BAHAN AJAR FILSAFAT ILMU

Oleh : Dr. Iriyanto Widisuseno, M.Hum

DEPARTEMEN KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS ILMU BUDAYA
2010

DAFTAR ISI

BAB I DASAR - DASAR KEILMUAN TEORI KRITIS KARL R. POPPER

A. Pengertian Rasionalisme Kritis

B. Pandangan Popper mengenai Hakikat Pengetahuan Ilmiah

C. Persoalan Metodologi Pengetahuan Ilmiah

D. Teori Pikiran Objektif *(The Theory of Objective Mind)*

BAB II IMPLEMENTASI TEORI KRITIS POPPER

A. Pengertian Orientasi Nilai

B. Pengertian dan Ruang Lingkup Masalah Kebudayaan

C. Ragam Kebudayaan di Dunia dan Cara-cara Orientasi Nilai Budayanya

D. Profil Orientasi Nilai Budaya Masyarakat Indonesia

E. Teori Kritis Popper dalam Pengembangan Orientasi Nilai Budaya Masyarakat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

BAB I
DASAR - DASAR KEILMUAN
DALAM RASIONALISME KRITIS KARL R. POPPER

Rasionalisme kritis Popper muncul sebagai bentuk reaksi terhadap perkembangan metodologi ilmu pengetahuan modern yang positivistis, yaitu fokus pada masalah evidensi,. dan kepastian kebenaran, yang mengarah pada kecenderungan pandangan absolut dan subjektivis mengenai pengetahuan. Popper menampilkan rasionalisme kritis sebagai pandangan kritis mengenai pengetahuan, oleh Popper dijadikan pijakan atau dasar filosofis bagi pengembangan teori pertumbuhan pengetahuan ilmiah. Dalam uraian berikut ditampilkan rangkaian persoalan dasar rasionalisme kritis, yaitu meliputi pengertian rasionalisme kritis, pandangan Popper tentang hakikat pengetahuan ilmiah, persoalan metodologi pengetahuan ilmiah, teori pikiran objektif, dan peta pemikiran epistemologi Karl R. Popper. Kajian mengenai persoalan tersebut akan dibahas melalui uraian berikut ini.

A. Pengertian Rasionalisme Kritis

1. Telaah Terminologis

Popper membedakan istilah "akal" dan "rasionalisme" dalam arti luas dan arti sempit. Dalam arti luas, istilah-istilah tersebut dipakai tidak hanya mencakup kegiatan intelektual, melainkan juga pengamatan dan percobaan *(observation and experiment)*. Dalam arti sempit istilah akal dan rasionalisme dipakai untuk dipertentangkan dengan empirisisme dan bukan terhadap irrasionalisme.

Penggunaan dalam arti sempit, rasionalisme terkait dengan sikap dan cara berfikir yang mengagungkan atau menjunjung tinggi akal di atas pengamatan dan percobaan, lebih tepat disebut intelektualisme (Taryadi, 1991:25).

Rasionalisme kritis Popper mememperjuangkan rasionalisme dalam arti luas, yaitu melibatkan sikap terbuka untuk diskusi kritis, bersedia belajar dari

kesalahan sendiri dan terbuka bagi kerjasama dalam mendekati kebenaran. Pengertian rasionalisme ini sangat berbeda dengan rasionalisme tak kritis atau komprehensif sebagaimana anggapan umum bahwa dasar-dasar kebenaran pengetahuan hanya dapat dibangun melalui akal manusia, apapun yang tak didukung oleh penalaran atau pengalaman harus ditinggalkan. Kata Popper, prinsip rasionalisme komprehensif tidak konsisten, sebab prinsip itu sendiri tidak dapat didukung dengan penalaran ataupun pengalaman.

Popper mendukung rasionalisme kritis atas dasar pengakuan bahwa sikap rasionalistis yang fundamental adalah hasil suatu tindakan kepercayaan pada akal sebagai basis kesatuan manusia. Rasionalisme yang diperjuangkan Popper bersifat rendah hati *(modest)*, kritis terhadap diri sendiri *(self critical)* dan mengenal batas-batas tertentu (Taryadi, 1991:26-27).

Rasionalisme yang dianut Popper mencakup intelektualisme dan empirisisme. Sebagai konsistensi atas sistem filosofisnya setiap diskusi kritis mengenai suatu teori, Popper selalu mengharap pengamatan dan pengalaman sebagai ujian terhadap teori (Popper, 1974.156). Empirisme Popper adalah empirisme kritis, menempatkan pengalaman dan percobaan bukan digunakan untuk meneguhkan suatu teori seperti dalam tradisi pemikiran induktivistis dan verifikasionistis, melainkan untuk mengadakan penyangkalan terhadap teori (Taryadi, 1991:27). Peran observasi dan percobaan hanya digunakan sebagai alat argumentasi kritis (Popper, 1983: 30).

2. Makna Rasionalisme Kritis

Pengertian rasionalisme kritis sebagaimana diuraikan di atas dapat dimaknai sebagai suatu sistem pemikiran kritis keilmuan, yang mencakup kegiatan intelektual dan empiris dengan melibatkan sikap terbuka untuk diskusi kritis, bersedia belajar dari kesalahan sendiri, terbuka bagi kerjasama dalam mendekati kebenaran.

Sikap terbuka untuk diskusi kritis, sebagai konsekuensi pandangan filosofis Popper bahwa pengetahuan ilmiah adalah perkiraan atau konjektur. Pandangan

filosofis ini memberikan pemahaman bahwa realitas itu kompleks dan plural, kemampuan akal manusia terbatas dan dapat berbuat salah, akal manusia tidak mampu menangkap dan memahami keseluruhan kompleksitas yang ada, karena itu pengetahuan ilmiah bersifat konjektural.

Bersedia belajar dari kesalahan sendiri, sebagai konsekuensi pandangan filosofis Popper bahwa pengetahuan ilmiah bersifat evolutif. Pandangan filosofis ini memberi pemahaman, pengetahuan ilmiah merupakan sistem terbuka, dinamis dan tak pernah final, kebenarannya tentatif atau sementara. Ilmu selalu berubah dan berbenah diri untuk mendekati kebenaran. Kebenaran pengetahuan bukan harus diverifikasi melainkan untuk difalsifikasi, karena itulah pengetahuan ilmiah bersifat evolutif.

Terbuka bagi kerjasama mendekati kebenaran, didasarkan pada pandangan filosofis Popper, bahwa pengetahuan ilmiah adalah objektif. Pandangan ini memberi pemahaman, objektivitas pengetahuan ilmiah adalah intersubjektif, dicapai melalui problem solving.

Munculnya rasionalisme kritis Popper dimaksudkan untuk merubah tradisi metodologi dalam ilmu pengetahuan modern yang mendasarkan pada metode verifikasi induktif. Dalam pandangan Popper, verifikasi induktif tidak dapat untuk menyatakan kebenaran hukum-hukum universal. Kebenaran hukum ilmiah bukan hasil pembenaran dari sederetan fakta yang terkumpul, melainkan hasil uji dengan percobaan-percobaan sistematis untuk menyangkalnya. Solusi yang ditawarkan Popper ialah menggantikan metode verifikasi induktif dengan metode falsifikasi deduktif yang membawa implikasi lahirnya teori pertumbuhan pengetahuan ilmiah atau epistemologi evolusioner.

B. Pandangan Popper mengenai Hakikat Pengetahuan Ilmiah

1. Konjektural

Teori kritis Popper tercermin dalam cara memandang hakikat pengetahuan ilmiah. Popper mengemukakan adanya beberapa cara pandang mengenai hakikat pengetahuan ilmiah, yaitu seperti berikut.

a. Pandangan melalui penjelasan hakikat yang tertinggi *(ultimate explanation by essences)*, atau cara pendekatan analitik a priori *(essensialisme)*;
b. Pandangan melalui cara pengakuan teori sebagai alat *(theories as instruments)*, atau sintetik a posteriori *(instrumentalisme)*;
c. Pandangan melalui pendekatan konjektur *(conjectures, truth, and reality)*, atau deduktif a posteriori *(rasionalisme kritis)*.

Popper tergolong dalam cara pandang ketiga, cara pandang pertama dan kedua tersebut oleh Popper dipertentangkan dengan cara pandang ketiga. Cara pandang pertama bersifat rasionalistis, dan cara pandang kedua adalah empiris, sedangkan cara pandang ketiga merupakan kombinasi pertama dan kedua.

Popper mengembangkan cara pandang yang ketiga yaitu pandangan melalui pendekatan konjektur, dan pilihan ini karena pengaruh dari teori pengetahuan I. Kant. Misalnya, dalam empirisme Kant menggunakan pendekatan analitis, dan rasionalismenya dengan pendekatan sintetis. Jalan tengah yang dibuat I. Kant untuk mengkompromikan rasionalisme dan empirisme melalui konsep pemikiran rasionalisme kritis, dengan menggunakan pendekatan sintetis a priori. Menurut I. Kant, cara pendekatan sintetis a priori dapat memberi info baru, berupa gambaran tentang dunia yang bukan sekedar impresi melainkan pantulan kisi-kisi pengalaman manusia.Cara pemikiran jalan tengah inilah yang memberi inspirasi bagi cara-cara pendekatan dalam rasionalisme kritis Popper, meski Popper pada akhirnya memilih dan mengembangkan cara pendekatan konjektural yang terkontrol oleh uji empiris atau "sintetis a posteriori" atau "hypothetical deductive a posteriori".

Menurut cara pandang ketiga, yaitu dengan pendekatan konjektural untuk mendekati kebenaran dan kenyataan *(conjectures, truth, and reality)*,

pengetahuan ilmiah difahami sebagai perkiraan atau dugaan sejati *(genuine conjectures),* suatu perkiraan yang informatif mengenai dunia, dan sesungguhnya tidak dapat diverifikasikan, melainkan harus dilakukan pengujian ketat. Suatu teori atau pengetahuan ilmiah selalu berusaha keras untuk menemukan kebenaran.

Perhatian Popper mengenai teori ilmiah ini tepatnya seperti konjektur Goldbach mengenai teori bilangan. Dalam penuturan Popper mengenai konjektur Goldbach, teori ilmiah bisa mungkin benar, bahkan menjadi sungguh-sungguh benar karena sesuai fakta, sekalipun teori itu tidak kita ketahui atau barangkali tidak pernah diketahui apakah teori itu benar atau salah (Popper, K.,1974:115).

Sisi lain dari dugaan sejati dalam pandangan konjektural Popper adalah kemampuan pengetahuan ilmiah mengenai temuan nyata. Popper memandang pengetahuan ilmiah mampu melakukan temuan-temuan nyata *(scientific knowledge is capable of real discoveries),* yaitu dapat dikenal, menjadi perhatian dan kebutuhan publik, karena itulah setiap penemuan ilmiah selalu dibimbing oleh teori meskipun teori itu berupa perkiraan *(conjectures),* dan kriteria status ilmiah suatu pengetahuan adalah keterukurannya untuk dapat diuji kesalahannya atau falsifiabilitas (Popper, K., 1974: 117).

Bila pandangan Popper tersebut dicermati, ia telah meletakkan landasan pemahaman filosofis keilmuan. Pertama, landasan ontologis atau dasar-dasar konseptual pemikiran mengenai hakikat pengetahuan, bahwasannya pengetahuan ilmiah adalah konjektur sejati *(genuine conjectures),* yaitu suatu perkiraan atau dugaan informatif mengenai dunia. Kedua, landasan epistemologis atau dasar-dasar pemahaman mengenai cara beradanya pengetahuan, bahwasannya pengetahuan ilmiah memiliki cara berada yang dicapai dengan cara kerja evolusioner dan objektif. Ketiga, landasan aksiologis atau dasar-dasar pemahaman mengenai nilai-nilai imperatif yang menjadi dasar dan arah serta kebenaran pengetahuan, bahwasannya pengetahuan ilmiah selalu mengarah pada kebenaran dengan mengikuti regularitas perkembangan alam yang mengarahkan pada pengertian evolusi.

Dalam pandangan konjektural Popper, realitas yang sesungguhnya dalam pengetahuan ilmiah adalah problem itu sendiri, sehingga pengetahuan harus konsisten dengan penelitian secara terus menerus untuk menemukan kebenaran yaitu kebenaran objektif. Pengetahuan ilmiah merupakan hasil pemikiran imajinatif kreatif, dan bukan dari sejumlah kumulasi pengulangan persepsi dan observasi. Dalam prakteknya ilmu harus mampu didiskusikan secara kritis, dilakukan uji eksperimen secara ketat, dan kebenarannya mendekati realitas (Funelas, 2000: 58-59).

Seperti lazimnya anggapan umum, pengetahuan ilmiah adalah masalah kepastian kebenaran pengetahuan. Kata Popper yang menirukan David Hume, cara pemikiran semacam ini merupakan pembenaran atas kebenaran yang diyakini *(justified true believed)*. Hasil pemikiran seperti ini tidak ada sedikitpun pengetahuan, sebab pengetahuan semacam itu merupakan hasil dugaan asal-asalan *(sheer guesswork)*, padahal ilmu pengetahuan perlu kontrol secara kritis dan eksperimen terus-menerus. Contoh pertanyaan seperti berikut menjadi tidak relevan, misalnya, bagaimana anda tahu ? apa arti pernyataan anda ? apa makksud dari pernyataan anda ? bagaimana kita dapat membenarkan teori atau keyakinan kita ? Pengetahuan ilmiah harus mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti berikut. Mengapa anda memilih konjektur atau teori ini sebagai yang bersaing ? Apa alasan bagi pilihan anda? Bagaimana kita dapat bertindak sebagai hakim untuk memutuskan atau menilai klaim suatu teori yang bersaing dan suatu keyakinan?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut menurut Popper harus dipecahkan melalui pendekatan kritis untuk mengakhiri penafsiran kebenaran yang lazim dilakukan oleh kaum positivisme. Meskipun penalaran kritis tidak pernah membenarkan teori, namun dapat digunakan untuk mempertahankan pilihan kita terhadap suatu teori. Pengetahuan yang mempertahankan ketidakkritisan dapat disebut pengetahuan pra-ilmiah *(pre-scientific knowledge)*, atau pengetahuan metafisis *(metaphisical knowledge)*, dalam konteks inilah rasionalisme kritis Popper

menempatkan prinsip falsifiabilitas sebagai kriterium pembatas antara ilmu dan metafisika (Funclas, 2000: 56).

2. Naturalistis

Pandangan konjektural Popper tersebut membawa konsekuensi pemikiran persoalan metodologis, yaitu bahwa keputusan-keputusan metodologis merupakan hal yang sangat diperlukan *(indispensable)*, kata Popper perlu melakukan pendekatan naturalistis tentang teori metode, dan mengangkat kaidah-kaidah metodologi pengetahuan ilmiah sebagai kesepakatan *(convention)* (Popper,1968; 49-56). Persoalannya, mengapa harus pendekatan naturalistis.

Gagasan Popper mengenai pendekatan naturalistis konsisten dengan pemahaman filosofis keilmuannya, bahwa pengetahuan ilmiah adalah konjektur, evolutif dan objektif. Istilah naturalistis mengandung pengertian sifat yang berarti alamiah menggambarkan suatu karakter cara berada, cara kerja sebagaimana kebiasaan, atau wajar. Pendekatan naturalistis menggambarkan cara pemahaman keilmuan dengan memposisikan ilmu pada pengertian hakiki, cara berada, dan tujuannya menurut kaidah alamiahnya yaitu evolutif. Popper menggunakan istilah naturalistis di dalam teori metodologinya karena pengaruh teori evolusi Darwin. Berdasarkan teori evolusi yang dimodifikasi, Popper mengembangkan teori pengetahuan evolusioner *(evolutionary epistemology)*.

Langkah Popper ini didasarkan pada alasan pemahaman ontologisnya mengenai pengetahuan, bahwa pengetahuan ilmiah adalah bersifat perkiraan, kebenarannya harus terbuka terhadap kritik pengalaman *(conjectural, truth and reality)*, maka secara epistemologis ilmu atau pengetahuan ilmiah selalu menampilkan cara berada yang dicapai dengan cara kerja evolusioner dan objektif. Objektivitas dan kebenaran pengetahuan adalah bersifat intersubjektif dan tentatif.

Secara metodologis perlu dikembangkan sebuah teori tentang metode pengetahuan ilmiah yang berbasis pada prinsip evolusi alamiah, dikemas dalam

sistem epistemologi evolusioner, dengan memusatkan pada persoalan pertumbuhan pengetahuan ilmiah.

Dalam pendekatan aksiologis Popper menampilkan nilai-nilai imperatif yang menjadi dasar dan arah suatu pengetahuan ilmiah serta menjadi kebenaran pengetahuan. Bahwasannya pengetahuan ilmiah mampu memberi penjelasan memuaskan terhadap sejumlah explicandum yang harus diterangkan *(testable, falsifiable, refutable*), Secara garis besar Popper merumuskan deskripsi pemahamannya mengenai pengetahuan ilmiah: (1) Scientific knowledge is conjectural or hypothetical in nature, (2) Scientific knowledge begins with problems, practical as well as theoretical, (3) Scientific knowledge is objective knowledge, (4) Scientific knowledge is not in a sense of "true and certain knowledge" (Funelas, 2000: 59). Pandangan Popper mengenai pengetahuan ilmiah membawa konsekuensi logis munculnya persoalan metodologi pengetahuan ilmiah, yaitu sebagaimana diuraikan pada bagian berikut ini.

C. Persoalan Metodologi Pengetahuan Ilmiah

Sebagai penegasan kembali, persoalan metodologi pengetahuan ilmiah ini muncul sebagai konsekuensi logis dari cara pandang Popper mengenai hakikat pengetahuan ilmiah. Maksud Popper, cara pandang tersebut membawa konsekuensi pemikiran teori metode pengetahuan ilmiah. Tujuan Popper mengangkat persoalan metodologi pengetahuan ilmiah ialah melakukan "scientific treatment" terhadap metodologi ilmu pengetahuan modern yang positivistis.

Dalam buku *The Logic of Scientific Discovery (1968),* Popper menyatakan setidaknya ada empat macam persoalan fundamental mengenai metodologi pengetahuan ilmiah yang sedang dihadapi sekarang ini, yaitu: persoalan induksi, persoalan demarkasi, pengalaman sebagai metode, persoalan dasar mengenai pengalaman. Untuk memahami keempat persoalan itu secara mendalam, perlu mengkaji akar masalahnya masing-masing, dan bagaimana

upaya Popper dalam memberikan solusinya? Uraian mengenai kajian keseluruhan persoalan ini akan dipaparkan seperti berikut.

1. Persoalan Induksi *(The Problem of Induction)*

Menurut pandangan umum, ilmu-ilmu empiris harus memegang teguh evidensi kebenaran, melalui fakta dan metode induktif *(inductive methods)*, atau biasa disebut penalaran induktif *(inductive inference)*. Metode induktif bertolak pada pernyataan-pernyataan tunggal *(singular statements)*, atau pernyataan partikular *(particular statements)*, yaitu berdasarkan sejumlah hasil pengamatan dan percobaan, orang sampai pada pernyataan universal *(universal statements)*, misalnya hipotesis atau teori. Pola pemikiran seperti ini tidak lebih dari cara pandang logis *(logical point of view)*, melakukan pembuktian melalui sejumlah kumulasi pernyataan singular untuk melukiskan suatu kesimpulan (Popper, 1968: 27).

Persoalan induksi dapat diformulasikan seperti dalam pertanyaan bagaimana cara menetapkan kebenaran pernyataan universal yang berdasarkan pada pengalaman, misalnya sistem hipotesis dan sistem teoritis ilmu-ilmu empiris. Seperti kata Popper, "how to establish the truth of universal statements which are based on experience, such as the hypotheses and theoretical systems of the empirical sciences".

Kebanyakan orang telah percaya bahwa kebenaran pernyataan universal dikenal melalui pengalaman *(known by experience)* (Popper,1968: 28). Suatu pernyataan universal yang diketahui kebenarannya melalui pengalaman, selalu diartikan bahwa kebenaran pernyataan universal ini direduksikan dari kebenaran pernyataan singular, dan pernyataan-pernyataan singular itu dikenal melalui pengalaman yang dibenarkan. Umumnya dikatakan bahwa pernyataan universal didasarkan pada penyimpulan induktif *(inductive inference)*, atau dibenarkan secara logis *(logically justified)*.

Apabila kaum empiris hendak mendapatkan cara pembenaran inferensi induktif, maka terlebih dahulu harus mencoba menetapkan suatu prinsip induksi

(a principle of induction). Suatu prinsip induksi akan menjadikan sebuah pernyataan dengan bantuan inferensi induktif yang dituangkan ke dalam suatu bentuk susunan logis. Menurut para pendukungnya (Reichenbach), prinsip induksi ini memiliki peran penting bagi metode ilmiah, karena menentukan kebenaran teori-teori ilmiah (Popper, 1986:28).

Berbeda halnya dengan pandangan Popper, prinsip induksi banyak menunjukkan tidak konsisten secara logis *(logical inconsistence)*. Kata Popper, ketidak konsistenan itu telah terbukti melalui karya David Hume (1711-1716) (Popper, 1968:29). Hume telah memunculkan persoalan mengenai induksi yang membingungkan para filsuf pada zamannya hingga sekarang. Menurut Hume, pernyataan yang berdasarkan observasi tunggal *(singular)*, betapa pun besar jumlahnya, secara logis tak dapat menghasilkan suatu pernyataan umum yang tak terbatas. Misalnya, peristiwa A diikuti oleh peristiwa B pada suatu kesempatan, dari kanyataan itu tak dapat ditarik kesimpulan secara logis bahwa peristiwa A akan diikuti oleh peristiwa B lagi pada kesempatan lain. Kesimpulan serupa tak akan bisa ditarik dari dua pengamatan semacam itu atau lebih yang serupa. Kata Hume, bila hal itu terjadi cukup sering orang boleh mengharapkan bahwa A yang akan datang akan diikuti oleh B, tetapi itu merupakan suatu fakta poikologis, bukan fakta logis. Suatu contoh, bahwa matahari telah terbit pada tiap hari yang lewat, tidaklah berarti bahwa esok hari matahari akan terbit. Mungkin orang akan mengatakan bahwa dari hukum fisika yang mapan bisa diramalkan matahari akan terbit esok hari. Persoalan tersebut menurut Hume dapat dijawab seperti berikut ini.

