. T.t.: Yayasan Obor Indonesia, t.th.
- Faruqi (al), Ismail Raji. *Islamization of Knowledge: General Principles and Work Plan*. Washington: International Institute of Islamic Thought, 1982.

- Gie, Teh Liang. *Dari Administrasi ke Filsafat*. Yogyakarta: Supersukses, 1982.
- Hadi, Protasius Hardono et al. *Epistemologi, Filsafat Pengetahuan*. Yogyakarta: Kanisius, 1994.
- Hanafi, A. *Pengantar Filsafat Ilmu*. Jakarta: Bulan Bintang, 1976.
- Haninah. *Agama Pragmatis*. T.t.: Indonesia Tera, 2001.
- Hardiman, Budi F. *Filsafat Modern*. Jakarta: Gramedia, 2004.
- Supriasumantri, Jujun S. *Filsafat Ilmu sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan, 1985.
- Hunnex, Milton D. *Peta filsafat: Pendekatan Kronologis dan Tematik*. Jakarta: Teraju, 2004.
- Jabiri (al), Muhammad Abid. *Isykalīyyāt al-Fikr al-‘Arabi al-Mu’āshir*. Beyrut: Markas Dirāsāt al-Wahdiyyah al-‘Arabiyyah, 1994.
- Kneller, George F. *Introduction to the Philosophy of Education*. New York: John Willey & Son, 1964.
- Lembaga untuk Transformasi Sosial Indonesia, *Wacana*. T.t.: Yayasan Obor Indonesia, 2006.
- Muhadjir, Noeng. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Rake Sarasin, 2006.
- Muhyidin, Muhammad. *Berani Hidup Siap Mati*. T.t.: Mizan Publika, t.th.
- Muis, A. *Komunikasi Islami*. Bandung: Remaja Roshda Karya, 2001.
- Muller, Herbert J. *Science and Criticism*. New Haven: Yale University Press, 1943.
- Mundiri, *Logika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2000.
- Muslih, Mohammad. “Problem Keilmuan Kontemporer dan Pengaruhnya Terhadap Dunia Pendidikan”, *Tsaqafah jurnal Peradaban Islam*. vol. 8, no. 1, April 2012
- \_\_\_\_\_. *Filsafat Ilmu, Kajian atas Asumsi Dasar Paradigma dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Belukar, 2008.
- Poeradisastra, Saleh Iskandar. *Sumbangan Islam kepada Ilmu dan Kebudayaan Modern*. Jakarta: Girimukti Pasaka, 1981.
- Qomar, Mujamil. *Epistemologi Pendidikan Islam dari Metode Rasional hingga Metode Kritik*. Jakarta: Erlangga, t.th.
- Rakhmat, Jalaluddin. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Roshda Karya, 2005.
- Rapar, Jan Hendrik. *Pengantar Logika, Asas-Asas Penalaran Sistematis*. Yogyakarta: Kanisius, t.th.
- \_\_\_\_\_. *Pustaka Filsafat Pengantar Filsafat*. Yogyakarta: Kanisius, t.th.
- Sastrapatedja, M. *Etika Dan Hukum: Relevansi Teori Hkm Kodrat Th. Aquinas*. Yogyakarta: Kanisius, 2002.
- Sholikhin, Muhammad. *Filsafat dan Metafisika dalam Islam*. T.t.: Narasi, t.th.

- Suhartono, Suparlan. *Sejarah Pemikiran Filsafat Modern*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2005.
- Sutrisno, Mudji. *Oase Estetis: Estetika Dalam Kata dan Sketza*. Yogyakarta: Kanisius, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Teks-teks kunci estetika: Filsafat Seni*. T.t.: Galangpress Group, 2005.
- Wattimena, Reza A.A. *Filsafat & Sains (Sebuah Pengantar)*. T.t.: Grasindor, t.th.
- Woodhouse, Mark B. *Berfilsafat: Sebuah Langkah Awal*. Yogyakarta: Kanisius, 2000.