Pertama, kenyataan bahwa hukum fisika telah ternyata berlaku di masa lalu tidak secara logis mengharuskan bahwa hukum-hukum itu akan berlaku di masa yang akan datang. Kedua, hukum-hukum fisika itu sendiri merupakan pernyataan umum yang secara tidak logis dibentuk dari contoh-contoh hasil pengamatan, betapa pun banyak yang diajukan untuk mendukungnya. Menurut Hume, usaha untuk membenarkan induksi itu mengandaikan apa yang harus dibuktikannya dengan menganggap induksi itu sendiri sah. Hume menyimpulkan,

bahwa memang tidak mungkin membuktikan validitas prosedur induktif, tetapi konstitusi psikologis kita begitu rupa sehingga tak bisa tidak kita berfikir menurut prinsip induksi, karena tampaknya prinsip tersebut dapat berlaku dalam praktek, maka. kita mengikutinya terus. Hanya saja semua ini berarti bahwa hukum ilmiah secara rasional tidak memiliki dasar yang kokoh, baik dalam logika maupun pengalaman (Taryadi, 1991:36-37).

Kata. Popper, I. Kant (1724-1804) telah mencoba mengatasi kesulitan itu dengan menganggap prinsip induksi yang diformulasikan sebagai "the principle of causation" sah secara a priori. Hanya saja Popper tidak mengakui bahwa usaha Kant untuk memberikan pembenaran a priori terhadap pernyataan-pernyataan sintesis telah berhasil. Menurut pandangan Popper, berbagai macam kesulitan mengenai logika induktif yang dilukiskan di sini adalah "insurmountable" artinya tidak dapat teratasi (Popper, 1968: 29).

Dalam pengamatan Popper, seluruh ilmu berdasarkan pada fundasi yang keabsahannya tak dapat ditunjukkan, telah monyebabkan banyak filsuf empiris menjadi skeptis, irasionalistik, atau bahkan mistis. Kebanyakan ilmuwan mengambil sikap praktis, yaitu lebih memperhatikan karya ilmiah yang betul-betul mendatangkan hasil daripada berpusing-pusing tentang problem logis yang tak terpecahkan. Akan tetapi bagi mereka yang lebih reflektif, situasi ini sangat memprihatinkan. Induksi telah menyodorkan problem yang tidak terpecahkan justru pada dasar pengetahuan manusia, dan sebelum problem itu terpecahkan seluruh ilmu betapapun konsisten secara intrinsik dan menghasilkan manfaat secara ekstrinsik, harus dianggap melayang-layang tanpa dasar yang kokoh (Taryadi, 1991:37).

Menurut Popper, inferensi induktif sungguh tidak memiliki keabsahan yang seksama *(strictly valid),* tidak memiliki hal yang dapat dipercaya, hanya pada wilayah kemungkinan *(probability).* Dalam hal demikian, inferensi induktif hanya merupakan penyimpulan yang mengarah pada kebenaran dalam tingkatan mungkin benar *(probable).*

Dalam menghadapi persoalan induktif tersebut Popper mengajukan konsep metodologis yang disebut teori pengujian metode deduktif *(theory of the deductive method of testing)*, bahwa teori atau hipotesis hanya dapat diuji dan bukan dibuktikan secara empiris, setelah diuji teori dapat berkembang.

Sebelum mengelaborasi teori pengujian metode deduktif atau disebut deductivism, Popper melakukan pembedaan antara psikologi pengetahuan *(psychology of knowledge)* yang berurusan dengan fakta empiris, dan logika pengetahuan *(logic of knowledge)* yang hanya memperhatikan hubungan-hubungan logis. Menurut catatan Popper, kepercayaan pada logika induktif sebagian besar karena mencampuradukkan persoalan psikologis dengan persoalan epistemologis. Popper berusaha melakukan pembersihan noda psikologisme *(elimination of psychologism)* dalam epistemologinya (Popper, 1968:30-31). Untuk mengetahui lebih jauh bagaimana cara Popper menghadapi persoalan induksi, berikut ini adalah langkah solusi yang ditawarkan.

a. Menyisihkan Psikologisme *(Elimination of Psychologism)*

Langkah solusi ini didasarkan pada persoalan metodis yang dihadapi oleh metode induktif, bahwasanya dalam proses logis terjadi pencampuradukan dengan proses psikologis. Dalam pandangan Popper, karya ilmuwan terwujud dengan mengajukan teori dan mengujinya, maka pertanyaan tentang bagaimana terjadi teori baru pada ilmuwan, merupakan hal menarik perhatian bagi psikologi empiris *(empirical psychology)*, tetapi tidak relevan bagi analisis logis pengetahuan ilmiah *(the logical analysis of scientific knowledge)*. Analisis logis pengetahuan ilmiah tidak memperhatikan pertanyaan tentang fakta *(Kant: quid facti)*, tetapi hanya berurusan dengan pembenaran atau validitas *(Kant: quid juris)*. Jenis pertanyaan-pertanyaan tersebut berupa: dapatkah suatu pernyataan dibenarkan, dan bila demikian bagaimana caranya. Apakah pernyataan itu dapat diuji. Apakah pernyataan tersebut saling tergantung secara logis, atau kontradiksi dengan pernyataan-pernyataan yang lain. Agar suatu pernyataan dapat teruji

secara logis, maka pernyataan itu harus dirumuskan dan menghadapkannya pada pengujian logis.

Sehubungan hal tersebut, Popper membuat pembedaan secara tajam antara proses memikirkan ide baru *(the process of conceiving a new idea)*, dan metode, serta hasil pengujiannya secara logis *(the methods and results of examining it logically)*. Mengenai tugas logika pengetahuan yang dipertentangkan dengan psikologi pengetahuan, Popper bertolak dari asumsi bahwa logika pengetahuan itu mulai melangkah semata-mata tugasnya meneliti metode-metode yang digunakan dalam tes sistematis yang harus dihadapi oleh setiap ide baru, kalau ide itu ingin diperlakukan secara sungguh-sungguh.

Tugas logika pengetahuan berusaha untuk melakukan apa yang disebut "rational reconstruction" atau rekonstruksi logis terhadap tahapan langkah ilmuwan dalam melakukan penemuan untuk mendapatkan sejumlah kebenaran baru atau ide baru. Persoalannya apakah kita dapat melakukan rekonstruksi secara tepat (Popper, 1968:31).

Menurut Popper, tidak ada hal seperti itu, misalnya metode logis untuk memproduksi suatu ide baru, dan tidak ada pula rekonstruksi logis proses melahirkan ide baru. Sambil mengutip pendapat Bergson, Popper menambahkan bahwa setiap penemuan berisi unsur irrasional, atau intuisi kreatif. Popper sependapat dengan Einstein dalam menyatakan pencarian hukum-hukum universal, secara deduktif dapat ditarik suatu gambaran dunia. Kata Einstein, tidak ada jalan logis yang memberi petunjuk ke arah hukum-hukum universal. Hukum-hukum tersebut hanya dapat dicapai dengan intuisi, berdasarkan pada suatu kecintaan intelektual atau an Intellectual love *(Einfuhlung)* terhadap objek pengalaman (Popper, 1968:32).

b. Pengujian Teori secara Deduktif *(Deductive Testing of Theories)*

Menurut pandangan yang dianut Popper, metode pengujian teori secara kritis dan penyeleksian teori berdasarkan hasil pengujian, selalu mulai dari suatu ide baru, membangun tradisi tentatif, (bukan melakukan pembenaran seperti cara

umum) antisipasi, hipotesis, sistem teoritik atau kesimpulan-kesimpulan yang dilukiskan melalui logika deduksi. Kesimpulan-kesimpulan ini kemudian dibandingkan satu dengan lainnya, dan dengan pernyataan-pernyataan relevan lain, serta menemukan adanya hubungan-bubungan logis seperti: perkataan yang sama artinya *(equivalence)*, keaslian kata asalnya *(derivability)*, kecocokan atau ketidakcocokan di antara pernyataan-pernyataan tersebut *(compatibility, incompatibility)*.

Prosedur pengujian suatu teori yaitu melalui tahapan sebagai berikut. Pertama, terdapat perbandingan logis di antara kesimpulan-kesimpulan. Melalui perbandingan itu diuji apakah sistem yang disodorkan itu mengandung konsistensi internal. Kedua, penyelidikan bentuk logis terhadap teori tersebut dengan tujuan untuk menemukan apakah teori itu memiliki sifat empiris dan ilmiah atau bahkan bersifat tautologis. Ketiga, membandingkan dengan teori-teori lain, untuk menentukan apakah teori yang bersangkutan akan membawa suatu kemajuan ilmiah seandainya tetap bertahan, tidak gugur oleh berbagai ujian. Kemudian melakukan pengujian teori, dengan jalan menerapkan secara empiris terhadap kesimpulan-kesimpulan yang bisa ditarik dari teori tersebut. Keempat, menentukan seberapa jauh konsekuensi-konsekuensi baru teori tersebut dapat menghadapi tuntutan praktek yang timbul dari eksperimen ilmiah maupun oleh penerapan teknologi secara praktis. Nampak di sini suatu prosedur pengujian deduktif, dengan bantuan pernyataan-pernyataan yang telah diterima sebelumnya, dari teori yang sedang diperiksa itu ditarik suatu pernyataan tertentu yang bersifat singular yang boleh disebut ramalan, terutama ramalan yang sudah diuji atau diterapkan. Di antara pernyataan-pernyataan itu diseleksi, mana pernyataan yang tidak dapat ditarik dari teori yang sedang berlaku *(current theory)*, dan terutama pernyataan yang tidak sejalan *(derivable)* dengan teori yang sedang berlaku. Kemudian mencari keputusan mengenai pernyataan-pernyataan yang ditarik dari teori yang sedang diuji, membandingkannya dengan hasil-hasil penerapan praktis dan eksperimen. Bila keputusan tersebut positif, yaitu kesimpulan yang ditarik ternyata dapat diterima

maka teori tersebut sementara lulus uji, dan tidak ada alasan bagi kita untuk menolaknya. Sebaliknya, kalau keputusan itu negatif, atau kesimpulan-kesimpulan itu telah difalsifikasikan, maka falsifikasi terhadap kesimpulan-kesimpulan tersebut berlaku juga bagi teori dari mana secara logis kesimpulan-kesimpulan itu ditarik.

Popper mengingatkan, bahwa keputusan positif hanya dapat mendukung teori secara sementara *(temporarily),* dan keputusan-keputusan negatif yang akan datang selalu dapat menggugurkannya. Selama bertahan sebagai teori yang telah menghadapi ujian ketat, dan tidak tergantikan oleh teori lain dalam perjalanan kemajuan ilmu, dapat dikatakan teori itu menunjukkan keuletannya *(proved its mettle)* atau telah diperkuat *(corroborated)* oleh penyangkalan empiris.

Menurut Popper dalam prosedur pengujian teori tersebut tidak nampak problem metodis apapun yang menyerupai *(resembling)* logika induktif, dan tidak pernah beranggapan dari kebenaran pernyataan singular akan sampai pada kebenaran teori. Tidak pernah pula berasumsi bahwa dengan menyodorkan teori terverifikasi, maka teori dapat menjadi kebenaran yang tidak dapat dipungkiri (Popper, 1968: 32-34).

Pertanyaan yang timbul, dengan menolak metode induktif apakah Popper tidak merampas ciri terpenting ilmu-ilmu empiris, sehingga seakan-akan tidak ada batas spekulasi metafisis. Pertanyaan ini dijawab oleh Popper dengan menegaskan bahwa ia menolak logika induktif justru karena logika induktif tidak memberikan ciri pembeda yang sesuai pada sifat sistem teori empiris atau non-metafisis. Dalam perkataan lain, logika induktif tidak memberikan kriterium demarkasi yang sesuai (Taryadi,1991: 41).

2. Persoalan Demarkasi *(The Problem of Demarcation)*

Menurut Popper, persoalan demarkasi ada kaitan dengan persoalan induksi sebagaimana diuraikan di atas, karena persoalan ini masih bertumpu pada masalah metode verifikasi empiris, meski arah persoalannya berbeda. Persoalan induktif mengarah pada perhatian bagaimana membangun sebuah teori ilmiah,

sedangkan persoalan demarkasi mengarah pencarian kriteria pembatas atau demarkasi antara ilmu dan metafisika

Popper menyatakan, bahwa persoalan demarkasi mengkaji kriteria pembatas yang membedakan antara ilmu pengetahuan empiris di satu pihak, dan metafisika di lain pihak, Popper menyebutnya sebagai "the problem of demarcation" (Popper, 1968: 34). Persoalan demarkasi sebetulnya sudah muncul sejak David Hume yang mencoba mengatasi persoalan induksi, kemudian diikuti I. Kant dengan menjadikan persoalan tersebut sebagai perhatian sentral bagi teori pengetahuannya.

Mengenai problem demarkasi tersebut, Popper berfikir mengapa para epistemolog empiris cenderung meletakkan kepercayaannya pada metode induktif, karena mereka mempercayai bahwa metode ini dengan sendirinya dapat menyediakan suatu kriteria yang pas mengenai demarkasi. Kriteria yang ditetapkannya ialah verifiabilitas. Praktek semacam ini khususnya dilakukan oleh kaum empirisistis yang membawa bendera positivisme.

Kaum positivistis sejak awal telah menganggap bahwa pengetahuan ilmiah adalah satu-satunya konsep yang diturunkan dari pengalaman, dan konsep-konsep yang mereka yakini dapat direduksi secara logis pada unsur pengalaman inderawi, seperti misalnya sensasi *(sensations)*, kesan *(impressions)*, penglihatan *(perceptions)*, hal yang dapat dilihat *(visual)* atau daya pendengaran *(auditory memories)*. Kaum positivistis lebih suka melihat ilmu bukan suatu sistem mengenai konsep-konsep, tetapi lebih merupakan sebuah sistem pernyataan. Mereka selalu mengakui, pengetahuan ilmiah hanyalah pernyataan-pernyataan ilmiah yang dapat direduksi pada pernyataan-pernyataan dasar mengenai pengalaman yang diteguhkan oleh persepsi (proposisi atomis), nampak bahwa implikasi kriteria demarkasi adalah serupa dengan tuntutan pada logika induktif (Popper,1968:38).

Kebiasaan kaum positivistis menafsirkan problem demarkasi menurut cara naturalistis. Mereka menafsirkan persoalan demarkasi seperti jika mereka menafsirkan persoalan ilmu alam *(natural science)*. Kaum positivistis percaya

dapat menemukan perbedaan sifat dasar mengenai sesuatu, seperti misalnya ilmu empiris di satu pihak dan metafisika di lain pihak. Berdasarkan hakikat metafisika itu sendiri, maka tidak lebih hanya sekedar omong kosong yang tidak masuk akal, yaitu "pikiran sesat dan ilusi" *(sophistry and illusion)*, seperti kata Hume, yang seharusnya dicampakkan ke api. Bila metafisika dikatakan omong kosong atau tanpa makna *(meaningless)* maka tidak lebih dari sifat tidak termasuk ilmu empiris, dan tidak memiliki bobot samasekali. Kalau memang metafisika tak bermakna, maka ilmu harus bebas metafisika. Menurut kaum positivistis, cara membebaskan ilmu dari metafisika yaitu melalui analisis bahasa *(language analysis)*, suatu cara pendekatan kriteria kebermaknaan sebagai ekspresi linguistik *(linguistic expression)*, dengan menerapkan pernyataan-pernyataan eksistensial *(existensial statements)*, positivisme percaya memiliki metode, suatu teknik yang akan membantu menyisihkan unsur-unsur metafisika (Popper, dalam Bartley, (ed.), 1983:179).

Perincian metafisika ke dalam kata "meaningless", "nonsense", adalah suatu penilaian yang menghina, dan selama itu metafisika selalu didefinisikan sebagai tidak empiris. Tentu saja kaum positivistis percaya, mereka dapat mengatakan lebih banyak mengenai metafisika daripada mengenai pernyataan-pernyataan non- empiris. Setiap kali kaum positivistis mencoba untuk mengatakan lebih jelas apa arti meaningful, usaha mereka membawa hasil yang sama yaitu kepada suatu definisi "kalimat yang bermakna" *(meaningful sentence)* dilawankan dengan kalimat semu yang tak bermakna *(meaningless pseudo-sentence)*. Hal ini sama artinya kembali pada kriteria demarkasi mengenai logika induktif (Popper, 1968: 35-36).

Apa yang dikemukakan tersebut mudah difahami jika dikaitkan dengan pendapat Wittgenstein. Menurut pendapatnya: setiap proposisi yang bermakna harus dapat direduksi secara logis *(logically reducible)* pada proposisi elementer *(atomic)*, yang mencirikan sebagai gambaran tentang realitas. Popper menilai, bahwa kriteria "meaningfulness" Wittgenstein serupa dengan kriteria demarkasi kaum induktivistis, hal ini menjadikan Popper menempatkan kata "scientific" dan

"meaningful" persis seperti persoalan induksi, dan percobaan ini mengatasi problem demarkasi yang menjadikan kesedihan kaum positivistis dalam kecemasannya menghilangkan ilmu-ilmu natural dari metafisika. Bagaimana pun hukum-hukum ilmiah tidak dapat direduksi secara logis pada pernyataan-pernyataan elementer mengenai kenyataan.

Dalam pandangan Popper, kegelisahan kaum positivistis untuk menghancurkan metafisika justru menghancurkan ilmu alam sekaligus, sebab hukum ilmiah pun tidak secara logis direduksikan kepada pernyataan elementer mengenai pengalaman. Bila diterapkan secara konsisten, kriterium Wittgenstein mengenai "meaningfulness" menggolongkan hukum-hukum alam sebagai "meaningless'. Hukum-hukum alam tak akan pernah diterima sebagai pernyataan yang sejati atau absah. Misalnya seperti kata Einstein, tugas utama kaum fisikawan, mereka tidak pernah menyetujui pernyataan sejati *(genuine)*. Hal tersebut menunjukkan bagaimana kriterium kaum induktivistis mengenai demarkasi gagal menarik garis pemisah antara sistem ilmiah dan sistem metafisika, dan karena itu keduanya harus disebut sebagai sistem pernyataan yang tak bermakna *(meaningless)*. Mereka bukan lagi membasmi metafisika dari ilmu empiris, melainkan positivisme mulai menginvasi metafisika ke dalam area pengetahuan ilmiah (Popper, 1968: 37).

Kata Popper, untuk menghindari kesalahan yang dilakukan kaum positivistis, harus dipilih suatu kriterium yang memperbolehkan orang mengakui bahwa di wilayah ilmu empiris ada pernyataan yang tak dapat diverifikasikan. Tentu saja, kita akan mengakui sebuah sistem empiris atau ilmiah hanya bila sistem tersebut dapat diuji dengan pengalaman. Pertimbangan ini menyarankan bahwa bukan verifiabilitas, melainkan falsifiabilitas suatu sistem yang harus dianggap sebagai kriterium demarkasi. Tidak perlu menuntut suatu sistem ilmiah, bahwa sistem itu akan dapat dipilih sekali untuk selamanya dalam arti positif, tetapi yang harus dituntut adalah bentuk logisnya harus begitu rupa sehingga sistem itu dapat ditentukan dengan tes-tes empiris dalan arti negatif. Sebuah sistem empiris mempunyai kemungkinan bisa disangkal *(refutable)* dengan

pengalaman. Sebagai contoh, pernyataam "besok akan hujan atau tak akan hujan" tidak empiris karena tidak dapat dibantah, sedangkan pernyataan "besok akan hujan" akan dianggap empiris, karena bisa disangkal.

Menurut Popper, falsifiabilitas sebagai kriterium demarkasi itu didasarkan pada suatu asimetri antara verifiabilitas dan falsifiabilitas. Suatu asimetri sebagai akibat bentuk logis pernyataan-pernyataan universal, sebab pernyataan universal tak dapat berasal dari pernyataan singular, sebaliknya dapat dikontradiksikan oleh pernyataan singular. Sebagai akibatnya adalah dengan memakai inferensi deduktif murni (melalui bantuan modus tollens dalam logika klasik) menyimpulkan pernyataan singular suatu kepalsuan pernyatan universal.

Dalam arti logis seperti ini, generalisasi empiris dapat difalsifikasikan meskipun tidak dapat diverifikasikan. Ini berarti bahwa hukum-hukum ilmiah dapat diuji, kendati pun tidak dapat dibuktikan. Hukum-hukum tersebut dapat diuji dengan usaha sistematis menyangkalnya. Dapat diartikan teori Popper tentang falsiflabilitas sebagai kriterium demarkasi dan penolakannya atas induksi, bersendikan hukum logika deduktif klasik, yaitu aturan inferensi yang disebut modus ponens dan modus tollens. Popper menarik teori tersebut didasarkan pada kontras antara bentuk tidak absah modus ponens *(the fallacy of affirming the consequant)* dan bentuk absah modus tollens, sebab bila implikasi "q" (juga disebut *consequens*) dari hipotesis "p" terjadi, maka belum tentu "p" (yang lebih umum dari "q") benar. Sebaliknya, bila hanya satu kali saja implikasi "q" tidak terjadi, maka "p" telah dibuktikan salah (Taryadi, 1991: 48-50).

Di dalam kriterium falsifiabilitas, Popper membedakan antara logika situasi dan metodologi. Aspek logisnya, bila terdapat seekor angsa hitam, maka tidak mungkin bahwa semua angsa berwarna putih. Di tingkat logis, jika kita melihat hubungan antar pernyataan, suatu hukum ilmiah dapat difalsifikasikan secara konklusif, meskipun tidak secara konklusif diverifikasikan. Dari segi metodologis perlu kehati-hatian, sebab dalam praktek selalu mungkin meragukan suatu pernyataan, dan mungkin pula ada kesalahan dalam mengamati, misalnya bukan angsa yang diamati melainkan burung. Kita dapat menolak pengalaman

mana pun yang diajukan untuk memfalsifikasikan suatu hukum umum tanpa terlibat dalam suatu kontradiksi, tetapi pada tingkat metodologis tak mungkin mendaptakan falsifikasi yang konklusif, maka harapannya keliru.

Popper mengusulkan perihal suatu metode, agar kita tidak menghindari refutasi (penyangkalan) secara sistematis, yaitu dengan mengajukan suatu hipotesis ad hoc atau definisi-definisi ad hoc, atau dengan selalu tidak mau menerima bahwa hasil eksperimen-eksperimen yang tak mengenakkan itu dapat diandalkan, atau dengan akal serupa yang lain. Di samping itu Popper juga menyarankan agar teori-teori dirumuskan sejelas mungkin, yaitu dapat menerangkan semua explicandum, sehingga membuka kemungkinan untuk penyangkalan yang dapat diajukan. Sebaliknya, suatu teori tidak seharusnya ditinggalkan dengan gampang, karena ini mengandung sikap yang sama sekali tidak kritis terhadap tes, atau ujian, teori itu sendiri tidak diuji seketat seperti seharusnya. Dari uraian tersebut Popper terkesan sebagai seorang falsifikasionis yang kritis dalam bidang metodologi (Taryadi, 1991: 50-51).

Terkait hal tersebut Popper melontarkan persoalan, sejauh mana kriteria demarkasi jika diterapkan pada sistem teoritis. Masalah ini muncul karena adanya pandangan konvensionalisme, bahwa hukum alam tidak dapat difalsifikasikan dengan observasi (Popper, 1968: 79). Memang dalam kebiasaan diskusi kritis para konvensionalisme sering memunculkan masalah metodologis seperti ini untuk membuat keputusan-keputusan metodologis *(methodological decisions)*. Popper dalam hal ini berusaha mencoba menjelaskan ciri-ciri sifat logis pada keseluruhan sistem teori falsifiable, dengan menunjuk hubungan logis antara teori dan pernyataan-pernyataan singular atau fakta.

Menurut Popper, semua pernyataan falsifiable muncul dari pikiran ketika orang berbicara pernyataan singular, namun Popper tidak merujuk pada suatu sistem pernyataan yang telah diterima. Sistem pernyataan-pernyataan singular memiliki konsistensi diri mengenai kepastian bentuk logis, dan seluruh pernyataan logis membayangkan fakta.

Pada uji coba pertama orang boleh menyebut suatu teori itu empiris, bilamana pernyataan-pernyataan tunggal dapat ditarik *(deduced)* dari teori itu. Percobaan ini gagal, sebab untuk dapat menarik pernyataan-pernyataan tunggal dari suatu teori, diperlukan pernyataan-pernyataan tunggal lain sebagai kondisi awal *(the initial conditions)* yang memberitahu kita apa yang menggantikan variabel-variabel dalam teori.

Sebagai percobaan kedua, orang boleh menyebut suatu teori empiris, bila pernyataan-pernyataan tunggal dapat diambil dengan bantuan pernyataan-pernyataan tunggal lain yang berfungsi sebagai "initial conditions". Usaha tersebut nampaknya tak berhasil pula, sebab sekali pun suatu teori non-empiris, misalnya suatu teori tautologis akan memperbolehkan kita menarik beberapa pernyataan tunggal dari pernyataan-pernyataan tunggal yang lain. Menurut peraturan logika, kita boleh mengatakan: dari konjungsi "dua kali dua sama dengan empat" dan "di sini ada seekor gagak hitam", antara lain dapat ditarik "di sini terdapat seekor gagak". Bahkan tidak akan cukup untuk menuntut bahwa dari teori itu bersamaan dengan beberapa initial conditions, kita harus dapat menarik lebih banyak daripada yang bisa kita tarik dari initial conditions itu sendiri. Tuntutan ini memang akan menyingkirkan teori-teori yang tautologis, tetapi bukan pernyataan-pernyataan sintesis metafisis, misalnya dari "setiap kejadian mempunyai sebab" dan "suatu bencana terjadi di sini", kita dapat menyimpulkan "bencana ini mempunyai suatu sebab".

Berdasarkan cara di atas kita didorong untuk menuntut bahwa teori itu harus membolehkan kita menarik lebih banyak pernyataan-pernyataan tunggal empiris daripada yang dapat kita tarik dari kondisi awal itu sendiri. Hal ini berarti kita harus mendasarkan definisi kita pada suatu kelas khusus pernyataan-pernyataan tunggal. Inilah sebabnya kita memerlukan pernyataan-pernyataan dasar. Suatu teori harus disebut empiris falsifiable jika secara jelas teori itu membagi kelas semua pernyataan dasar ke dalam dua kelas: (1) kelas semua pernyataan dasar yang tidak konsisten dengan teori itu. Kelas ini disebut "potential falsifiers" teori tersebut; (2) pernyataan-pernyataan dasar yang

tidak kontradiktif dengan teori itu. Secara singkat dapat dikatakan, suatu teori adalah falsifiable bila kelas potential falsifiers-nya bukan barang kosong. Suatu teori hanya membuat pernyataan tentang potential falsifiers-nya. Mengenai pernyataan-pernyataan dasar yang diperbolehkan, teori itu tidak bicara apa pun, terutama tidak menyatakan bahwa pernyataan-pernyataan tersebut benar.

Popper membedakan pengertian falsifiabilitas *(falsifiability)* dan falsifikasi *(falsification)*. Falsifiabilitas semata-mata sebagai kriteria bagi ciri empiris suatu sistem pernyataan, yang menunjukkan kemampuan menghadapi ujian-ujian ketat berupa penyangkalan, sedangkan falsifikasi adalah aturan-aturan khusus yang harus ada untuk menentukan dalam kondisi apa suatu sistem harus dianggap telah diterima pernyataan-pernyataan yang bertentangan dengan teori. Kondisi ini perlu tetapi tidak cukup, sebab suatu kejadian tunggal yang tidak dapat diulang lagi tidak memiliki arti untuk ilmu. Dapat diartikan, sejumlah kecil pernyataan-pernyataan terpisah (tanpa hubungan), yang berkontradiksi terhadap suatu teori tidak akan menyebabkan kita menganggap teori tersebut telah difalsifikasikan. Suatu teori dianggap telah difalsifikasikan hanya bila ditemukan suatu efek yang bisa diulang lagi *(a reproducible effect)* yang menyangkal teori itu. Dalam perkataan lain, falsifikasi hanya diterima bila suatu hipotesis empiris tingkat rendah yang menggambarkan efek serupa itu diajukan dan mendapatkan penguatan *(corroboration)*. Hipotesis semacam ini boleh disebut falsifying hipothesis atau hipotesis pemberi falsifikasi. Syarat hipotesis pemberi falsifikasi yaitu harus empiris, dapat disangkal, dan berada di dalam kepastian hubungan logis dengan pernyataan dasar (Popper, 1968: 86-87).

3. Pengalaman sebagai suatu Metode *(Experience as a Method)*

Kebiasaan kaum positivistis dalam menyusun sistem teorinya selalu mendasarkan pada sederetan pengalaman yang terverifikasi atau melalui sejumlah pengulangan observasi dan persepsi mengenai pengalaman. Dalam pengamatan Popper, kaum positivistis sangat perhatian *(concern)* pada masalah evidensi kebenaran, sehingga membawa konsekuensi corak pemikiran ontologis

keilmuannya, yaitu menempatkan ilmu dalam perspektif dan eksistensinya yang statik. Kemudian dalam tradisi pemikiran kaum pisitivistis, verifikasi induktif sebagai landasan metodis bagi pencarian evidensi kebenaran. Hal semacam ini membawa konsekuensi corak pemikiran epistemologis keilmuannya, yaitu pengalaman atau fakta adalah satu-satunya sumber kebenaran bagi seluruh sistem teoritisnya, dengan sebanyak mungkin pengalaman atau fakta akan menjamin validitas dan reliabilitas kebenaran, seperti misalnya hipotesis, teori dan definisi.

Popper mengkritik jalan pemikiran keilmuan kaum positivistis tersebut, namun Popper tidak mengingkari adanya peran pengalaman, meskipun bentuk perannya berbeda. Dalam pandangan Popper, secara ontologis ilmu adalah entitas dinamis dan objektif, sehingga tidak ada evidensi bagi sebuah pengetahuan ilmiah. Peran pengalaman diperlukan sebagai alat kritik atau mendiskusikan teori sampai tingkat kemungkinan penyangkalannya, dalam arti ini pengalaman ditempatkan sebagai metode, dan bukan sebagai sumber sebagaimana anggapan kaum positivistis.

Pandangan Popper ini membawa konsekuensi corak pemikiran epistemologis keilmuannya, bahwa generalisasi empiris tidak dapat diverifikasikan melainkan harus difalsifikasikan, sehingga hukum-hukum ilmiah bukan untuk dibuktikan tetapi harus diuji.

Dalam kaitan tersebut Popper mengingatkan, tugas memformulasi teori atau ide-ide ilmu empiris yang dapat diterima (*acceptable),* bukan suatu pekerjaan yang tanpa kesulitan. Sekalipun telah ada anggapan dari kaum positivistis seperti tersebut di atas, kata Popper tidak sesederhana itu meski harus diakui bahwa peranan pengalaman itu penting. Kesulitan-kesulitan yang dimaksud datang dari kenyataan bahwa di situ terdapat banyak sistem teoritis yang susunan logisnya sangat mirip dengan teori yang pada saat tertentu merupakan sistem yang diterima ilmu empiris. Kenyataan itu tidak lebih sekedar kecenderungan psikologis *(psychological tendency),* dan gambaran proses pembenaran secara logis *(logical justification)* mengenai pengalaman lalu. Atau dengan kata lain sistem teoritis yang menandai ilmu empiris hanya bermaksud merepresentasikan dunia nyata

(the real world), atau dunia pengalaman *(the world of our experience)*. Bagi kaum konvensionalis (Poincare, Duhaim) yang mengajukan keberatan atas teori metodologi verifikasi induktif menyatakan pengandaiannya, bahwa ilmu alam teoritis bukanlah gambaran alam, dan bukan pula sifat-sifat suatu dunia artifisial *(artificial world)*, melainkan suatu konstruksi logis *(logical construction)* (Popper, 1968: 79)

Menurut kaum konvensionalis, suatu jam dianggap tepat bila gerakan yang diukur dengan bantuan peralatan itu memenuhi aksioma mekanis yang telah kita terima. Dalam arti tersebut sistem teoritis ilmu-ilmu alam tidak dapat diverifikasikan, dan dengan begitu tidak dapat pula difalsifikasikan. Selalu ada kemungkinan mencapai apa yang dinamakan korespondensi dengan realitas *(correspondece to the reality)*, untuk sistem aksiomatik mana pun yang kita pilih. Hal ini bisa dilakukan dengan berbagai cara, seperti misalnya mengambil hipotesis ad hoc, sebagai lawan dari hipotesis yang berani atau penuh imajinasi, atau mengubah definisi eksplisit, yaitu mampu menerangkan semua explicandum yang harus diterangkan oleh teori itu.

Keberatan ini menurut Popper diatasi justru dengan mengambil aturan-aturan metodologis yang melarang dan menghindarkan pemakaian strategi konvensionalisme, yaitu antara lain hipotesis bantuan, modifikasi definisi eksplisit. Mengenai penggunaan hipotesis bantuan, aturan metodologis yang diajukan Popper ialah hanya diterima hipotesis bantuan yang tidak mengurangi tingkat falsifiabilitas sistem teoritik yang bersangkutan. Terhadap modifikasi definisi eksplisit diajukan aturan bahwa perubahan definisi hanya diperbolehkan bila perlu, tetapi ini harus dianggap sebagai modifikasi sistem yang sesudah itu harus diperiksa lagi seolah-olah itu suatu sistem baru (Popper,1968: 8283).

Setidaknya ada tiga persyaratan dalam sistem teoritik empirik, jika ingin lebih memuaskan, yaitu (1) sistem teori empiris harus sintetis *(synthetic)*, yaitu merepresentasikan suatu ketidak kontradiksian, (2) memenuhi kriterium demarkasi, yaitu falsifiable, (3) teori empirik itu merupakan suatu sistem teoritis yang lebih baik dari sistem teoritis sebelumnya (Popper, 1968: 38).

Persoalannya sekarang bagaimana mencirikan sistem yang menghadirkan dunia pengalaman kita. Kata Popper, yaitu mengajukan fakta kemudian lakukan tes. Ini berarti, bahwa suatu sistem dapat dibedakan melalui penerapannya pada fakta yang dianalisis dan dijabarkan melalui metode deduktif.

Menurut cara pemikiran tersebut, pengalaman nampak sebagai metode yang khusus, yaitu bukan sebagai alat pembuktian melainkan alat penguji dan memperkuat pilihan. Sistem teoritis ini dapat dibedakan dengan sistem teoritis lain, yaitu bahwa ilmu-ilmu empiris ada kesamaan cirinya bukan hanya pada bentuk logisnya, juga dengan metode khususnya, sama halnya dengan pandangan kaum induktivis yang mencoba mencirikan ilmu empiris dengan menggunakan metode induktif.

Awal perhatian Popper mengenai pengalaman sebagai metode, ia menjelaskan bahwa teori pengetahuan yang bertugas menganalisis metode atau khususnya prosedur ilmu empiris, akan menggambarkan suatu teori mengenai metode empiris, yaitu teori tentang apa yang biasanya disebut pengalaman (Popper,1968: 29). Kalau Popper menolak pengalaman sebagai sumber pengetahuan, apakah ia sekaligus menolak peran observasi di dalam ilmu pengetahuan. Menurut Popper, peran observasi empiris atau pengalaman di dalam ilmu pengetahuan adalah digunakan untuk pengujian teori atau penelitian suatu teori yang dipilih. Itulah sebabnya kata Popper, ilmu merupakan hasil imajinasi kreatif, dan pemikiran kritis, muncul dari kritik *(criticism)*, pikiran sehat *(common sense)*, dan imajinasi *(imagination)*.

4. Persoalan Dasar Pengalaman *(The Problem of the Empirical Basic)*

Jika falsifiabilitas dapat diterapkan sebagai kriteria demarkasi, maka pernyataan singular sangat berguna sebagai premis dalam inferensi penyangkalan. Kriteria yang ditetapkan Popper ini nampak hanya untuk menjawab persoalan tentang ciri empiris suatu teori. Hal ini dapat diartikan, problem dasar empiris mencakup persoalan-persoalan ciri empiris pernyataan singular, dan pengujian pernyataan-pernyataan singular (Popper, 1968: 43).

Ajaran yang menyatakan bahwa ilmu-ilmu empiris dapat direduksikan pada persepsi inderawi banyak diterima orang tanpa timbul pertanyaan, tetapi bagaimana pun ajaran ini jatuh atau bangun bersama logika induktif, ini yang ditolak oleh Popper. Dalam penuturan Popper mengenai ajaran seorang filsuf teoritisi bernama J.F. Fries, bahwa pernyataan ilmu hendaknya tidak diterima secara dogmatis, hendaknya harus dapat memberikan pembenaran pernyataan-pernyataan itu. Suatu tuntutan pembenaran dengan argumen beralasan, dalam arti logis orang terlibat dalam pandangan bahwa pernyataan-pernyataan dapat dibenarkan hanya dengan pernyataan-pernyataan. Suatu tuntutan bahwa seluruh pernyataan dapat dibenarkan secara logis merupakan langkah mundur yang tak terhingga *(infinite regress)*. Menurut jalan pikiran Fries yang dikutip Popper, untuk menghindari bahaya dogmatisme dan langkah mundur tak terhingga, hanya ada satu jalan yang harus ditempuh yaitu psikologisme. Suatu contoh mengenai ajaran bahwa pernyataan-pernyataan dapat dibenarkan tidak hanya oleh pernyataan-pernyataan itu sendiri, melainkan juga oleh pengalaman perseptual. Menurut Popper, di sini terjadi suatu pertentangan tiga arah *(trilema)* yang menghadapkan dogmatism vs infinite regress vs psychologism (Popper, 1968: 93-94).

J.F. Fries bersama-sama kaum empiristis memilih psikologisme. Menurut pendapat mereka, di dalam pengalaman inderawi memiliki pengetahuan langsung *(immediate knowledge)*, suatu pengetahuan yang diungkapkan ke dalam simbolisme bahasa. Ilmu dalam pandangan ini merupakan presentasi sistematis tentang pengetahuan tidak langsung.

Ajaran tersebut menurut Popper kandas pada persoalan induksi dan persoalan universal, sepanjang demikian orang tidak bisa mengucapkan pernyataan ilmiah yang tidak melalui apa yang diketahui secara pasti berdasarkan pengalaman tidak langsung. Setiap penggambaran menggunakan nama universal (simbol atau ide), setiap pernyataan memiliki sifat suatu teori atau hipotesis. Pernyataan: "di sini ada segelas air" tak dapat dibenarkan oleh pengalaman pengamatan yang lain. Setiap penalaran menggambarkan nama universal yang

tak dapat dikorelasikan dengan pengalaman inderawi yang khusus mana pun, oleh karena itu hukum universal tidak dapat direduksikan pada kelas-kelas pengalaman atau pernyataan dasar (Popper, 1968. 94-95).

Bagi Popper, pernyataan-pernyataan dasar diperlukan untuk kepentingan hal-hal sebagai berikut.

a. Menentukan apakah suatu teori harus disebut falsifiable atau empiris.

b.Memperkuat *(corroborating)* hipotesis yang meruntuhkan *(falsifying hypotesis).*

c.Memfalsifikasikan suatu teori.

Untuk kepentingan tersebut, pernyataan dasar harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut. Pertama, dalam suatu pernyataan dasar (kelas-kelas pengalaman) perlu kondisi awal *(initial conditions),* sebab dari satu pernyataan universal yang tanpa kondisi awal, tidak bisa ditarik suatu pernyataan dasar. Kedua, dimungkinkan adanya kontradiksi, sebab suatu pernyataan universal dan suatu pernyataan dasar dapat saling kontradiksi. Syarat kedua ini mungkin hanya dapat dipenuhi kalau menarik negasi terhadap suatu pernyataan dasar dari teori yang berkontradiksi dengannya.

Mengenai masalah persyaratan pertama dan kedua dapat ditarik kesimpulan, bahwa suatu pernyataan dasar mempunyai bentuk logis begitu rupa sehingga negasinya pada gilirannya tidak bisa menjadi suatu pernyataan dasar. Ada pernyataan-pernyataan yang bentuk logisnya berlainan dari bentuk negasinya, yaitu pernyataan-pernyataan universal dan pernyataan eksistensial: yang satu negasi terhadap yang lain dan mereka berlainan dalam bentuk logisnya. Sebagai contoh pernyataan: Terdapat seekor gagak di daerah ruang waktu "k" boleh dikatakan berlainan dalam bentuk logisnya, dan tidak hanya dalam bentuk linguistiknya dari pernyataan "Tidak ada gagak di daerah ruang waktu "k". Suatu pernyataan "Ada suatu anu di daerah "k" atau "Suatu peristiwa anu terjadi di daerah "k" boleh disebut suatu pernyataan "eksistensial tunggal". Pernyataan yang terjadi dari negasinya, yaitu "Tidak terdapat suatu anu di daerah "k" boleh disebut suatu pernyataan "non-eksistensial tunggal"

Aturan mengenai pernyataan dasar dapat disebutkan sebagai berikut. Pernyataan-pernyataan dasar mempunyai bentuk pernyataan eksistensial tunggal. Aturan ini mengandung maksud bahwa pernyataan-pernyataan dasar akan memenuhi syarat pertama, sebab suatu pernyataan eksistensial tunggal tidak pernah dapat ditarik dari suatu pernyataan universal.

Setiap ujian mengenai suatu teori entah mengakibatkan koroborasi atau falsifikasi, pasti berhenti pada suatu pernyataan dasar yang kita putuskan untuk kita terima. Kalau tidak, ujian itu tidak berarti apa pun juga. Pernyataan dasar kita terima sebagai akibat suatu keputusan dan dalam batas itu pernyataan-pernyataan tersebut merupakan konvensi. Keputusan diambil sesuai dengan suatu tata cara yang dikendalikan oleh aturan-aturan. Di antara aturan-aturan, yang amat penting adalah tidak boleh menerima pernyataan-pernyataan dasar yang saling terpisah, yaitu pernyataan-pernyataan yang secara logis tidak saling berhubungan, tetapi harus menerima pernyataan-pernyataan selama dalam perjalanan menguji teori-teori, untuk dijawab dengan cara penerimaan pernyataan-pernyataan dasar itu. Persetujuan untuk menerima atau menolak pernyataan dasar dicapai biasanya pada kesempatan menerapkan suatu teori, dan memang persetujuan itu merupakan bagian dari penerapan yang menghadapkan teori itu pada tes (Taryadi, 1991: 56-58).

D. Teori Pikiran Objektif ***(The Theory of Objective Mind)***

Teori pikiran objektif merupakan sebuah presentasi sikap dasar rasionalisme kritis Popper tentang pemahaman hakikat pengetahuan ilmiah. Langkah Popper ini dalam upaya melawan para filsuf subjektivis seperti Descartes, Berkeley, Hume, I. Kant, dan Russel. Dalam menjelaskan teori pikiran objektif, Popper mendasarkan pandangan pluralisme tentang dunia realitas.

Menurut Popper, dalam membangun sebuah teori yang penting bukanlah unsur kepercayaan, melainkan pilihan *(preference)* kritis, dan problem yang dihadapi ialah menemukan teori yang lebih baik dan lebih berani (Popper, 1974: 107). Teori pikiran objektif mengandung unsur pilihan kritis dan lebih berani, dimaksudkan untuk

membantu memperkaya gambaran kita tentang dunia yaitu menghasilkan teori-teori ilmiah yang imajinatif sekaligus argumentatif dan kritis, terutama *(preferably)* terkait dengan kepentingan metodologi *(methodological interest)* (Popper, 1974: 153).

Para filsuf kepercayaan (epistemolog modern) dalam mengembangkan metodologi pengetahuan, cenderung subjektivistis, seperti misalnya pandangan absolut mengenai ilmu pengetahuan: selalu berurusan *(concern)* dengan hukum-hukum universal dan mutlak, serta masalah evidensi. Dalam membangun teori pikiran objektif Popper menampilkan pilar pemahaman metafisis tentang dunia realitas, bagaimana cara akal menampilkan gambaran tentang dunia realitas plural, kemudian melahirkan teori dunia pengetahuan objektif.

Menurut Popper, dunia pengetahuan objektif dihasilkan oleh pikiran objektif. Pikiran objektif menggambarkan cara kerja akal yang dapat menjalankan fungsi objektifnya, yaitu mampu mengeliminasi psikologisme melalui analisis situasional logis, terbuka bagi pengalaman, open problem atau pengakuan terhadap problem-problem objektif, pemecahan problem atau pendekatan problem solving, memperlakukan setiap teori sebagai solusi tentatif terhadap masalah yang menantang pemecahan, dan selalu dihadapkan pada suatu evaluasi kritis, bertujuan menemukan dan membuang kesalahan (Taryadi, 1991: 99).

Menurut teori pikiran objektif, tidak berarti akal bertindak pasif menunggu reaksi atas dunia realitas, bahkan sebaliknya akal harus berani memaksakan kepada dunia realitas atas hukum-hukumnya (sependapat Kant), meskipun akal dapat melakukan kesalahan (bertentangan dengan Kant).

Pengertian dunia menggambarkan segala hal yang ada dan real, karena itu teori dunia pengetahuan objektif merupakan bagian kajian dunia realitas yang digambarkan Popper plural, yaitu meliputi dunia fisik, dunia mental subjektif dan dunia pengetahuan objektif, uraian detailnya berikut nanti. Pandangan pluralisme Popper tentang dunia realitas yang kemudian dikemas ke dalam teori pikiran objektif, lebih memusatkan pada masalah- masalah di dalam dunia pengetahuan objektif, seperti misanya hubungan kausal di antara dunia lainnya, masalah objektivitas, dunia pengetahuan objektif sebagai buatan manusia, proses psikologis pemikiran, dan problem solving, yang dikatakan dapat memberi sumbangan bagi dunia fisik dan dunia mental subjektif.

Secara singkatnya, cara Popper memahami dunia pengetahuan objektif tidak terlepas dari sikap dasar rasionalisme kritisnya mengenai pengetahuan ilmiah sebagaimana dikemukakan di atas, bahwa dunia realitas adalah plural dan kemampuan akal manusia terbatas, tak mungkin akal dapat menangkap seluruh kompleksitas dalam pluralitas itu. Pengetahuan ilmiah tidak berada dalam pandangan benar dan pasti, melainkan konjektural atau hipotetis. Ilmu pengetahuan berawal dari problem dan bukan dari fakta, kemudian berakhir dengan problem baru, realitas kehidupan harus dipahami sebagai problem, karena hidup dan kehidupan adalah problem itu sendiri.

Persoalannya sekarang, bagaimana cara Popper menjelaskan teori pikiran objektif (rasionalisme kritis) dalam konteks dunia realitas yang plural, dan dunia pengetahuan objektif sebagai salah satu bagiannya. Untuk menjawab persoalan tersebut, perlu melakukan langkah-langkah kajian tentang hal-hal sebagai berikut. Pertama, bagaimana cara Popper melihat dan memahami dunia realitas yang plural, yaitu terdiri atas tiga dunia. Kedua, bagaimana Popper menjelaskan adanya hubungan kausal antara tiga dunia. Ketiga, pemahaman Popper tentang dunia pengetahuan objektif. Keempat, hubungan kausal antara Dunia 1-Dunia 2-Dunia 3. Kelima, sifat-sifat dunia pengetahuan objektif. Keenam, problem tentang pemahaman. Ketujuh, proses psikologis pemikiran dan objek dunia tiga. Kajian mengenai masing-masing hal tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pemahaman Popper tentang Dunia Realitas

Ada dua hal penting yang perlu dikaji mengenai cara Popper memahami dunia realitas, yaitu pluralisme Popper tentang dunia realitas dan penentuan status ontologis masing-masing dunia. Kajian mengenai masing-masing hal tersebut dipaparkan seperti berikut ini.

a. Pluralisme Popper tentang Dunia Realitas

Popper membedakan dua jenis pengetahuan, yaitu 1) pengetahuan umum, dan 2) pengetahuan khusus (pengetahuan ilmiah). Pengetahuan umum

menyangkut keseluruhan bentuk pengetahuan, termasuk pengetahuan makhluk, sedangkan pengetahuan khusus berkenaan dengan pengetahuan manusia, khususnya pengetahuan alam atau ilmu fisika. Semua yang ditampilkan organisme kehidupan adalah pengetahuan, dan pengetahuan adalah bawaan lahir *(inborn)* semua kehidupan organisme berdasarkan susunan biokimia mereka, sehingga pertumbuhan pengetahuan adalah sama bagi keseluruhan kehidupan, melalui uji coba *(trial and error)*, perkiraan, dugaan *(conjectures)*, dan pembuktian kesalahan *(refutation)*, atau singkatya melalui rasionalisme kritis (Funelas, 2000:86).

Pangetahuan ilmiah berkenaan dengan pernyataan-pernyataan deskriptif atau berkaitan fungsi tertinggi bahasa yaitu deskriptif, sebagai suatu perpaduan imajinasi kreatif dan pemikiran kritis. Fungsi deskriptif, bertugas menerangkan secara memuaskan terhadap semua explicandum yang memang harus diterangkan oleh teori itu sendiri. Berhubung pengetahuan ilmiah selalu berkenaan dengan pernyataan-pernyataan deskriptif, ia bersifat konjektural, hipotetis dengan alam, dan menempatkan kritisisme untuk mendekatkan kebenaran, adalah suatu gabungan antara kritisisme, imajinasi dan pengetahuan umum.

Bagi Popper, tradisi dan bawaan lahir merupakan sumber pengetahuan yang sangat penting, sehingga betapa tidak ternilai pertanyaan tentang "apakah penting suatu pertanyaan tentang pertumbuhan pengetahuan", "mengapa suatu teori dipilih di antara teori-teori yang lain". Pertanyaan seperti ini menurut Popper membuka kesadaran pemikiran tentang adanya proses pertumbuhan pengetahuan.

Evolusi dunia, kehidupan, dan pengetahuan adalah saling berkaitan. Artinya, asal mula dan evolusi pengetahuan bisa dikatakan bersamaan dengan asal mula kehidupan, dilingkupi asal mula dan evolusi dunia, serta planet. Dalam arti demikian, teori evolusioner berhubungan dengan pengetahuan, manusia, dan dunia. Problem pengetahuan menjadi satu dengan persoalan kosmologi.

Dalam keyakinan Popper, tidak mungkin secara pasti dapat mengetahui bagaimana dunia fisik datang menjadi ada, melainkan harus dipahami secara

konjektural atau perkiraan hipotetis dan refutasi. Inilah substansi teoritis yang mengadopsi teori evolusi Darwinian dan sering dikenal dengan sebutan "survival for the existence ".Sampai pada tahap pengembangan pemikiran tentang manusia dan kehidupan, Popper konsisten pada "problem solving", karena hal inilah yang mempersyaratkan intelegensi pengetahuan. Kematian atau pertumbuhan, kemunduran atau kemajuan suatu organisme mendasarkan pada responnya terhadap persoalan-persoalan dan kompetisinya pada yang lain. Kompetisi ini adalah suatu proses yang senantiasa menemukan cara-cara baru kehidupan, dan kemungkinan cara baru tentang hidup, bersamaan dengan penemuan serta rekonstruksi tempat ekologi baru (Funelas, 2000:53).

Meskipun demikian Popper tetap mengakui bahwa asal mula kehidupan ibarat rintangan yang tidak tertembus ilmu *(an unpenetrable barrier to science)*, hampir mendekati istilah "a miracle" dari Hume, namun yang jelas Popper berkeyakinan, manusia dalam keberadaannya selalu dihadapkan pada problem, pekerjaan, dan teori. Semua teori adalah solusi tentatif, serta tidak menjamin kepastian terhadap solusi persoalan-persoalannya.

Teori yang bertahan menghadapi tes ketat itulah teori yang paling kuat dan terbaik, memiliki kemampuan menerangkan lebih banyak, memiliki daya uji lebih besar *(better tested)*. Tidak seperti halnya pada organisme, pertumbuhan pengetahuan ilmiah tidak buta, dan tujuannya mengarah pada kemampuan menerangkan yang lebih baik untuk mendekati kebenaran. Kebenaran adalah prinsip yang bersifat keteraturan bagi suatu ilmu, sifatnya riel, objektif, orang mengetahui atau tidak kebenaran tetap ada *(to know with unknown)* dan menunggu ditemukan (Funelas, 2000:87).

Pandangan pluralisme ini memberikan pemahaman, bahwa pikiran objektif hanya dapat menghasilkan kebenaran objektif jika dalam konteks pemikiran tentang dunia realitas yang plural, dalam pengertian ini peran relasi intersubjektif memperoleh tempatnya.

b. Status Ontologis Tiga Dunia

Menurut Popper, realitas kehidupan terdiri atas tiga macam bentuk dunia, yang disingkat Dunia 1 *(World 1)*, Dunia, 2 *(World 2)*, dan Dunia 3 *(World 3)*, masing-masing dapat diterangkan seperti berikut.

Dunia 1 adalah dunia tentang objek fisik *(the world of physical objects)*, yaitu semua hal fisis yang disajikan kepada panca indera, misalnya organisme kehidupan, elemen berat, dan kristal. Dunia 2 adalah dunia penyelidikan subjektif *(the world of experimental subjective)*, atau dunia mental, yaitu hal-hal yang berkaitan dengan mental state atau pengalaman personal, misalnya kesadaran tentang diri, dan mati). Dunia 3 adalah dunia objek yang masuk akal *(the world of intelligible objects)*, sebagai produk pikiran manusia: gagasan-gagasan yang mengandung pengertian objektif, misalnya teori-teori, hubungan logis di antara argumen teori dan situasi problem teori (Popper, 1974: 154). Dalam bentuk kongkritnya Dunia 3 berupa misalnya, karya seni, karya ilmiah termasuk teknologi (Popper, & Eccles, 1977, 16).

Untuk menjelaskan adanya tiga dunia tersebut, Popper memberikan ilustrasi analogis dengan menggunakan pemikiran filsafat bahasa kaum Stoisisme. Dalam ilustrasinya Popper menjelaskan bahwa ketiga dunia tersebut tercakup di dalam bahasa manusia *(human language)*. Sejauh bahasa itu konsisten dengan kegiatan fisik atau simbol, bahasa itu termasuk Dunia 1. Sejauh bahasa mengekspresikan keadaan-keadaan subjektif atau keadaan psikologis, atau sejauh bahasa sebagai pemahaman yang menghasilkan perubahan di dalam keadaan subjektif kita, bahasa itu termasuk Dunia 2. Sejauh bahasa mengandung informasi, menyatakan sesuatu, menggambarkan sesuatu, atau menyampaikan sesuatu makna atau pesan yang berarti *(significant)* dapat memberi pengaruh pada yang lain, yaitu menyetujui atau menentang terhadap yang lain, bahasa itu termasuk Dunia 3. Teori-teori *(theories)*, pernyataan-pernyataan *(statements)*, dan dalil-dalil *(propositions)*, adalah entitas linguistik *(linguistic entities)* dunia tiga yang sangat penting (Popper, 1974: 157). Itulah sebabnya rasionalisme kritis

Popper sangat menaruh perhatian pada peran bahasa bagi pengembangan teori pikiran objektifnya *(the theory of objective mind).*

Dalam mengembangkan teori pikiran objektif khususnya pengenalan dunia pengetahuan objektif, Popper mengilustrasikannya dengan mengadopsi ajaran Buhler mengenai fungsi bahasa: (1) fungsi ekspresif *(the expressive function),* mengungkapkan keadaan yang berada di dalam sesuatu, (2) fungsi pemberian isyarat *(signalling function),* atau disebut juga "release function", melengkapi fungsi ekspresif, oleh karena itu berada pada tingkatan lebih tinggi. Bentuk fungsi ini misalnya, termometer mengisyaratkan bahwa suhu ini sangat dingin, (3) fungsi deskriptif *(descriptive function),* mensyarati kedua fungsi terdahulu yang lebih rendah, melalui pengungkapan dan komunikasi menghasilkan pernyataan yang dapat benar atau salah, patokan benar dan salah diperkenalkan.

Popper kemudian menambahkan satu fungsi bahasa lagi yaitu fungsi argumentatif *(the argumentative function),* melengkapi ketiga fungsi yang lebih rendah itu, berupa nilai-nilai keabsahan *(validity)* dan ketidakabsahan *(invalidity).* Dalam pandangan Popper, fungsi (1) dan (2) hampir selalu hadir di dalam bahasa manusia, tetapi fungsi-fungsi tersebut sebagai suatu kebiasaan yang tidak penting, sedikitnya ketika dibandingkan dengan fungsi deskriptif dan fungsi argumentatif. Problem Dunia 3 berkenaan dengan fungsi tertinggi bahasa yaitu fungsi deskriptif dan fungsi argumentatif (Popper, & Eccles, 1977: 58-59).

Menurut Popper, salah satu persoalan mendasar dalam filsafat pluralisme ialah mengenai hubungan antara ketiga dunia tersebut. Dunia 1 dan Dunia 2 saling berinteraksi, begitu pula Dunia 2 dan Dunia 3 saling berinteraksi, tetapi Dunia 1 dan Dunia 3 tidak dapat langsung berinteraksi, karena harus melalui perantara Dunia 2. Hubungan ketiga dunia tersebut bersifat kausal. Dunia 2 yang meliputi pengalaman personal, sebagai mediator antara dunia 1 yang meliputi dunia fisik dan Dunia 3 dunia intelligibles (Popper, 1974: 155).

Pengertian dunia menurut Popper mencakup segala hal yang ada, keseluruhan yang riel. Popper begitu menekankan sifat objektif Dunia 3,

sehingga ia menyalahkan anggapan bahwa sebuah buku bukan apa-apa tanpa pembaca. Bagi Popper, buku menjadi buku semata-mata oleh potensialitas untuk dipahami, dan ditafsirkan (Taryadi, 1991:95).

Dunia 3 bukan suatu cerita *(fiction)* melainkan (1) *in reality,* menyangkut keseluruhan hal yang ada dan reil, nyata, kongkrit, (2) *autonomy*, memiliki potensialitas untuk difahami, namun tidak pernah mengharap untuk difahami, (3) *man made*, ciptaan manusia, murni sebagai hasil aktivitas manusia *(originates as product of human activity)* (Popper, 1974: 159).

Popper tidak menganggap Dunia 3 ini sebagai semacam dunia ide gaya Plato, ide yang absolut. Bagi Popper yang penting setiap pernyataan objektif, misalnya seperti teori dapat dibicarakan dan dikritik, untuk itu teori perlu dirumuskan secara baik sedemikian dapat menerangkan semua fakta yang harus diterangkan teori itu. Teori-teori, problem-problem, ulasan-ulasan, buku dan majalah, adalah termasuk Dunia 3.

Dalam pengertian tersebut, Dunia 3 merupakan sesuatu yang hakiki bagi ilmu pengetahuan. Kata Popper, jika manusia menerima Dunia 3 ini maka akan terbukalah perspektif baru dalam filsafat, khususnya epistemologi, dan dengan demikian akan terhindar dari pandangan subjektif tentang pengetahuan. Filsafat pengetahuan sampai sekarang terlalu terpusatkan pada Dunia 2, sehingga justru filsafat pengetahuan menjadi tidak relevan bagi ilmu pengetahuan. Studi tentang Dunia 3 dapat menyumbang banyak untuk memahami lebih baik Dunia 2, dan studi Dunia 2 tidak menghasilkan banyak untuk mengerti wilayah Dunia 3. Konsepsi ini memungkinkan juga untuk menempatkan studi ilmu pengetahuan dalam perspektif evolusionistis, tanpa perlu menganut determinisme historis, seperti Marx (Bertens, 1990: 78-79).

2. Pemahaman Popper tentang Dunia Pengetahuan Objektif: *as an active process, is man made, re-construct, re-made*

Sebagai perbandingan dan sekaligus mengetahui cara Popper memahami dunia pengetahuan objektif, perlu dikemukakan bagaimana Popper

menampilkan pemikiran analogis berdasarkan ajaran Plato. Kata Popper, dalam pemikiran Plato terdapat analogi ketiga dunia: Dunia 1, Dunia 2, dan Dunia 3. Plato mempertentangkan secara tajam, yaitu objek teramati atau "visible objects" (dunia bendawi, keterikatan korespondensi: analog dengan Dunia 1) dan dunia tentang objek yang dapat terfikirkan atau "intelligible object" (secara samar ada korespondensi dengan Dunia 2). Dapat ditambahkan, Plato berbicara mengenai penyebutan tentang jiwa atau "states of the soul", korespondensi dengan Dunia 3.

Meskipun nampaknya "objek teramati" berkorespondensi dengan Dunia 3, namun dalam beberapa perhatiannya sangat berbeda, misalnya terdapat apa yang disebut "form' atau "ideas" atau "essences", objek yang dalam konsep umum, seperti misalnya: baik, indah, dan adil. Ide-ide tersebut ditempatkan tanpa waktu *(timeless),* tak dapat berubah *(immutable),* bersifat ketuhanan *(divine origine).* Konsep ini bertentangan dengan konsep Popper tentang Dunia 3 yang dikatakan asal mulanya sebagai ciptaan manusia atau "man made". Konsep-konsep Plato dianggapnya spekulatif, sehingga Popper menentang "essensialisme". Permainan ide ide essensi Plato tidak ada peran yang berarti dalam Dunia 3. Di sisi lain Plato tidak pernah mengakui suatu entitas sebagai problem atau konjektur, terutama tentang kemungkinan adanya kesalahan dalam konjektur atau "false conjectures" atau kesalahan konjektur dalam dunia yang terfikirkan *(the world of intelligible),* meskipun Plato dalam mendekati dunia yang terfikirkan ini menggunakan konjektur atau hipotesis, dan melakukan pengujian melalui pertalian yang disebut dialektika *(dialectical)* sebagai metode hipotetiko deduktif *(hypothetico deductive methode).*

Menurut Popper, Plato dalam mendekati ide-ide sebagai jenis pengamatan mata hati atau our mental eye *(nous, reason),* dan mata hati ini dilengkapi dengan intuisi intelektual atau "intellectual intuition", dapat melihat ide, essensi, dan objek yang terfikirkan. Sepanjang pengamatan Popper mengenai teori Plato, Popper memahami essensi ini: kami mengerti hal itu dalam sinar kebenaran atau "in the light of truth " Intuisi intelektual ini meskipun merupakan hasil prestasi, tidak dapat disalahkan *(infalible).*

Popper tidak menerima cara Plato tersebut dalam mendekati dan menangkap problem teori, ada beberapa catatan berikut ini. Pertama, Popper mengakui dalam gagasan Plato terdapat semacam intuisi intelektual, tetapi menyadari bahwa hal itu jauh dari kemungkinan dapat disalahkan. Kedua, Popper memberi kesan, pemahaman Plato mempermudah tentang bagaimana membuat objek Dunia 3 daripada pemahaman bagaimana kita mengetahui atau melihat objek-objek Dunia 3. Ketiga Popper tidak memperoleh kesan dari Plato adanya organ pengamatan intelektual *(intellectual sense organ)*, meskipun Popper menemukan kecakapannya, misalnya seperti organ argumentasi dan penalaran.

Menurut Popper, kita dapat menangkap objek Dunia 3 sebagai suatu proses aktif *(as an active process)*. Popper menerangkannya sebagai pembuatan, penciptaan kembali mengenai objek *(the making, re-creation)* atau merupakan ciptaan, penyusunan kembali, dan pembuatan kembali *(is made, re-construct, and re-made)*.

Nampak di sini ada suatu perbedaan yang jelas dalam pandangan Popper jika dibandingkan dengan Plato, Popper bukan mendasarkan pada pengamatan mata hati atau "eye of the mind', "mental organ of perception", melainkan pada organ pengamatan intelektual, sehingga memungkinkan: "ability to product certain third World objects' (Eccles, 1977:83-85).

3. Hubungan Kausal antara Dunia 1-Dunia 2- Dunia 3

Dalam uraian mengenai pluralisme Popper, dinyatakan bahwa realitas kehidupan ini terdiri atas tiga sub-dunia, masing-masing berbeda secara ontologis, yaitu: (1) dunia fisik (Dunia 1) meliputi semua hal fisik yang disajikan kepada panca indera, (2) dunia mental (Dunia 2) atau dunia subjektif, meliputi semua hal yang berkaitan dengan pengalaman personal, (3) dunia terfikirkan (Dunia 3) atau dunia objektif, meliputi gagasan-gagasan yang mengandung pengertian objektif.

Ketiga dunia tersebut saling berhubungan, yaitu: Dunia 1 berinteraksi dengan Dunia 2, Dunia 2 berinteraksi dengan Dunia 3, dan Dunia 1 tidak dapat berinteraksi dengan Dunia 3 tanpa intervensi Dunia 2. Dunia 2 merupakan mediator bagi hubungan Dunia 1 dan Dunia 3.

Bagi Popper, masalah hubungan antara ketiga dunia merupakan persoalan fundamental. Bentuk hubungan yang dimaksud adalah hubungan kausal antara Dunia 1, Dunia 2, dan Dunia 3 *(the causal relations between the three worlds).* Persoalannya, bagaimana hubungan kausal yang dimaksud, dan makna epistemologis apa yang dapat diperoleh dari pemahaman hubungan kausal itu.

Menurut Popper, bentuk hubungan kausal yang perlu difahami adalah hubungan pertalian *(relationship)* antara ketiga dunia, yaitu Dunia 1, Dunia 2, dan Dunia3, dengan Dunia 2 sebagai mediator hubungan antara Dunia 1 dan Dunia 3. Pandangan mengenai hubungan pertalian ini tercakup di dalam teori Popper tentang tiga dunia.

Menurut teori tentang tiga dunia, pikiran manusia *(human mind)* atau Dunia 2 dapat melihat rangka fisik *(a physical body)* atau objek Dunia 1 dalam pengertian harfiah "melihat" di dalam kegiatan itu mata ikut berpartisipasi dalam proses. Hal ini dapat berlaku juga untuk "melihat" atau "memahami" objek aritmatika atau objek geometrika (objek Dunia 3): angka atau bilangan geometrika. Meskipun pengertian "melihat" atau "memahami" ini digunakan dalam bentuk kiasan, namun menunjukkan saling hubungan nyata antara pikiran dan objek yang dapat difikirkan, objek aritmatika, atau objek geometrika; saling hubungannya analog secara tertutup, karena itu pikiran boleh jadi bertalian hubungan dengan objek Dunia1, objek Dunia 2 dan objek Dunia 3 (Popper, 1974:155).

Adanya hubungan pikiran (Dunia 2) tersebut tak dapat dipungkiri suatu pertalian tidak langsung antara Dunia 1 dan Dunia 3. Masalah ini secara serius tidak dapat disangkal, bahwa Dunia 3 misalnya tentang teori matematik dan teori ilmiah lainnya memberi pengaruh besar pada objek Dunia 1. Hal tersebut berlaku juga bagi kejadian atau hal yang dipengaruhi oleh kaum teknolog yang

memberi efek perubahan di dalam Dunia 1 melalui konsekuensi penerapan teori-teorinya; teori yang semula dikembangkan oleh orang lain boleh jadi tidak sadar mengenai sejumlah kemungkinan teknologis yang inheren di dalam teorinya. Semua kemungkinan itu tersembunyi *(hidden)* di dalam teori mereka sendiri, di dalam ide-ide objektif mereka; dan mereka telah menemukan di dalam ide-idenya melalui orang-orang yang mencoba memahami ide-ide itu (Popper, 1974: 156).

Apabila ide-ide dalam dunia mental subjektif (Dunia 2) atau pengalaman personal dikembangkan dengan memperhatikan *(care)* pendekatan objektif, akan mensuport semua realitas objektif Dunia 3. Sebaliknya, realitas objektif Dunia 3 tidak hanya mensuport tesis dunia mental subjektif tentang keberadaan pengalaman personal (suatu tesis yang ditolak oleh kaum behaviorisme), tetapi juga terhadap tesis bahwa hal tersebut merupakan salah satu fungsi utama Dunia 2 untuk memahami objek-objek Dunia 3, atau isi pikiran objektif *(objective thought contents)*. Sebagai ilustrasinya, bahwa pengalaman dunia mental subjektif jika memiliki cara kerja dengan memperhatikan pendekatan objektif, memberikan arti untuk memahami dan mendalami realitas objektif Dunia 3, dan sejauh itu dunia mental subjektif (Dunia 2) mensuport keberadaan Dunia 3. Di sisi lain, Dunia pengetahuan objektif (Dunia 3) tidak hanya mensuport keberadaan pengalaman dunia mental subjektif (Dunia 2), tetapi juga mensuport bahwasannya melakukan pemahaman dan pendalaman tersebut merupakan salah satu fungsi utama Dunia 2.

Pikiran manusia (Dunia 2) harus difahami sebagai suatu organ untuk berinteraksi dengan objek-objek Dunia 3; melakukan pemahaman *(understanding)*, pendalaman *(insighting)*, dan membawa objek-objek Dunia 3 agar dapat menerangkan objek-objek Dunia 1 (Popper, 1974: 156).

Hubungan kausal ini menggambarkan hubungan keterpautan eksistensial, dan sekaligus proses penciptaan sistem dunia realitas. Sebagai hubungan keterpautan eksistensial, artinya ketiga dunia masing-masing saling memberi peran menumbuhkan, mengembangkan keberadaan dunia lainnya menurut status

dan sifat ontologis masing-masing dunia. Hubungan kausal juga sebagai proses penciptaan sistem dunia realitas, yang terdiri dari sub sistem dunia fisik, sub sistem dunia mental subjektif, dan sub sistem dunia pengetahuan objektif.

Makna yang dapat ditarik dari hubungan ketiga dunia tersebut, yaitu bahwa asal mula dan evolusi pengetahuan (Dunia 3) bisa dikatakan bersamaan dengan asal mula kehidupan (Dunia 2), dan dilengkapi dengan asal mula evolusi dunia fisik (Dunia 1). Popper lebih menekankan objektivitas dunia 3, sebagai ciptaan pikiran objektif manusia, otonom. Melalui hubungan kausal ini, dunia 3 dapat membantu pemahaman Dunia 1 dan menerangi Dunia 2, yaitu melalui proses kognitif.

Makna epistemologis dalam hubungan kausal, yaitu bahwa pendekatan pikiran objektif lebih berorientasi pada produk dan bukan pada proses. Konsekuensi metodologisnya, penelitian ilmiah secara tipikal bertolak dari efek kepada penyebab. Efek menimbulkan problem, explicandum, kemudian ilmuwan mencoba memecahkannya dengan mengajukan teori-teori. Langkah ini berbeda dengan pendekatan subjektivis, seperti pada behaviorisme, psikologisme, dan sosiologisme yang mencoba menerangkan segalanya dari penyebab kepada akibat. Menurut Popper, pendekatan objektif adalah pendekatan dari segi produk, teori dan argumen.

4. Sifat-sifat Dunia Pengetahuan Objektif (Dunia 3)

Kajian tentang sifat–sifat dunia pengetahuan objektif ini bertujuan untuk lebih memahami status ontologis dunia pengetahuan objektif secara mendalam. Melalui uraian di atas dapat ditemukan beberapa sifat dunia pengetahuan objektif, yaitu: objektif, rasional, real-otonom, problem solving dan pluralistis.

a. Objektif.

Sifat objektif ini dapat ditemukan melalui gagasan Popper tentang status pengetahuan objektif, dunia pengetahuan objektif merupakan suatu kebenaran. Contoh dunia pengetahuan objektif (Dunia 3) yaitu pengetahuan ilmiah: lekat terhadap teori konjektural, persoalannya terbuka *(open problems)*, situasi

problem *(problem situations)*, kaya dengan argumen *(arguments)*. Semua karya dalam pengetahuan objektif (ilmu) merupakan pekerjaan yang mengarah pada pertumbuhannya. Karya pengetahuan objektif dapat salah *(fallible)*, seperti halnya karya-karya manusia lainnya.

Dunia objektif (Dunia 3) adalah hasil buatan manusia *(as man made)*, sebagai hasil pengalaman Dunia 2 atas pemahaman objek Dunia 1, digerakkan oleh proses kognitif dan dikendalikan oleh sikap objektif Dunia 1. Sikap objektif harus dapat memahami, mengakui bahwa ilmuwan tetap berbuat salah, dan di dalam Dunia 3 terdapat patokan-patokan objektif *(objective standards)* tentang hal-hal yang mungkin sewaktu-waktu salah, yaitu meliputi: patokan kebenaran *(standards of truth)*, isi *(content)*, dan validitas *(validity)*(Popper, 1974: 121).

b.Rasional

Sifat rasional dunia pengetahuan objektif (Dunia 3) tersirat di dalam entitasnya yang memuat unsur-unsur objek terfikirkan *(intelligible objects)*, dunia yang terfikirkan *(the world of intelligible)*, gagasan–gagasan yang berada dalam pemahaman objektif *(ideas of in the objective sense)*, yaitu dunia objek yang memungkinkan untuk difikirkan *(the world of posible objects of thought)*, seperti misalnya teori-teori, hubungan logis di antara argumen teori, dan situasi problem.

Sifat rasional Dunia 3 nampak pada perkembangan fungsi-fungsi bahasa *(self expression, signalling, descriptive, argumentative)*, terutama fungsinya yang tertinggi yaitu *descriptive, argumentative*, beserta pengaruh umpan baliknya terhadap otak manusia *(brains)*. Melalui fungsi deskriptif, muncul ide-ide regulatif tentang kebenaran, yakni ide kebenaran suatu gambaran yang sesuai dengan fakta. Disusul kemudian ide regulatif atau evaluatif yang berisi isi kebenaran *(truth content)* dan tingkatan kebenaran *(verisimilitude)*, yaitu kepastian *(certainty)*, ketidakpastian *(uncertainty)*, kebolehjadian *(probability)*. Fungsi argumentatif bahasa mengandaikan fungsi deskriptif, pada dasarnya

argumen mengenai gambaran kritiknya dari sudut pandang ide regulatif mengenai kebenaran dan verisimilitude.

Tanpa pengembangan bahasa deskriptif yang berfungsi mengembangkan ide-ide baru, dapat kehilangan objek diskusi kritis, tetapi dengan mengembangkan bahasa deskriptif yang kemudian diikuti bahasa tulis, Dunia 3 linguistik dapat muncul, yakni problem dan patokan kritis rasional dapat berkembang (Popper, 1974: 119).

Bagi Popper, rasionalitas dunia pengetahuan objektif (Dunia 3) yang muncul dalam entitas linguistik, bukan dimaksudkan sebagai daya nalar *(power of reasoning)*, lebih dari itu yaitu daya argumen kritis *(power of critical argument)*.(Popper, 1974: 119-120). Hendaknya tidak berhenti pada batas upaya mengembangkan fungsi bahasa yang memperlihatkan humanitas dan nalar saja. Lebih dari itu, selagi kurangnya daya nalar *(power of reasoning)*, tetapi ada daya lebih argumen kritis *(power of critical argument)*. Melalui perkembangan fungsi argumentatif bahasa, menjadikan kritisisme sebagai alat pertumbuhan berikutnya, logika dapat dipandang sebagai alat kritik (*the organon of criticism*). Otonomi dunia fungsi tertinggi bahasa akan menjadikan dunia tentang ilmu.

c. Real dan otonom

Dunia 3 bersifat riel karena ia murni merupakan hasil kegiatan manusia (*as a product of human activity*), atau manusia sebagai yang mengadakan *(as man made product)*. Popper sendiri mengatakan, bahwa dunia tiga bukanlah sebuah rekaan atau khayalan *(fiction)*, melainkan berada *(exists)* di dalam kenyataan *(in reality)*.

Keberadaan Dunia 3 di dalam realitas tersebut akan menjadi jelas ketika mempertimbangkan pengaruh maha dahsyat *(tremendous efect)* Dunia 3 ke dalam dunia satu (Dunia 1) yang diperantarai dunia dua (Dunia 2). Misalnya, pengaruh transmisi kekuatan elektrik atau teori atom yang ada di dalam lingkungan inorganis dan lingkungan organis, atau pengaruh teori ekonomi terhadap kebijakan apakah membangun sebuah kapal atau sebuah pesawat.

Menurut Popper, Dunia 3 (bagian bahasa manusia) adalah produk manusia, sama halnya madu sebagai produk lebah. Bahasa manusia (seperti madu) dan bagian lain dunia tiga, merupakan produk yang tidak direncanakan aktivitas manusia *(the unplanned of human activity),* namun hasil semua itu dapat memungkinkan menjadi solusi bagi persoalan biologi atau persoalan-persoalan lain.

Hal yang menarik menurut Popper, hadirnya problem baru tidak direncanakan, atau sebagai sesuatu yang tidak dimaksud oleh hasil sekuen mengenai misalnya problem teori. Nampak di sini bahwa Dunia 3 sebagai problem di samping bersifat riel juga sifatnya otonom. Bersifat otonom karena Dunia 3 sebagai problem yaitu problem teori, tidak berada dalam pengertian dibuat *(sense made),* lebih dari itu problem-problem ditemukan melalui subjek, dan berdasarkan pengamatan ini sebelum problem-problem ditemukan, problem tersebut ada *(exist)* (Popper, 1974:159-160). Seperti dalam penjelasan terdahulu keberadaan problem teori sifatnya hidden, atau tersembunyi dan sewaktu-waktu muncul dari teori itu sendiri. Masalah sifat otonom ini sebenarnya sudah tersirat dalam uraian terdahulu melalui ide emergence Popper atau pemunculan problem baru.

Adanya sifat Dunia 3 yang riel dan otonom ini memungkinkan dilakukannya studi pertumbuhan ilmu pengetahuan, sebab adanya otonomi Dunia 3 dan umpan balik *(feed back)* Dunia 3 atas Dunia 2 dan keterlibatan Dunia 1, adalah fakta penting tentang pertumbuhan pengetahuan (Popper, 1974:119).

d. Problem Solving dan Pluralistis

Sifat problem solving Dunia 3 tersirat dalam status ontologisnya, yaitu sebagai hasil proses objektivikasi *(objectivication process).* Sebagaimana telah dikemukakan di atas, bahwa Dunia 3 merupakan landasan epistemologis yang memungkinkan terbentuknya sikap dan kegiatan ilmiah seseorang, karena Dunia 3 adalah hasil proses objektivikasi, seperti misalnya pemahaman *(understanding atau grasping),* pendalaman *(insighting)* pada dasarnya penerapan Dunia3.

Proses objektifikasi ini dapat dilukiskan dalam bentuk skema problem solving dengan metode konjektur imajinatif dan kritis (metode konjektur dan metode refutasi). Berdasarkan problem yang ada (P1) ditawarkan sebuah teori sebagai solusi tentatif, kemudian teori itu dilakukan pengujian secara ketat dan sistematis mengenai kemungkinan adanya kesalahan (EE). Dari hasil pengujian teori itu muncul *(emergence)* problem baru (P2), artinya teori itu bertahan atau gugur. Jika alur pemikiran di atas dituangkan ke dalam bentuk skema problem solving, akan berbentuk seperti berikut.

$$\ldots\ldots P1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P2\ldots\ldots$$

P1 *(start problems)*, yaitu problem yang mengawali, TT *(tentative theory)* adalah solusi perkiraan atau konjektural imajinatif, misalnya dengan interpretasi tentatif. EE *(error elimination)* berupa pengujian kritis terhadap solusi perkiraan dan interpretasi tentatif. Dalam proses ini terjadi diskusi kritis dan evalusi komparatif terhadap konjektur yang bersaing. P2 adalah situasi problem yang muncul dari kritik pertama untuk memecahkan problem-problem. Menurut Popper, teori yang memuaskan sebagai hasil problem solving yaitu teori yang memunculkan *(emergence)* penemuan problem baru *(novum)* di dalam fakta (Popper, 1974: 164-165). Fenomena emergence dalam proses objektivikasi, tentang munculnya problem baru (P2) hasil pengujian teori yang diajukan sebagai solusi tentatif, menandai adanya sifat pluralistik Dunia 3.

Sifat problem solving dan pluralistis dalam dunia pengetahuan objektif (ilmu) mengandung makna epistemologis, bahwa persoalan eksistensi ilmu pengetahuan harus diselesaikan dalam konteks pemikiran pertumbuhan pengetahuan ilmiah.

Melalui pemahaman tentang sifat-sifat dunia pengetahuan objektif (Dunia 3), dapat membantu cara memposisikan status ontologis ilmu pengetahuan, misalnya sebagai entitas dinamis dan objektif (kebalikan dari epistemologi positivistik), di samping itu juga membuka wawasan pengembangan epistemologi, seperti misalnya epistemologi pertumbuhan (kata Popper: *evolutionary epistemology)*.

5. Masalah Pemahaman

Popper di sini akan menampilkan beberapa pemikiran mengenai keberadaan objek dunia ketiga yang otonom, dengan harapan memberi sumbangan terhadap teori pemahaman *(the theory of understanding)* atau "hermeneutics" yang kebanyakan menjadi bahan diskusi ilmu-ilmu sastra (geisteswissenschaften, ilmu moral dan ilmu jiwa).

Popper memulai dari asumsi bahwa persoalan pemahaman adalah pamahaman objek objek dunia ketiga yang menjadi persoalan sentral ilmu sastra *(humanities)*. Nampak hal itu merupakan kebiasaan mengakar *(radical)* ajaran fundamental yang telah diterima oleh hampir seluruh mahasiswa ilmu sastra, dan khusunya mereka yang tertarik pada persoalan pemahaman. Popper memberi jalan tengah terhadap ajaran bahwa objek-objek pemahaman sebagian besar milik dunia dua, atau setiap saat objek-objek itu diterangkan ke dalam istilah psikologi *(psychological terms)*.

Kata Popper, memang tidak dapat disangkal, kegiatan melalui payung peristilahan pemahaman *(understanding)* merupakan aktivitas subjektif, pribadi, atau psikologis. Kegiatan-kegiatan pemahaman harus dapat membedakan efek *(outcome)* kegiatan itu, dan hasilnya *(result)*, yaitu keadaan akhir pemahaman, interpretasi. Meskipun kegiatan pemahaman ini dapat merupakan keadaan subjektif, namun dapat juga suatu keadaan objektif (objek dunia ketiga), terutama suatu teori. Menurut anggapan Popper, kasus terakhir ini merupakan sesuatu yang lebih penting. Hal-hal seperti objek dunia ketiga misalnya interpretasi, selalu akan menjadi sebuah teori. Suatu contoh penjelasan historis, didukung serangkaian argumen dan mungkin oleh pembuktian dokumen.

Menurut Popper, setiap interpretasi merupakan sejenis teori, dan seperti halnya teori maka interpretasi berarti tempat meninggalkannya teori ke teori lain. Berdasarkan cara pemikiran ini, problem dunia ketiga mengenai kegunaan interpretasi dapat muncul dan didiskusikan, terutama nilainya bagi pemahaman historis.

Pada umumnya tindakan subjektif atau keadaan kecenderungan pemahaman dapat difahami hanya melalui hubungannya dengan objek dunia ketiga. Sebagai penegasan pemikiran Popper, berikut ini ada tiga tesis tindakan subjektif pemahaman.

Pertama, setiap tindakan subjektif pemahaman sebagian besar merupakan situasi peralihan, yaitu beralihnya satu teori ke teori lain di dalam Dunia 3. Kedua, hampir semua ucapan atau kata-kata penting yang dapat membuat suatu tindakan, terdiri atas pandangan yang terkait dengan objek Dunia 3. Ketiga, tindakan serupa yang diperbuat di dalam wilayah operasi objek Dunia 3, hampir mengoperasikan objek-objek itu seperti jika objek-objek itu sebagai objek fisik (Dunia 1).

Popper memberi kesan, telah menjadi hal umum dan menjadi pegangan bagi setiap kegiatan subjektif pengetahuan, semua pikiran penting dapat dikatakan suatu tindakan pengetahuan yang konsisten terhadap cara pandang objek dunia ketiga mengenai tindakan, teori, atau proposisi (Popper, 1974: 162-163).

6. Proses Psikologis Pemikiran dan Objek Dunia Ketiga

Dalam pandangan Popper, semua pemikiran penting dapat dikatakan suatu tindakan pengetahuan yang konsisten terhadap cara pandang objek dunia ketiga mengenai tindakan, teori, dan proposisi. Popper masih melihat sebagian besar orang menerima perlunya menganalisis keadaan subjektif personal dalam melakukan pemahaman berdasarkan term-term objek dunia ketiga. Di sisi lain Popper merasa harus hati-hati menolak teori yang berhubungan dengan kegiatan subjektif atau kegiatan personal, lebih jelasnya tentang pemahaman, sebab teori ini secara umum diyakini. Dalam pengertian bahwa subjek tidak dapat melakukan pemahaman tanpa suatu prosedur subjektif, seperti pemahaman bersimpatik *(sympathetic understanding),* empati *(empathy)* atau melakukan pengulangan kembali *(there-enactment)* mengenai tindakan orang lain

(Collingwood), atau usaha menempatkan diri sendiri ke dalam situasi diri orang lain dengan menjadikan tujuan dan problem milik sendiri.

Popper tidak mengingkari bahwa pemahaman itu merupakan kegiatan subjektif, namun pandangan tersebut di atas sepertinya berlawanan dengan teori Popper. Tepatnya pemahaman adalah suatu keadaan subjektif, dan jangkauan akhirnya yaitu proses psikologis yang menuntun kegiatan pemahaman ke arah dilakukannya analisis ke dalam term-term objek dunia ketiga, di situlah tempat beralihnya satu teori ke teori lain *(anchored)*. Pada kenyataannya hasil pemahaman hanya dapat dianalisis ke dalam term-term objek dunia ketiga.

Suatu argumen dianggap penting hanya jika sejumlah bukti-bukti baru telah terpenuhi, yakni sejumlah objek dunia ketiga, maka kegiatan pemahaman dapat lebih berbicara tentang halnya. Bila hal tersebut dilihat menurut cara lain, kegiatan pemahaman pada hakikatnya pengoperasian objek dunia ketiga, dan kegiatan pemahaman dapat diilustrasikan ke dalam skema umum problem solving, melalui metode konjektur imajinatif dan kritis atau sering disebut metode konjektur dan refutasi. Bentuk skemanya adalah sebagai berikut.

$$\ldots\ldots \; P1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P2$$

P1 = problem yang mengawali, TT = tentative theory, adalah solusi konjektural imajinaif bagi problem awal, misalnya interpretasi tentatif pertama, EE = error elimination, terdiri dari pengujian kritis terhadap konjektur dan interpretasi tentatif : misalnya menggunakan kritik evidensi dokumenter, dan jika kita sampai pada tahap terakhir pembuangan ini mendapatkan lebih dari satu konjektur, akan terjadi suatu diskusi kritis dan evaluasi komparatif mengenai konjektur yang bersaing. P2 = situasi problem yang dimunculkan *(emerges)* dari percobaan kritik pertama untuk memecahkan problem. Proses ini menggiring untuk melakukan percobaan kedua, dst.

Suatu pemahaman dikatakan memuaskan jika memberi interpretasi, teori konjektural, mendukung penemuan di dalam fakta. Dalam pengertian bahwa penemuan itu dapat memancarkan sinar problem baru, ke dalam problem-problem yang lebih dari yang diharapkan, atau jika pemahaman itu mendukung

penemuan di dalam fakta yaitu menerangkan beberapa sub problem, beberapa problem yang tidak diketahui sebelumnya. Melalui semua itu dapat dinyatakan, bahwa kemajuan yang dicapai dapat diukur melalui komparasi P1 dengan beberapa problem yang terakhir (P_n). Analisis skematis penerapannya sangat luas, dan sepenuhnya mengoperasikan objek dunia ketiga, misalnya seperti problem konjektur, dan argumen kritis. Analisis ini merupakan analisis tentang apa yang sedang dilakukan di dalam dunia kedua subjektif, pada waktu mencoba untuk memahami. Suatu problem bersamaan dengan latar belakangnya bersama dengan objek lain dunia ketiga mengandung apa yang disebut situasi problem *(problem situation)*. Objek-objek dunia ketiga dioperasikan melalui kompetisi dan konflik (antara teori dan problem, aspek konjektur, interpretasi, dan posisi kefilsafatan); serta perbandingan, pertentangan atau analogi (Popper, 1974: 163-165).

Pertimbangan berikut ini penting untuk dikemukakan, bahwa hubungan antara solusi dan problem merupakan suatu hubungan logis *(logical relationship)* dan hubungan itu meliputi hubungan objektif dunia ketiga *(objective third world relationship)*, jika solusi tentatif tidak dapat menyelesaikan problem yang ada, solusi tentatif itu boleh jadi memecahkan problem pengganti *(substitute problem)*. Langkah ini membimbing subjek ke arah hubungan dunia ketiga yang disebut penggeseran problem *(problem shift)*, oleh I. Lakatos dibedakan antara penggeseran problem yang membawa kemajuan dan problem yang bersifat kemunduran *(progressive and degenerative problem shifts)*.

Popper tidak mengingkari adanya proses psikologis dalam kegiatan pemahaman, namun proses psikologis ini hanya mengantarkan kegiatan pemahaman ke arah dilakukannya analisis ke dalam term-term objek dunia ketiga, dan di situlah tempat beralihnya teori ke teori lain. Pemahaman itu hanya dapat dianalisis menurut term-term objek dunia ketiga dan bukan oleh prosedur subjektif, seperti misalnya pemahaman simpatik dan empatik. Jika suatu argumen telah menjangkau sejumlah objek dunia ketiga, kegiatan pemahaman dapat lebih berbicara tentang halnya.

D. Peta Pemikiran Epistemologi Karl R. Popper

Peta pemikiran epistemologi ini dimaksudkan sebagai gambaran umum tentang bentuk sistem, ruang lingkup, spesifikasi, dan perkembangan pemikiran epistemologi Popper. Hasil pemetaan ini dapat memudahkan upaya berikutnya untuk melacak dan menemukan isi pemikiran epistemologi Popper secara lebih mendalam dan menyeluruh. Langkah pemetaan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Bentuk Sistem Epistemologi Popper

Sistem epistemologi Popper berbentuk epistemologi pertumbuhan evolusioner, dibangun di atas fundasi filsafat rasionalisme kritis, yaitu pada titik konvergensi antara pemikiran rasionalisme dan pemikiran empirisme. Bentuk sistem epistemologi ini menyandarkan pada cara kerja metodologis keilmuan yang memperlihatkan hubungan antara pertumbuhan pengetahuan dengan evolusi makhluk biologis. Dalam arti kata lain, proses seleksi alamiah menampakkan pada cara kerja sistem metodologi epistemologi Popper, suatu evolusi pertumbuhan yang berorientasi program teori (Funelas, 2000:48)

2. Ruang Lingkup Pemikiran Epistemologi Popper

Ruang lingkup pemikiran epistemologi Popper yaitu sekitar metodologi pengetahuan ilmiah, khususnya metodologi pertumbuhan pengetahuan ilmiah. Penetapan ruang lingkup pemikiran epistemologi ini merepresentasikan sejumlah persoalan metodologis yang dihadapi Popper dalam epistemologi ilmu pengetahuan modern. Dalam arti kata, persoalan metodologis tersebut membawa implikasi pemikiran tentang metodologi pertumbuhan pengetahuan ilmiah. Bagi Popper, persoalan metodologis dianggap sangat penting seperti misalnya persoalan induksi, karena persoalan induksi di samping merupakan sumber masalah bagi persoalan metodologis lainnya juga berkaitan dengan masalah eksistensi dan status keilmiahan suatu pengetahuan. Persoalan induksi inilah

yang harus diatasi melalui sistem epistemologi evolusioner. Itulah sebabnya, epistemologi Popper memusatkan pada masalah metodologi pengetahuan ilmiah, terutama metodologi pertumbuhannya.

Sejumlah persoalan metodologis yang dimaksud adalah sebagaimana disebutkan di atas, yaitu persoalan induksi, persoalan demarkasi, pengalaman sebagai suatu metode dan persoalan dasar empirik. Persoalan induksi menampilkan cara penetapan pernyataan universal yang berdasarkan pada pengalaman. Untuk mengatasi persoalan ini Popper menampilkan gagasan mengenai "elimination of psychologism", suatu upaya penyingkiran noda psikologisme dalam epistemologi (Popper, 1968: 30). Kemudian juga tentang "deductive testing of theories", suatu pengujian teori secara deduktif (Popper, 1998: 32). Ditambah lagi dengan gagasan Popper mengenai realisme metafisis untuk mengangkat peran metafisika dalam ilmu pengetahuan, yaitu dengan mengangkat "the problem of demarcation" suatu upaya kaum positivistis yang menampilkan batas antara sistem ilmiah dan sistem non-ilmiah (Popper, 1968: 34). Kemudian konsep mengenai pengalaman sebagai metode *(experience as method)*, suatu gagasan Popper untuk menggantikan peran pengalaman sebagai sumber pengetahuan dan kebenaran. Terakhir mengenai persoalan dasar empiri *(the problem of the empirical Basic)*, sebagai upaya Popper untuk menunjukkan bahwa setiap penalaran yang menggambarkan nama universal tak dapat dikorelasikan dengan pengalaman inderawi yang khusus mana pun, oleh karena itu hukum universal ilmu empiris tidak dapat direduksikan pada persepsi inderawi atau pernyataan singular. Persoalan dasar empiri meliputi persoalan-persoalan ciri empiris pernyataan singular atau pernyataan dasar. (Popper, 1968:43).

Bagi Popper, pengetahuan ilmiah tidak dapat ditempatkan dalam konteks pemikiran tentang pengetahuan yang benar dan pasti, sebab pengetahuan ilmiah adalah konjektur, evolutif dan objektif. Anggapan Popper ini didasarkan pada kenyataan, bahwa realitas adalah plural dan komplek, sementara kemampuan akal manusia terbatas untuk menangkapnya. Secara logis, ilmu harus

ditempatkan sebagai suatu entitas objektif, dan dinamis, oleh karenanya kebenaran pengetahuan ilmiah bersifat tentatif. Persoalan inilah yang mendorong perhatian Popper pada masalah metodologi pertumbuhan pengetahuan ilmiah. Dalam mengatasi persoalan metodologis tersebut, Popper menawarkan sebuah gagasan metodologi pengetahuan yang dikemas ke dalam epistemologi pertumbuhan atau epistemologi evolusioner *(evolutionary epistemology)*.

Dalam perspektif epistemologi evolusioner ilmu pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui proses evolusi, tidak ditentukan garis perkembangan hukum logis, ada kalanya melalui intuisi dan kritik imajinatif, atau situasional logis, inilah sebabnya pandangan Popper mengenai metodologi pengetahuan dikatakan bercorak historis.

Perkembangan pemikiran epistemologi Popper tidak bergerak merunut garis-garis hubungan kesejarahan uniliner, atau sirkuler sebagaimana nampak dialami oleh para pemikir sebelumnya atau pada zamannya. namun terlihat pada keberaniannya meletakkan garis perkembangan kesejarahan diskontinyuitas yang mengarah pada perkembangan dialektik, dengan menampilkan pemikiran kontroversial berupa gagasan metode falsifikasionisme sebagai pijakan metodologi pengembangan sistem epistemologinya.

Epistemologi Popper disebut juga teori kritis tentang pertumbuhan pengetahuan ilmiah, alasan bagi sebutan teori kitis Popper ini dapat disimak melalui cara Popper menggunakan kata "rasionalisme" untuk menunjukkan sikap yang berusaha memecahkan persoalan dengan bersandar pada pikiran jernih dan pengalaman, tidak bersandar perasaan dan nafsu (Popper, 1974:46).

Popper termasuk golongan I. Kant yang mencoba mengkompromikan pertentangan antara rasionalisme dan empirisme. Pada segi tertentu ada kesamaan pandangan antara Popper dan I. Kant, keduanya dikenal sebagai tokoh filsafat kritisisme, misalnya dalam pendapat I. Kant bahwa pengetahuan bukan merupakan tiruan atau impresi. Teori-teori ilmiah adalah buatan manusia, bahkan manusia dapat mencoba menekan berlakunya teori-teori pada alam. Popper membenarkan pendapat I. Kant ini, bahwa pengetahuan bersifat a priori

secara genetis dan psikologis, namun Popper tidak sependapat jika pengetahuan bisa sah secara a priori, meskipun teori-teori itu hanya dugaan-dugaan yang kurang memiliki alasan, konjektural, hipotetis. Melalui teori-teori ini dapat dibangun suatu dunia, bukan dunia yang sebenarnya melainkan jaring-jaring sendiri yang dipakai dalam percobaan untuk menangkap dunia sebenarnya.

Pada saat memberlakukan teori-teori pada dunia, mungkin saja secara dogmatis dapat berpegang pada teori yang ada, meskipun suatu teori dapat salah. Manusia dapat menggantikan teori yang salah dengan teori yang lebih baik, maka saat inilah timbul fase pemikiran kritis (Popper, 1974: 46). Dalam pengertian demikian rasionalisme yang diperjuangkan Popper bersifat kritis terhadap diri sendiri *(self critical)*(Popper, 1977:229).

Pada sisi lain teori metode Popper disebut juga empirisme kritis, karena ia memfungsikan pengalaman dan percobaan bukan untuk meneguhkan suatu teori seperti dalam tradisi kaum positivisme empiris, yaitu dengan metode verifikasi induktif, tetapi digunakan untuk penyangkalan terhadap teori. Menurut Popper suatu teori tak dapat diteguhkan atau diverifikasikan, melainkan bisa disangkal atau difalsifikasikan. Refutasi yang gagal merupakan penguatan (koroborasi) terhadap teori yang direfutasikan (Tatyadi, 1991:27-28).

3. Spesifikasi Pemikiran Epistemologi Popper

Epistemologi Popper sebagai teori pertumbuhan pengetahuan ilmiah mendasarkan pada prinsip teori seleksi natural Darwinian seperti yang dikenal sebagai "survival of the fittest theory", dan prinsip ini untuk menjelaskan teorinya tentang pertumbuhan pengetahuan ilmiah *(scientific knowledge growth)*, sehingga disebut epistemologi evolusioner *(evolutionary epistemology)*.

Pengertian epistemologi evolusioner menunjukkan suatu cara pendekatan teori pengetahuan yang memandang penting hubungan antara pertumbuhan pengetahuan dan evolusi biologis. Para epistemolog evolusioner (Donal Cambell, Poincare, Popper), mengklaim bahwa proses pertumbuhan pengetahuan manusia melalui sebuah proses seleksi natural. Begitu pula teori I. Kant tentang kategori

persepsi dan pemikiran, dapat dinyatakan sebagai produk evolusioner (Funelas, 2000:47).

Dalam banyak versi tentang evolusi, yaitu evolusi program mekanisme kognitif *(the evolution of cognitive mechanism program),* dan evolusi program teori *(the evolution of theory program),* Popper tergolong penganut paham evolusi program teori. Paham evolusi ini memandang bahwa ketahanan suatu teori adalah seperti yang dapat diterangkan melalui proses mental trial and error sebagai seleksi natural epistemik *(epistemic natural selecion).* Pandangan evolutif ini membawa implikasi pada komitmen metafisis Popper dalam pertumbuhan, yaitu realisme metafisik. Menurut Popper, pertumbuhan pengetahuan tidak buta, tetapi berorientasi tujuan, yaitu mengarah pada kebenaran. Model pemahaman Popper ini sering disebut epistemologi seleksi natural (Funelas, 2000: 48-50).

Kekhasan lainnya dalam epistemologi Popper yaitu dalam cara pendekatannya dengan menempatkan pengetahuan manusia sebagai suatu teori yang dihadapkan pada diskusi kritis. Pendekatan semacam ini memahami pengetahuan dalam perspektif objektif, sebagai solusi tentatif atas suatu problem yang selalu dihadapkan pada kritik. Menurut Popper pendekatan ini berlawanan dengan pendekatan subjektivis, seperti lazimnya dilakukan oleh rasionalisme dan empirisisme. Menurut Popper, kedua aliran tersebut melalaikan pembedaan antara pengetahuan subjektif yang merupakan disposisi mental subjektif, dan pengetahuan objektif yaitu pengetahuan dipandang dalam dirinya sendiri.

Pengetahuan objektif seperti yang telah dijelaskan melalui pandangan objektivis di atas, mencakup elemen pokok dalam skema problem solving: problem-solusi tentatif (teori)-kritik. Popper menggambarkan metode pengetahuan ilmiah sebagai metode penyodoran solusi tentatif atas problema yang ada dengan konjektur-konjektur (teori-teori) yang dikontrol oleh kritik ketat, disebut metode problem solving (Taryadi, 1991: 29-30).

Dalam skema problem solving sifat rasional nampak dalam hubungan antara problem, teori, dan kritik, setiap teori bersifat rasional sejauh mencoba

memecahkan problem tertentu, dan hanya bisa didiskusikan secara rasional dengan mendiskusikan hubungan itu.

Sifat kritis dimunculkan oleh kenyataan bahwa kritik termasuk dalam mekanisme pertumbuhan pengetahuan itu sendiri, dari sifat pengetahauan yang bisa salah *(falible)*, manusia hanya bisa maju dengan belajar dari kesalahan. Proses penemuan kesalahan ini dipercepat dengan jalan sadar mencari kesalahan.

Sifat realistis membersit dalam epistemologi problem solving, karena epistemologi ini melibatkan pengakuan akan realitas problem dan usaha pemecahannya sebagai sesuatu yang objektif. Bagi Popper, disiplin ilmiah merupakan pengumpulan problem-problem dan usaha pemecahan yang dibatasi secara artifisial. Kata Popper, yang sesungguhnya ada ialah problem, usaha pemecahan dan tradisi ilmiah.

Sifat pluralistis pada epistemologi Popper terkait erat dengan ide Popper tentang "emergence", atau pemunculan problem baru, yaitu suatu keterbukaan terhadap pertumbuhan yang tidak terduga, tidak teramalkan oleh sarana-sarana ilmiah. Bisa terjadi teori yang kini belum terfikirkan, dalam beberapa waktu kemudian akan diajukan oleh seseorang. Teori-teori yang berlainan dan mungkin bertentangan tidak mungkin direduksikan kepada mental penciptanya, sebab teori sebagai produk pikiran hanya berada dalam hubungan logis dan tidak dapat terlibat saling hubungan yang bersifat kausal. Hal lain yang masih erat hubungannya dengan ide emergence yaitu gagasan tentang transendensi diri. Melalui teorinya tentang dunia pengetahuan objektif yang bersifat otonom, tak terbatas dan serba mungkin (teori Dunia 3), Popper mengembangkan gagasan tentang bagaimana manusia melalui dialog dengan hasil ciptaannya bisa mentransendensikan diri, bakat-bakat dan lingkungannya.

Nampak ada perbedaan antara Popper dan kebanyakan filosof sebelumnya terutama kelompok filosof modern, bahwa para filosof sebelumnya melakukan pembenaran pengetahuan secara mutlak, mencari hukum-hukum universal, maka Popper sibuk meneliti bagaimana teori harus diuji demi pertumbuhan pengetahuan (Taryadi, 1991: 31-33).

4. Perkembangan Pemikiran Epistemologi Popper

Secara sistematis perkembangan pemikiran epistemologi Popper dapat dibagi ke dalam dua periode, yaitu periode metodologis dan periode metafisis. Uraian selengkapnya mengenai hal tersebut adalah sebagai berikut.

a. Periode metodologis

Periode metodologis berlangsung hingga akhir tahun 1960. Disebut periode metodologis karena masa ini merupakan awal perhatian Popper terhadap persoalan metodologis ilmu pengetahuan modern. Persoalan metodologis yang dipandang penting bagi Popper pada waktu itu ialah masalah induksi yang mengunggulkan metode verifikasi induktif, Popper telah mengajukan solusinya dengan metode falsifikasi.

Sejumlah tema perbincangan metodologis penting pada masa itu seperti telah disebutkan di atas yaitu persoalan induksi, persoalan demarkasi, persoalan dasar pengalaman dan pengalaman sebagai metode, yang kemudian menjadi landasan Popper dalam mengembangkan epistemologi pertumbuhan.

b. Periode Metafisis

Periode metafisis ini dimulai awal tahun 1960. Periode metafisis merupakan kelanjutan perkembangan pemikiran epistemologi Popper pada periode metodologis. Istilah metafisis dalam periodesasi ini dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa mulai awal tahun 1960 Popper banyak mengarahkan minat pada persoalan metafisis, seperti misalnya mengenai realisme, indeterminisme, subjektivisme, dan gagasan dunia: dualisme, monisme, pluralisme, serta pemikiran tentang dunia pengetahuan objektif (Taryadi, 1991:81).

Pada tahun-tahun belakangan Popper mengarahkan perhatian pada sistem semesta atau dunia, menyelediki hakikat dunia dan struktur dunia, melalui kajian ini proses kognitif dan isi objektif memperoleh tempat, dan tema-tema tersebut

dapat ditemukan di dalam buku Popper *Objective Knowledge (1972)*, khususnya dalam *"On the Theory of the Objective Mind"*

Periodesasi perkembangan pemikiran epistemologi Popper ke dalam periode metodologis dan periode metafisis, tidak secara ketat mengklasifikasikan bahwa Popper dalam periode II lain daripada Popper dalam periode I. Pada periode metodologis pun Popper mempunyai minat dan apresiasi besar terhadap metafisika.

Pada tahun lima puluhan Popper sudah mempunyai minat pada metafisika, seperti dalam karyanya *Conjectures and Refutations (1966)* sebagian besar merupakan perkembangan dari gagasan-gagasan yang telah dikembangkan dalam Logic of Scientific Discovery (Taryadi, 1991:87-88).

Bila menyimak substansi pemikiran di atas, tema pertumbuhan pengetahuan ilmiah yang dijadikan objek penelitian disertasi ini tergolong tema perbincangan penting pada periode metodologis, akan tetapi tidak berarti seluruh persoalan epistemologi Popper tentang metodologi pengetahuan ilmiah dalam periode metodologis telah terselesaikan. Periode metafisis adalah tahap lanjutan periode metodologis, yaitu perkembangan tahap metodologis, karena itu gagasan-gagasan metafisika Popper merupakan bagian dari keseluruhan sistem pemikiran epistemologinya. Untuk melihat peta pemikiran epistemologi Popper harus merunut garis perkembangan pemikiran kedua periode tersebut. Jika ingin mengangkat persoalan tema pertumbuhan pengetahuan ilmiah, maka harus dicarikan jalan pemecahannya sampai batas perkembangan pemikiran epistemologi pada periode metafisis.

BAB II
SUMBANGAN TEORI KRITIS POPPER BAGI PENGEMBANGAN ORIENTASI NILAI BUDAYA MASYARAKAT INDONESIA

A. Orientasi Nilai

Pengertian orientasi nilai menggambarkan cara – cara seseorang dalam memandang, mengartikan, memaknai, menghargai sesuatu yang menjadi perhatian, atau kemilikan. Orientasi nilai merupakan perwujudan sebuah pandangan hidup seseorang, setiap orang, bangsa memiliki cara-caranya sendiri dalam melihat dan memahami sesuatu yang menjadi pilihannya, maka setiap orang atau bangsa akan memiliki jenis pilihannya, atau jalan hidupnya.

Menurut Lalande (1971), kesulitan dalam memberi batasan atau merumuskan arti nilai karena banyak filosof yang mencampuradukkan ukuran "fakta bernilai secara objektif" dengan "fenomena penilai subjektif". Kenyataan seperti ini menunjukkan bahwa memang sebenarnya nilai itu di satu pihak memiliki unsur dasar objektif, dan di lain pihak memiliki unsur dasar subjektif (Sutrisno, 1993:83).

Dalam batasan universalnya, nilai adalah sesuatu yang dipentingkan manusia sebagai subjek, menyangkut segala sesuatu yang baik atau buruk, sebagai abstraksi, pandangan, atau maksud dari berbagai pengalaman dengan seleksi perilaku yang ketat (Sulaiman, 2000:35).

Robin M. Williams (1972) mengemukakan bahwa nilai dalam konteks tertentu misalnya konteks sosial memiliki empat kualitas, yaitu sebagai berikut.

a. Nilai mempunyai sebuah elemen konsepsi yang lebih mendalam dibandingkan dengan hanya sekedar sensasi, emosi, atau kebutuhan. Dalam hal ini nilai dianggap sebagai abstraksi yang ditarik dari pengalaman-pengalaman seseorang.

b. Nilai menyangkut atau penuh dengan semacam pengertian yang memiliki aspek emosi. Emosi di sini mungkin diungkapkan sebagai keadaan sebenarnya atau merupakan potensi.

c. Nilai bukan merupakan tujuan konkret dari tindakan, tetapi mempunyai hubungan dengan tujuan, sebab nilai-nilai berfungsi sebagai kriteria dalam memiliki tujuan-tujuan.

d. Nilai merupakan unsur penting, dan tidak dapat disepelekan bagi orang yang bersangkutan. Dalam kenyataan, nilai berhubungan dengan pilihan, dan pilihan merupakan prasyarat untuk mengambil suatu tindakan (Sulaeman, 2000:36).

Menurut Alvin L. Bertrand (1967), nilai sering dikacaukan dengan keyakinan. Keyakinan dapat berisi kepercayaan–kepercayaan bahwa suatu argumentasi sungguh-sungguh dianggap benar, dan tidak memerlukan bukti empiris. Nilai adalah perasaan-perasaan tentang apa yang diinginkan ataupun yang tidak diinginkan, atau tentang apa yang boleh atau tidak boleh. Pengertian keyakinan dapat digambarkan dengan kecenderungan terhadap apa-apa yang disukai dan apa-apa yang tidak disukai (Sulaiman, 2000: 36).

Dari uraian tersebut secara singkat dapat dinyatakan, bahwa nilai mengandung elemen konsepsi mendalam, sebagai abstraksi pengalaman seseorang, berhubungan dengan tujuan, berfungsi sebagai kriteria tujuan, dan menyangkut pilihan untuk mengambil keputusan tindakan.

B. Pengertian dan Ruang Lingkup Masalah Kebudayaan.

1. Telaah Terminologis

Kata budaya dan kebudayaan sering diartikan sama, terutama dalam kajian antropologi budaya, keduanya berkaitan dengan "akal" atau "budi". Ada kalanya diartikan, kata budaya merupakan perkembangan majemuk dari "budi daya" yang berarti "daya dari budi" yang berupa cipta, karsa dan rasa, dan "kebudayaan" sebagai hasil dari cipta, karsa dan rasa (Sulaiman, 2000:22). Peneliti disertasi ini menganut kedua azas terminologis tersebut

sesuai konteks penggunaannya. Peneliti menggunakan kata "budaya" sebagai salah satu kata kunci dalam judul penelitian disertasi ini, yang menunjuk pada suatu pengertian daya budi manusia.

2. Wujud dan Unsur Universal Kebudayaan

a. Wujud Kebudayaan

Menurut Koentjaraningrat (1974) kebudayaan sedikitnya memiliki tiga wujud yaitu sebagai berikut.

1) Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks dari ide-ide, gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan. Wujud kebudayaan ini menggambarkan "sistem budaya", suatu bentuk ideal dari kebudayaan, sifatnya abstrak, tak dapat diraba, berada dalam pikiran setiap warga masyarakat di mana kebudayaan yang bersangkutan itu hidup. Kalau warga masyarakat itu menyatakan gagasan mereka itu dalam tulisan maka lokasi kebudayaan ideal sering berada dalam karangan dan buku-buku hasil karya para warga masyarakat yang bersangkutan.

2) Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks aktivitas kelakuan berpola dari manusia dalam masyarakat. Bentuk kebudayaan ini sering disebut "sistem sosial", mengenai kelakuan berpola dari manusia itu sendiri. Sistem sosial ini terdiri dari aktivitas-aktivitas manusia yang berinteraksi, bergaul, selalu mengikuti pola-pola tertentu yang berdasarkan adat tata kelakuan. Sebagai rangkaian aktivitas manusia-manusia dalam suatu masyarakat, maka sistem sosial itu bersifat konkret, terjadi di sekeliling kehidupan sehari-hari, dapat diobservasi.

3) Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia. Wujud

kebudayaan ini disebut "kebudayaan fisik", merupakan seluruh total hasil fisik dari aktivitas, perbuatan, dan karya semua

manusia dalam masyarakat. Sifatnya paling konkret, berupa benda-benda yang amat kompleks dan sophisticated seperti komputer berkapasitas tinggi, atau benda-benda yang besar dan bergerak seperti perahu tangki minyak, candi yang indah, atau benda-benda kecil seperti kain batik, atau kancing baju

Ketiga wujud kebudayaan tersebut dalam kenyataan kehidupan masyarakat tidak terpisah satu dengan yang lain. Kebudayaan ideal mengatur dan memberi arah kepada perbuatan dan karya manusia, baik pikiran-pikiran dan ide-ide maupun perbuatan dan karya manusia, menghasilkan benda-benda kebudayaan fisiknya. Sebaliknya, kebudayaan fisik itu membentuk suatu lingkungan hidup tertentu yang makin lama makin menjauhkan manusia dari lingkungan alamiahnya, sehingga mempengaruhi pola-pola perbuatannya, bahkan juga mempengaruhi cara berfikirnya (Koentjaraningrat, 1974: 5-7).

Dalam konteks penelitian disertasi ini, kesamaan pengertian budaya dan kebudayaan terletak pada wujud kebudayaan yang dimaksud sebagai bentuk kompleks dari ide-ide atau gagasan, nilai-nilai, dan aktivitas kelakuan berpola dari manusia dalam masyarakat. Jika wujud budaya atau kebudayaan diartikan demikian, adakah unsur-unsur universalnya.

b. Unsur-unsur Universal Kebudayaan

Menurut konsep B. Malinowski yang dikembangkan oleh Koentjaraningrat (1974), kebudayaan mengandung unsur-unsur universal, suatu unsur yang lazim bisa ditemukan di semua kebudayaan di dunia, baik yang hidup dalam masyarakat pedesaan maupun masyarakat perkotaan. Unsur-unsur universal termaksud adalah sebagai berikut.

1) Sistem religi dan upacara keagamaan
2) Sistem dan organisasi kemasyarakatan
3) Sistem pengetahuan

4) Bahasa
5) Kesenian
6) Sistem mata pencaharian hidup
7) Sistem teknologi dan peralatan

Ketujuh unsur kebudayaan itu menunjukkan ruang lingkup dari kebudayaan serta isi dari konsepnya. Susunan tata urut unsur-unsur kebudayaan tersebut dibuat dengan sengaja untuk menggambarkan unsur-unsur mana yang paling sukar berubah atau kena pengaruh kebudayaan lain, dan mana yang paling mudah berubah atau diganti dengan unsur-unsur serupa dari kebudayaan lain. Dalam tata urut itu akan terlihat bahwa unsur-unsur yang berada di bagian atas dari deretan, merupakan unsur-unsur yang lebih sukar berubah daripada unsur-unsur yang tersebut kemudian. Misalnya sistem religi dan sebagian besar dari sub unsur-unsurnya biasanya mengalami perubahan yang lebih lambat dibanding dengan misalnya suatu sistem teknologi (Koentjaraningrat, 1974:2).

Dari uraian tersebut dapat difahami, bahwa kaitan tema perbincangan penelitian disertasi ini terletak pada pemahaman sistem pengetahuan sebagai salah satu unsur universal kebudayaan, yang menunjukkan bagian ruang lingkup kebudayaan dan isi dari konsepnya. Untuk memperoleh pemahaman lebih mendalam mengenai bagaimana masing-masing unsur universal kebudayaan tersebut menampakkan wujud kebudayaannya, dapat melacaknya melalui kajian kerangka kebudayaan berikut ini.

3. Kerangka Kebudayaan

Menurut Koentjaraningrat (1985), kerangka kebudayaan dapat digambarkan dengan tiga lingkaran konsentris yang mengadopsi ketiga wujud kebudayaan, yaitu lingkaran sistem budaya, lingkaran sistem sosial dan lingkaran kebudayaan fisik. Bagan lingkaran untuk menunjukkan

bahwa kebudayaan itu bersifat dinamis. Dalam kerangka itu, sistem budaya digambarkan dengan lingkaran yang paling dalam dan merupakan inti, sistem sosial dilambangkan dengan lingkaran kedua di sekitar inti, sedangkan kebudayaan fisik dilambangkan dengan lingkaran yang paling luar.

Unsur-unsur universal kebudayaan yang jumlahnya tujuh itu dilambangkan dengan membagi lingkaran tersebut menjadi tujuh sektor, masing-masing melambangkan salah satu dari ketujuh unsur tersebut. Di sini terlihat jelas bahwa tiap unsur kebudayaan yang universal itu dapat mempunyai tiga wujud kebudayaan, yaitu sistem budaya, sistem sosial, dan kebudayaan fisik (Sulaiman, 2000:23-24). Dalam pengertian demikian sistem pengetahuan memiliki wujud kebudayaanya, yaitu sistem budaya, sistem sosial dan budaya fisik.

Ragam bentuk sistem dari masing-masing unsur kebudayaan tersebut dapat dilihat pada bagan kerangka kebudayaan berikut ini.

Bagan kerangka kebudayaan tersebut menunjukkan, bahwa kesatuan dari ketiga wujud kebudayaan beserta unsur-unsur universalnya, terletak pada masing-masing mengikatkan diri ke dalam fungsinya terhadap yang lain, melambangkan sebuah "sistem nilai budaya". Hal ini mengandung arti, sistem pengetahuan dalam pertumbuhan dan perkembangannya mengikatkan diri dengan sistem nilai budayanya.

4. Sistem Nilai Budaya dan Orientasi Nilai Budaya

Fungsi sistem nilai budaya menjadi sangat penting, di dalamnya mengandung konsepsi-konsepsi yang hidup dalam pikiran sebagian besar warga masyarakat, mengenai hal-hal yang mereka anggap amat bernilai dalam hidup, karena itu berfungsi sebagai pedoman tertinggi bagi kelakuan manusia (Koentjaraningrat, 1974:25).

Menurut kerangka Kluckhohn, semua sistem nilai budaya dalam semua kebudayaan di dunia adalah mengenai lima masalah dasar kehidupan manusia, yaitu sebagai berikut.

a. Masalah hakikat hidup manusia (MH)
b. Masalah hakikat karya manusia (MK)
c. Masalah hakikat kedudukan manusia dalam ruang waktu (MW)
d. Masalah hakikat hubungan manusia dengan alam sekitarnya (MA)
e. Masalah hakikat hubungan manusia dengan sesamanya (MM)

Kelima masalah dasar tersebut menentukan orientasi nilai budaya manusia. Bagaimana bentuk orientasi nilai budaya pada masing-masing jenis budaya di dunia mengenai masalah-masalah dasar tersebut. Untuk dapat melihat atau menangkap ragam cara orientasi nilai budaya manusia pada semua kebudayaan yang ada di dunia, sebelumnya perlu memahami karakter umum budaya barat dan budaya timur.

Imam Buchori (2003) menampilkan hasil penelitian Aik Kwang (psikolog peneliti) bahwa ciri umum budaya orang barat dan budaya orang timur dapat dibedakan seperti berikut.

TIMUR	BARAT
Terorganisir secara ketat oleh aturan dan norma perilaku di masyarakat.	Terorganisir secara longgar, tidak diperlukan banyak norma dan aturan bagi perilaku.
Kolektivistis, lebih tenggang pada kepentingan masyarakat daripada kepentingan individu.	Individualistis, mementingkan kepentingan pribadi daripada untuk orang lain.
Bersifat hirarkhis,menarik garis tegas status dan kepangkatan diantara yang rendah dan yang tinggi.	Egalitarian, lebih menjunjung kesederajatan
Menekankan aturan sosial dan harmoni dalam keluarga dan kemasyarakatan.	Menekankan terjadinya pertukaran ide yang terbuka dan demokratis dalam berinteraksi
Memandang negatif terhadap masalah konflik di masyarakat	Tidak memandang negatif terhadap masalah konflik. (konflik: bagian dari cara berfikir dialektis).
Lebih mementingkan harga diri dalam mengambil simpati sosial	Lebih menghargai potensi kreatifnya daripada simpati pada harga diri

Berdasarkan karakter budaya semacam itu Aik Kwang sampai pada kesimpulan bahwa orang Asia kurang kreatif dibanding dengan orang Barat. Bahkan bangsa Jepang yang selama ini dibanggakan sebagai bangsa paling maju di Asia dalam bidang teknologi bila dibandingkan dengan bangsa Barat, menurutnya sumbangan terhadap kemajuan Sains

dasar *(basic science)* masih kecil. Mengapa demikian, orang Asia termasuk orang Jepang kurang nyalinya untuk selalu mempertanyakan hal-hal yang tidak pasti, karena adanya kekhawatiran kehilangan *psychological security*. Mentalitas semacam ini cenderung membatasi fantasi, imajinasi dan keingintahuan untuk menggali kreasi baru dan penemuan yang orisinil (Buchori, 2003:6).

Siapa saja boleh berbeda pendapat dengan Aik Kwang tersebut, hal yang penting pendapat tersebut merupakan temuan ilmiah yang memiliki dasar-dasarnya. Lebih dari itu merupakan wacana yang penting pula untuk dikaji kebenarannya.

C. Ragam Kebudayaan di Dunia dan Cara-cara Orientasi Nilai Budayanya

Sistem orientasi nilai budaya adalah suatu cara budaya masyarakat dalam mengkonsepsikan arti dan makna tentang diri dan dunianya yang dijadikan dasar serta arah tujuan hidupnya. Berbagai kebudayaan di dunia mengkonsepsikan masalah-masalah universal sebagaimana tersebut di atas bisa berbeda-beda, meskipun kemungkinan variasinya terbatas. Sebagai gambaran singkat mengenai masing-masing masalah tersebut dengan ragam cara pandang kebudayaan dapat dijelaskan seperti berikut.

a. Hakikat Hidup

Ada kebudayaan yang memandang hidup manusia pada hakikatnya suatu hal yang buruk dan menyedihkan, karena itu harus dihindari. Pandangan semacam ini muncul dari kebudayaan yang dipengaruhi misalnya oleh agama Buddha, bahwa pola-pola kelakuan manusia mementingkan segala usaha menuju ke arah tujuan agar bisa memadamkan hidup (nirvana), dan meremehkan segala kelakuan yang mengekalkan rangkaian kelahiran kembali (samsara). Kebudayaan lain memandang hidup manusia pada hakikatnya buruk, tetapi manusia dapat mengusahakan untuk menjadikan hidup yang baik. Orang dari kebudayaan ini mamandang hidup sebagai perjuangan melawan keburukan dan kejahatan. Kebudayaan lain memandang

hidup manusia pada hakikatnya baik, tetapi manusia dapat menjadi jahat karena lingkungan.

b. Hakikat Karya Manusia

Sementara ada kebudayaan yang memandang karya manusia bertujuan untuk memungkinkan manusia dapat hidup. Orang dari kebudayaan ini selalu berfikir realistik logis dan positivistik. Kebudayaan lain memandang hakikat karya manusia untuk memberikan kedudukan, kehormatan manusia dalam masyarakat. Orang dari kebudayaan semacam ini berfikiran idealistis dan eudaemonistis.. Kebudayaan lain lagi menganggap hakikat karya manusia sebagai suatu gerak hidup yang harus menghasilkan lebih banyak karya lagi. Orang dari kebudayaan ini berpandangan progres dan moderat, menilai tinggi hasil karya manusia. Sasaran orientasi karya seharusnya merupakan hasil dari karya itu sendiri, dan bukan misalnya hasil berupa harta untuk dikonsumsi, atau hasil berupa kedudukan sosial yang menambah gengsi. Tujuan orientasi karya demi hasil karyanya dan kepuasan dari karya itu sendiri, oleh seorang ahli psikologi bernama D.C. McClelland, disebut "achievement orientation".

Pandangan yang mempertajam orientasi karya tersebut akan menilai tinggi usaha orang yang dapat mencapai hasil, sedapat mungkin atas usahanya sendiri. Pandangan kebudayaan semacam ini memang mengandung resiko, bila diekstremkan akan mengarah individualisme (Koentjaraningrat, 1974: 34-35).

c. Kedudukan Manusia dalam Ruang-Waktu

Ada kebudayaan yang memandang penting masa lampau dalam kehidupan manusia. Dalam kebudayaan serupa ini, orang akan sering mengambil pedoman tindakannya dari contoh-contoh dan kejadian-kejadian masa lalu. Kebudayaan lain memandang sebaliknya secara sempit, warga kebudayaan ini tidak memusingkan diriuntuk memikirkan zaman lampau

maupun zaman yang akan datang. Mereka hidup menurut keadaan yang ada pada masa sekarang. Kebudayaan lain justru mementingkan pandangan yang berorientasi jauh ke masa yang akan datang *(futuristic)*. Dalam kebudayaan semacam ini perencanaan hidup menjadi hal yang amat penting. Pandangan semacam ini mendorong manusia untuk melihat dan merencanakan masa depannya dengan lebih seksama dan teliti, dan memaksa manusia untuk hidup berhati-hati serta berhemat.

d. Pandangan Manusia mengenai Alam

Ada kebudayaan yang memandang alam itu suatu hal yang amat dahsyat, sehingga manusia pada hakikatnya hanya bisa menyerah atau pasrah, tanpa harus

banyak yang diusahakan *(fatalistic)*. Sebaliknya, kebudayaan lain memandang alam sebagai suatu hal yang bisa dilawan oleh manusia, dan mewajibkan manusia untuk selalu berusaha menaklukkan alam, suatu hasrat untuk mengeksplorasi lingkungan alam dan kekuatan-kekuatan alam. Orang dari kebudayaan ini gemar melakukan inovasi, terutama inovasi dalam teknologi. Kebudayaan semacam ini akan mengembangkan mentalitas manusia yang menilai tinggi inovasi. Berbeda halnya dengan kebudayaan lainnya akan memandang manusia hanya bisa berusaha mencari keselarasan dengan alam *(harmony)*. Orang dari kebudayaan ini menyadari adanya hubungan linier antara sistem organisme manusia dengan hukum alam, cara hidup manusia yang baik harus kembali kepada alam. Alam adalah sumber kehidupan, dan keutamaan. Pandangan kebudayaan ini meletakkan persoalan eksistensi manusia ke dalam persoalan kosmologi.

e. Hubungan Manusia dengan Sesamanya

Ada kebudayaan yang sangat mementingkan hubungan vertikal antara manusia dengan sesamanya. Dalam kebudayaan serupa ini, orang-orang akan

berpedoman pada tokoh-tokoh pemimpin, orang-orang senior, atau orang-orang atasan. Sementara kebudayaan lain lebih mementingkan hubungan horisontal antara manusia dengan sesamanya. Orang dalam kebudayaan semacam ini akan merasa amat tergantung kepada sesamanya, dan usaha untuk memelihara hubungan baik dengan tetangga dan sesamanya merupakan sesuatu hal yang

dianggap amat penting dalam hidup. Kebudayaan lain lagi mungkin tidak membenarkan sikap hidup ketergantungan kepada orang lain dalam hidupnya. Dalam kebudayaan semacam ini orang-orang lebih mementingkan individualisme, menilai tinggi anggapan bahwa manusia harus berdiri sendiri dalam hidup, sedikit mungkin bantuan orang lain untuk mencapai tujuannya (Koentjaraningrat, 1974: 28-30).

Bila kerangka Kluckhohn mengenai lima masalah dasar dalam hidup yang menentukan orientasi nilai budaya itu ditampilkan dalam bentuk tabel, maka dapat dilihat seperti berikut.

Kerangka Kluckhohn mengenai Lima Masalah Dasar dalam Hidup
yang menentukan Orientasi Nilai Budaya Manusia

Masalah-masalah Dasar dalam Hidup	Orientasi Nilai Budaya		
Hakikat Hidup (MH)	Hidup itu buruk	Hidup itu baik	Hidup itu buruk, tetapi mns wajib berikhtiar supaya hidup itu menjadi baik

Hakikat Karya (MK)	Karya itu untuk nafkah hidup	Karya itu untuk kedudukan, dan kehormatan	Karya itu untuk menambah karya
Persepsi Manusia tentang Waktu (MW)	Orientasi ke masa depan	Orientasi ke masa lalu	Orientasi ke masa depan
Pandangan Manusia terhadap Alam (MA)	Manusia tunduk kepada alam yang dahsyat	Manusia berusaha menjaga keselarasan dengan alam	Manusia berhasrat menguasai alam
Hakikat Hubungan antara Manusia dengan sesamanya (MM)	Orientasi horisontal, rasa ketergantungan pada sesamanya, gotong royong	Orientasi vertikal, rasa ketergantungan kepada tokoh-tokoh atasan dan berpangkat	Individualisme, menilai tinggi usaha atas kekuatan sendiri

Dikutip dari Koentjaraningrat, Kebudayaan Mentalitas dan Pembangunan, PT. Gramedia, 1974, hal. 31.

Pertanyaannya sekarang, bagaimana bentuk orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia sendiri yang keberadaannya sebagai bagian dari budaya timur. Berikut ini uraian mengenai profilnya.

D. Profil Orientasi Nilai Budaya Masyarakat Indonesia

Pemikiran Koentjaraningrat yang menggunakan kerangka teori Kluckhon seperti tersebut di atas, masih relevan untuk ditampilkan sebagai acuan untuk mengangkat profil orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia, meskipun keadaannya kini sudah mengalami banyak pergeseran atau perubahan ke arah kemajuan. Menurut pemahaman peneliti disertasi ini, apa yang digambarkan oleh Koentjaraningrat berikut ini, masih terlihat sebagai gejala umum pada sebagian masyarakat Indonesia. Masalah tersebut bahkan sering menjadi catatan pemikiran oleh tokoh-tokoh pemikir lainnya meski dalam tema dan konteks yang berbeda.

1. Pandangan mengenai Hakikat Hidup

Masyarakat memandang kehidupan di dunia adalah fana, kehidupan abadi ada di alam baka. Perjalanan kehidupan manusia tidak berakhir dalam kehidupan di dunia, kehidupan manusia di dunia bukan berarti segala-galanya bagi hidup manusia. Sementara pepatah Jawa mengatakan "urip iku kaya dene mampir ngombe" (hidup itu ibarat singgah minum). Pepatah semacam ini ada benarnya dan bernilai positif jika dalam memaknainya benar, bahwa hidup yang singkat itu harus diupayakan efektif, membawa manfaat baik bagi diri sendiri maupun masyarakat. Pada sebagian kalangan masyarakat masih berlaku sebaliknya, "urip sedela kok ngoyo" (hidup sebentar kok susah-susah). Orientasi nilai semacam ini menumbuhkan sikap mental pasrah yang berlebihan *(fatalism)*, bahkan cenderung terkesan sebagai manifestasi mentalitas seseorang yang lemah dalam menghadapi tantangan hidupnya.

2. Pandangan mengenai Karya

Kemudian pandangannya mengenai karya, sebagian masyarakat berorientasi karya mengarah pada pencapaian komoditas untuk dikonsumsi, dan hasil berupa kedudukan sosial yang menambah gengsi. Di samping itu lebih berorientasi pada amal *(charity)* dari karya, daripada berorientasi pada hasil karya manusia itu sendiri sebagai prestasi *(achievement oriented)*. Orientasi nilai seperti ini mematikan ide-ide kreatif dan inovatif masyarakat sendiri yang justeru diperlukan dalam pertumbuhan ilmu pengetahuan.

3. Persepsi mengenai Waktu

Sebagian masyarakat lebih menitik beratkan masa kini dan masa lampau, daripada untuk melihat masa depan *(future oriented)*. Ada baiknya suatu orientasi masa lampau, namun terlalu banyak terarah ke masa lampau dapat melemahkan kemampuan seseorang untuk melihat tantangan dan melakukan perencanaan hidup ke masa depan. Sebaliknya, terlalu banyak berorientasi masa kini melemahkan motivasi untuk hidup hemat, atau kurang berantisipasi ke masa depan. Justru masa depan adalah sumber harapan baru.

4. Pandangan mengenai hubungan Manusia dengan Alam

Orang harus hidup selaras dengan alam *(harmony)*, suatu orientasi nilai yang lazim pada sebagian besar masyarakat Indonsesia seperti pada masyarakat petani. Selain itu, dalam pandangan hidup masyarakat terutama masyarakat priyayi yang menyandarkan konsep pengaruh nasib, ada suatu konsep bahwa manusia hidup tidak sendiri di dunia, tetapi dikelilingi oleh masyarakat dan alam semesta. Di dalam sistem makro kosmos tersebut manusia harus merasakan dirinya sebagai suatu unsur kecil saja, yang ikut terbawa oleh proses peredaran alam semesta yang maha besar. Sisi kelemahan pada konsep mengenai pengaruh nasib dalam orientasi nilai mentalitas masyarakat kita, bersumber pada orientasi nilai budaya yang tidak

aktif terhadap alam sekelilingnya, meskipun belum sampai pada sikap pasrah atau tunduk pada alam.

5. Pandangan mengenai Hubungan Manusia dengan Sesamanya

Pandangan konformisme yang mengarah konsep sama rasa sama rata terutama berkembang di sebagian kalangan masyarakat Indonesia terutama masyarakat petani, sebagai perwujudan pandangan hidupnya, bahwa manusia di dunia pada hakikatnya tidak berdiri sendiri, hidup bersama orang lain. Konsekuensi pandangan ini memberi beberapa kewajiban kepada mereka, yaitu untuk terus memelihara hubungan baik dengan sesamanya, terus menerus memperhatikan keperluan-keperluan sesamanya, dan sedapat mungkin membagi rata keuntungan-keuntungan dengan sesamanya. Konsep gotong royong semacam itu tentu sangat bernilai, namun segi negatifnya adalah bahwa konsep itu mewajibkan suatu sikap konformisme yang besar, artinya orang sebaiknya menjaga agar jangan dengan sengaja berusaha untuk menonjol di atas yang lain (Koentjaraningrat, 1974: 38-41).

Pandangan evolusioner Popper dengan pendekatan metodis problem solving sebagaimana dijelaskan di atas, setidaknya mengajarkan pemahaman arti penting perjuangan keras dalam hidup, berorientasi masa depan, dan cara-cara bagaimana membuat kebijakan objektif, memahami problem dan kepekaan transendental.

Peneliti disertasi ini setelah mengkaji keseluruhan pemikiran metodologi pengetahuan ilmiah Popper dan mencermati profil orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia memperoleh keluasan pandangan, dapat memahamai bahwa sistem pengetahuan diwarnai oleh sistem orientasi nilai budaya masyarakat yang memiliki sistem pengetahuan itu.

Perkembangan ilmu pengetahuan memerlukan kesiapan sistem nilai budaya masyarakat, terutama orientasi nilai budaya masyarakat yang mengapresiasi budaya kehidupan berkeilmuan. Misalnya, orientasi nilai

budaya yang memandang arti penting peranan akal, pengalaman, dan kritik bagi kemajuan hidupnya. Orientasi nilai budaya masyarakat seperti ini, memungkinkan tumbuhkembangnya pola-pola pemikiran epistemologis yang akan membentuk sistem pengetahuannya.

Atas dasar pemikiran ini, teori kritis Popper tentang pertumbuhan pengetahuan ilmiah memiliki arti penting bagi masyarakat Indonesia. Mengingat, pada sebagian masyarakat Indonesia masih menampakkan profil orientasi nilai budaya sebagaimana disebutkan di atas. Nampak seperti tumbuh dengan subur cara-cara berfikir yang berakar pada pemikiran subjektif, misalnya dalam penyampaian argumentasi dan cara pemberian keputusan banyak didasarkan pada perasaan dan keyakinan pribadi. Orientasi pada otoritas sangat kuat mewarnai cara orang mendekati masalah dan bentuk-bentuk solusinya. Kurangnya pemahaman terhadap fungsi kritik sebagai elemen mutlak dalam mekanisme pertumbuhan pemikiran dan pengetahuan manusia. Kritik seringkali dipandang sebagai sikap ketidakpuasan terhadap suatu kebijakan. Kenyataan semacam ini merupakan fenomena umum yang masih dapat dijumpai di kalangan masyarakat (Taryadi, 1991: xiii).

Tentu saja, dalam memaknai arti pentingnya sumbangan teori kritis Popper tidak dimaksudkan untuk menjadikan Popperian bagi orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia. Meskipun dalam hal demikian tidak dapat menghindari, bahwa sumbangan teori kritis Popper akan menyentuh masalah sistem nilai budaya masyarakat Indonesia. Setidaknya kehadiran teori kritis Popper ini berfungsi sebagai pembanding, berfungsi evaluatif dan kritik konstruktif bagi pembenahan dan pengembangan orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia.

Setidaknya arti penting teori kritis Popper ini dapat menambah atau memperkaya sarana kritik dan evaluasi bagi pengembangan orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia, terutama dalam rangka menumbuhkembangkan budaya kehidupan berkeilmuan.

E. Teori Kritis Popper dalam Pengembangan Orientasi Nilai Budaya Masyarakat Indonesia.

Setelah peneliti disertasi ini melakukan kajian mendalam mengenai teori kritis Popper tentang pertumbuhan pengetahuan ilmiah, dan mencermati profil orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia, dalam terori kritis Popper ditemukan hal-hal penting yang dapat diambil nilai kemanfaatannya dan memberi sumbangan bagi pengembangan orientasi nilai budaya masyarakat yang mendorong perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia. Hal-hal penting termaksud dapat dilacak dalam pemikiran Popper yang berperspektif evolusioner dengan pendekatan problem solving, atau dalam pola pertumbuhan evolusioner dinamis, dan pengenalan metodis problem solving,

Sebagaimana telah diuraikan di atas, teori pertumbuhan Popper disebut juga teori kritis. Disebut teori kritis karena teori pertumbuhan Popper ini meletakkan dasar-dasar rasionalitas keilmuan di atas keterbukaan empiris. Dalam arti demikian, Popper memasukkan unsur-unsur rasional dan empirik ke dalam metodologi pengetahuannya, sekaligus menjembatani pertentangan pendapat atau pemikiran antara rasionalisme dan empirisme. Core philosophy yang mendasari teori kritis Popper, pengetahuan ilmiah adalah konjektur, evolutif dinamis dan objektif. Konjektur, melibatkan sikap terbuka untuk diskusi kritis. Evolutif dinamis, melibatkan kesediaan belajar dari kesalahan sendiri. Objektif melibatkan sikap terbuka bagi kerjasama dalam mendekati kebenaran.

Sikap terbuka untuk diskusi kritis, memahami pengetahuan ilmiah merupakan sistem terbuka, berawal dari problem, dan falsifikatif. Bersedia belajar dari kesalahan sendiri, memahami pengetahuan ilmiah ada kemungkinan kesalahan dalam teori, perlu refutasi. Terbuka bagi kerjasama dalam mendekati kebenaran, memahami bahwa kebenaran objektif adalah intersubjektif *(problem solving)*.

Filsafat inti tersebut mendasari pemikiran kritis Popper mengenai pertumbuhan pengetahuan ilmiah. Manifestasinya kemudian dikemas ke dalam epistemologi evolusioner, dengan perspektif evolusioner, dinamis dan problem solving. Evolusioner dan dinamis menampakkan pandangan evolutif dan progress, sedangkan problem solving menandakan ciri metodis objektivikasi, emergence dan kritik imajinatif. Persoalannya, apa yang dapat diangkat dari teori kritis Popper tentang pertumbuhan pengetahuan ilmiah sebagai sumbangan bagi pengembangan orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia yang mendorong kemajuan ilmu pengetahuan. Berdasarkan temuan dalam penelitian disertasi ini, ada lima hal penting dari teori kritis Popper yang dapat memberi sumbangan, yaitu, (1) dengan pandangan evolutif, orang dibantu memahami arti penting perjuangan keras untuk mempertahankan eksistensi kehidupannya, (2) dengan pandangan progress, pikiran orang selalu terarah pada upaya pencarian hal-hal baru dalam pengetahuan atau pengalamannya, suatu hasrat bereksplorasi yang menumbuhkan kemampuan berkreasi dan berinovasi, (3) dengan pendekatan objektivikasi, orang dibantu mengembangkan kemampuan memberikan kebijakan objektif, dan kritis, (4) dengan pendekatan proses pemunculan problem baru, membantu menumbuhkembangkan kemampuan seseorang dalam mengapresiasi realitas dunia yang plural dengan berbagai konsekuensi dan implikasinya, (5) dengan pendekatan kritik imajinatif, menumbuhkan kemampuan imajiner seseorang secara lebih berani dalam menyelesaikan masalah. Peran imajinasi sangat penting di samping rasio, sebab dalam prakteknya pada setiap penemuan ilmiah atau pengalaman baru seseorang muncul dari ketajaman imajinasinya.

Penjelasan selengkapnya mengenai sumbangan teori kritis Popper, akan dipaparkan melalui uraian seperti berikut.

1. Pandangan Evolutif

Pandangan evolutif membantu mengembangkan pemahaman tentang arti penting perjuangan keras dalam hidup manusia untuk mempertahankan eksistensinya. Konsepsi ini menyandarkan pada prinsip seleksi alamiah untuk bertahan hidup *(natural selection for the survival),* berlaku kompetisi dan eliminasi. Konsekuensi yang ditimbulkan, persaingan bersifat alami dan objektif, ritme pertumbuhan dan perkembangan berlangsung bertahap dan berkelanjutan, ke arah tujuan mendekati kebenaran atau tingkatan kesempurnaan. Implikasinya, menentang cara-cara pendekatan holistik dan revolusioner, karena pendekatan holistik cenderung berpandangan konvensional dan absolut mengenai pengetahuan. Pendekatan revolusioner kurang memiliki dasar metodologis yang kuat, bahkan cenderung ke arah pandangan anarkhisme intelektual.

Pandangan evolutif ini bersentuhan dengan permasalahan orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia yang berkaitan dengan pemahaman hakikat hidup dan pemahaman mengenai hubungan manusia dengan sesamanya. Permasalahan utamanya yaitu adanya pandangan konformisme *(conformism),* yang mengenal konsep sama rasa sama rata, sebagai perwujudan pandangan hidupnya bahwa manusia di dunia tidak berdiri sendiri, ia selalu dapat memperoleh bantuan dari sesamanya. Konsep gotong royong tentu sangat bernilai, namun segi negatifnya sering terjebak bahwa konsep itu mewajibkan suatu sikap konformisme yang besar dan berlebihan, yaitu manusia sebaiknya menjaga agar jangan dengan sengaja berusaha untuk menonjol di atas yang lain.

Selain itu juga pada sebagian masyarakat yang kurang menaruh arti penting sebuah mutu, punya mentalitas suka menerabas, bernafsu mencapai tujuan secepatnya tanpa dengan kerelaan berusaha selangkah demi selangkah, tanpa rela melawan kesukaran dalam mencapai suatu ketrampilan dan ilmu yang diperlukan Orientasi nilai budaya semacam ini tidak mendukung

pertumbuhan dan perkembangan budaya kehidupan berkeilmuan masyarakat, karena menjauhkan dari arti penting nilai-nilai perjuangan seperti dalam prinsip-prinsip kompetisi, eliminasi dan kritik yang justru sangat diperlukan dalam dunia ilmu.

2. Pandangan Progress

Pandangan progres dalam teori kritis Popper membantu pikiran orang selalu terarah pada upaya pencarian hal-hal baru dalam pengalaman atau pengetahuannya. Berorientasi pada kemajuan, yaitu mencapai unsur kebaruan. Pandangan ini didasarkan pada komitmen realisme metafisis Popper bahwa pertumbuhan pengetahuan ilmiah berorientasi pada tujuan, yaitu menghasilkan teori yang lebih baik *(testable, falsifiable)*. Pandangan ini berbeda dengan evolusi Darwinian yang mekanistis dan siklis. Pandangan progress selalu mengharapkan sesuatu yang baru dan mau belajar banyak hal baru dari sebuah pengalaman dan pengetahuan.

Pandangan progress merefleksikan orientasi ketilsafatan diakronis Popper, yang dilawankan dengan sinkronis. Orientasi diakronis mengapresiasikan aspek historis objek pemikiran, yaitu situasi yang muncul tak terduga pada objek pemikiran sebagai basis pencarian kebenaran, dari sini dapat muncul problem yang tak terduga sebelumnya. Di samping itu, pandangan progress menggambarkan pendekatan dinamis dengan ragam dimensinya, yaitu pluralitas, kedirian dan kesementaraan. Konsekuensi pandangan progress, mengarahkan pemecahan masalah melalui perkiraan-perkiraan, dugaan-dugaan *(conjectures)* terkontrol oleh tes-tes empiris yang ketat. Timbul pemahaman, bahwa eksistensi pengetahuan diawali oleh problem dan berakhir dengan problem baru. Realitas kehidupan termasuk hidup manusia adalah suatu problem. Implikasinya, setiap solusi harus diterima sebagai cara tentatif, kebenaran itu sendiri sifatnya sementara, dan hakekat kehidupan adalah problem itu sendiri.

Pandangan progress ini dihadapkan pada permasalahan orientasi nilai budaya masyarakat yang kurang memiliki kemampuan untuk melihat masa depan *(future oriented)*, lebih menitik beratkan pada masa kini dan masa lampau. Sikap pandang yang terlalu banyak terarah ke zaman lampau akan melemahkan kemampuan melihat masa depan, sebaliknya terlalu banyak melihat masa kini melemahkan motivasi untuk hidup efektif dan efisien.

Selain itu juga dihadapkan pada pandangan masyarakat mengenai karya, yaitu pandangan yang kurang memiliki orientasi nilai budaya yang berorientasi terhadap hasil karya manusia itu sendiri sebagai prestasi *(achievement oriented)*, tetapi hanya terhadap amal dari karya *(charity oriented)*. Orientasi karya mengarah pada komoditas untuk dikonsumsi, hasil berupa kedudukan sosial yang menambah gengsi. Ditambah pula orientasi budaya masyarakat yang mengabaikan kebutuhan akan kualitas hasil karya dan rasa peka terhadap mutu. Rasa kepuasan sudah terpenuhi jika pekerjaan dapat mencapai penyelesaian atau barang dan jasa sudah tersediakan.

Dalam perspektif pemikiran progress, orientasi nilai budaya semacam itu tidak mendukung pertumbuhan dan perkembangan pengetahuan, karena kurang memiliki harapan sesuatu yang baru dan kurang mau belajar banyak hal baru dari problem atau pengalaman. Dalam kebiasaan hidup masyrakat, pemecahan masalah tidak melalui konjektur terkontrol oleh tes-tes empiris yang ketat, melainkan hanya suatu cara-cara umum yang konvensional dan dogmatis berlaku secara mentradisi, sedangkan ide-ide kritis, kreatif dan inovatif yang justru menjadi prinsip dalam dunia ilmu menjadi terkesampingkan.

3. Objektivikasi

Pendekatan objektivikasi adalah suatu langkah proses pencarian dan pemusatan perhatian pada problem yang dihadapi, pendekatan ini membantu pikiran orang untuk memberikan kebijakan objektif dan kritis. Objektif, yaitu

melihat masalah sebagaimana adanya untuk mengetahui akar masalahnya. Kebijakan ini membawa konsekuensi penting, orang sebelum menentukan cara-cara penyelesaian masalah terlebih dahulu harus memahami akar masalahnya. Setiap jenis akar masalah menentukan jenis solusi yang ditawarkan. Kritis, dalam arti melakukan uji coba empiris dan mau belajar dari kesalahan sendiri. Dalam formulasinya, berupa suatu proses pembuangan kesalahan dalam teori sendiri, dengan menampilkan uji coba *(trial and error)*, dugaan-dugaan *(conjectures)*, teori yang dikontrol oleh kritik yang ketat untuk menemukan dan membuang kesalahan *(refutations)* dalam teori.

Dalam objektivikasi berlangsung diskusi kritis, evaluasi, dan pengujian kritis atas teori-teori yang ada. Objektivikasi dapat berarti pula sebagai prosedur penemuan problem, penggunaan teori sebagai solusi tentatif dan pengujian teori. Objektivikasi membawa konsekuensi pandangan, bahwa kritik harus dipandang sebagai elemen penting bagi kemajuan, dan penerapan kritik selalu berorientasi pada problem. Implikasinya, setiap penemuan teori atau pengetahuan baru harus difahami sebagai bentuk solusi tentatif dan pengujian atas teori baru terus dilakukan, yaitu untuk mencapai sukses empiris *(empirical success)*.

Tawaran cara pendekatan objektivikasi Popper dengan berbagai konsekuensi dan implikasinya, mengarahkan perhatian pada permasalahan orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia yang normatif dan dogmatis dalam memahami persoalan hakikat hidup, hakikat karya manusia, kedudukan manusia dalam ruang waktu, pandangan terhadap alam, hubungan manusia dengan sesamanya. Orientasi nilai budaya masyarakat yang normatif dan dogmatis tersebut dapat dijumpai pada sebagian masyarakat Indonesia, yang masih nampak tumbuh subur cara-cara berfikir yang berakar pada pemikiran subjektif, seperti dalam mengemukakan argumentasi didasarkan pada perasaan dan keyakinan pribadi. Orientasi pada otoritas sangat kuat mewarnai cara orang mendekati masalah. Kurangnya pemahaman terhadap

fungsi kritik sebagai elemen penting dalam mekanisme pertumbuhan pemikiran dan pengetahuan manusia.

Ditambah lagi dengan mentalitas budaya yang meremehkan mutu dan suka menerabas pada sebagian masyarakat Indonesia. Menurut Koentjaraningrat (1974), mentalitas budaya yang meremehkan mutu sebagai akibat persoalan ekonomis, dapat dijumpai pada sebagaian masyarakat yang memiliki rasa kepuasan sudah terpenuhi, apabila pekerjaan dapat mencapai penyelesaian atau barang dan jasa sudah terpenuhi. Mentalitas budaya yang suka menarabas sebagai akibat mentalitas budaya yang merehkan mutu, misalnya dapat dilihat pada sebagaian masyarakat pegawai, pejabat yang ingin segera mencapai fasilitas-fasilitas, pangkat tinggi dalam waktu secepatnya tanpa rela melawan kesukaran-kesukaran dalam mencapai suatu ketranpilan dan ilmu yang diperlukan.

Kemudian juga faktor orientasi nilai budaya masyarakat dalam memaknai pengetahuan yang telah dicapai. Menurut Buchori (2003), hal penting yang membedakan maju tidaknya antara kelompok manusia dengan kelompok manusia lainnya, misalnya dalam konteks teknologi adalah pengalaman kelompok itu dalam memaknai pengetahuan yang telah dicapinya untuk tujuan memajukan diri atau budaya dan peradaban. Perlu diingat, dalam pemaknaan itu mengandung pandangan dunia, sistem tata nilai, ide-ide, idealisme, kepercayaan atau agama, cita rasa, harapan, sikap dan perasaan. Cara-cara pemaknaan ini mempengaruhi penentuan keputusan apa yang disebut bermakna dan menyesatkan, membekali diri bagaimana menghadapi tantangan, menentukan kemana kehidupan diarahkan.

4. Pemunculan problem *(Emergence)*

Pendekatan emergence membantu menumbuhkan kemampuan pemahaman seseorang dalam mengapresiasi dunia realitas yang plural beserta konsekuensi dan implikasinya. Sejauh dalam pemahaman tersebut, seseorang

dapat melihat dalam hidupnya suatu proses pemunculan problem-problem baru dan penjelasan pemunculan pemecahan baru (solusi tentatif). Dalam proses emergence seseorang dapat memahami, setiap penemuan solusi atau teori memunculkan problem, dan pemecahan atas problem tersebut akan memunculkan problem baru, begitu pula di kemudian waktu akan muncul teori-teori baru yang tidak terfikirkan sebelumnya, sehingga pemunculan teori baru tak dapat diramalkan dengan sarana ilmiah.

Tawaran pendekatan emergence ini mengarahkan pada permasalahan orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia yang normatif dan dogmatis, seperti dalam memahami hakikat hidup dan pandangan mengenai alam. Dalam pendekatan emergence mengajarkan pandangan, bahwa hakikat hidup harus difahami melalui dimensi pluralitas, karena realitas dalam hidup adalah problem itu sendiri, dan setiap pemecahan atau solusi memunculkan problem baru.

Pemahaman hakikat hidup melalui dimensi pluralitas, mengarahkan pikiran seseorang atau masyarakat yang mengapresiasi pluralitas kehidupan manusia beserta konsekuensi dan implikasi yang ditimbulkannya. Pemahaman realitas hidup sebagai problem, mengarahkan pikiran yang menyadarkan bahwa hidup bukan sesuatu yang bersifat given, melainkan proses penemuan dan pemilihan, proses pemunculan problem dan pemecahan baru, solusi dan kebenarannya bersifat tentatif. Pemahaman tentang solusi dan problem memiliki hubungan logis, memberi pengertian bahwa setiap solusi harus berorientasi pada problem, setiap langkah solusi mengarah pada tingkatan baru.

5. Kritik Imajiner

Pendekatan kritik imajiner membantu menumbuhkan kemampuan imajinasi seseorang secara lebih berani dalam menyelesaikan masalah dalam hidupnya. Kemampuan imajinatif penting artinya bagi pertumbuhan

pengetahuan dan kebudayaan seseorang. Kemampuan imajinatif sebagai sarana seseorang dalam mentransendensi diri keseluruhan bakat dan pengalaman melaui peran intuisinya. Langkah kritik imajiner, mencoba mentransendensi hubungan lingkungan lokal dan temporal, dengan memikirkan lingkungan yang melampoi diri subjek dengan mengkritik keuniversalan atau keniscayaan struktural pada apa yang nampak kepada subjek sebagai sesuatu yang diberikan, dengan mencoba menemukan, menempatkan dan menantang prasangka-prasangka subjek serta asumsi-asumsinya.

Pendekatan kritik imajiner menyoroti pandangan subjektif, seperti ekspresionisme epistemologis mengenai hubungan antara budi subjektif dan objek yang diketahui sebagai ungkapan batiniah, keadaan mental dan hubungan kausal. Kritik imajiner menyarankan metodologi baru dalam memandang hubungan antara subjek dan objek, beralih dari ekspresionisme epistemologis ke pandangan objektif Dunia 3 yang melahirkan problem-problem sendiri.

Kritik imajiner membawa konsekuensi perkembangan sikap berfikir imajinatif kritis, kepekaan terhadap alam yang mendorong hasrat bereksplorasi untuk memperkuat kemampuan berinovasi. Implikasinya, menepis setiap pandangan statis seperti misalnya dalam pandangan fisikalistis, materialistis, positivistis, mekanik dan absolut.

Tawaran Popper mengenai cara pendekatan kritik imajiner dengan berbagai konsekuensi dan implikasinya menyadarkan masyarakat Indonesia pada persoalan orientasi nilai budaya masyarakat tentang karya yang belum berorientasi hasil karya *(achievement oriented)*, hanya terhadap amal dari karya. Di samping itu juga masalah persepsi mengenai waktu yang kurang berorientasi ke masadepan *(future oriented)*, mental budaya yang tidak aktif terhadap alam sekelilingnya sebagai pengaruh nasib, dan meremehkan mutu.

Sifat tidak adanya rasa tanggung jawab sekarang ini dapat dikembalikan kepada nilai-nuilai budaya tradisional yang terlampau banyak berorientasi vertikal. Tanggung jawab kepada kewajiban hanya kuat apabila ada pengawasan keras dari atasan. Kendornya pengawasan dari norma-norma itu, hilang pula rasa tanggung jawab. Berpegang analisa tersebut, maka menurunnya rasa tanggung jawab dapat disamakan dengan menurunnya rasa disiplin yang akhir-akhir ini juga tampak sebagai suatu gejala yang meluas dalam masyarakat Indonesia. Hal-hal yang diuraikan tersebut, telepas dari keadaan bahwa sikap tidak bertanggung jawab itu juga disebabkan karena kurangnya pendidikan dan kematangan watak. Manusia yang berasal dari kalangan yang kurang memperhatikan pendidikan dan terutama perkembangan watak, biasanya menunjukkan sikap tak bertanggung jawab (Koentjaraningrat, 1974: 50-53).

Apa yang diuraikan tersebut dapat ditarik hal-hal penting, bahwa kebanyakan di kalangan masyarakat Indonesia masih dogmatis dalam menangkap dan memahami hakekat hidup, hakekat karya manusia, kedudukan manusia dalam ruang dan waktu, pandangan terhadap alam, hubungan manusia dengan sesamanya. Ditambah lagi dengan mentalitas sebagian besar masyarakat yang meremehkan mutu, suka menerabas, tidak percaya dengan diri sendiri, tidak berdisiplin murni dan tidak bertanggung jawab.

Pendapat dari sumber lain yang senada dengan pemikiran Koentjaraningrat tersebut menyatakan, bahwa hal paling membedakan maju tidaknya antara kelompok manusia dengan kelompok manusia lain dalam konteks teknologi adalah pengalaman kelompok itu dalam memaknai pengetahuan yang telah dicapai untuk tujuan memajukan diri (budaya dan peradaban). Mengapa demikian, karena dalam pemaknaan itu mengandung: pandangan terhadap dunia *(world view),* sistem tata nilai, ide-ide, idealisme, kepercayaan/ agama, citarasa dan harapan, sikap dan perasaan.

Menurut Buchori (2003), pandangan dunia *(world view)* pada hakekatnya adalah model (persepsi mental) tentang dunia atau jagad raya dan segala fenomena yang menyertainya. Persepsi tersebut meliputi apa yang mereka sebut dengan nyata dan tidak nyata: asal usul fenomena, sifat atau bagaimana bekerjanya hingga akhir kejadian (kekuatan dasar yang menggerakkan dunia, dan bagaimana kehidupan itu seharusnya dijalani). Semua ini akan mempengaruhi penentuan keputusan apa yang disebut bermakna dan apa yang menyesatkan, menentukan kemana kehidupan diarahkan, dan membekali diri bagaimana menghadapi tantangan dan ancaman.

Masyarakat Indonesia adalah masyarakat majemuk bila dilihat dari sudut etnik, latar belakang budaya (agama, kepercayaan, sistem kemasyarakatan, mata pencaharian, seni), tingkat pendidikan dan lokasi geografis. Sementara ahli sosiologi Indonesia mengatakan basis kemasyarakatan Indonesia adalah agraris, sementara mengatakan maritim, dan sementara mengatakan agamis. Kenyataannya memang demikian, bila dilihat jumlah pulau yang melebihi dari 10.000 buah maka tidak ada yang menyangsikan bahwa budaya kita adalah budaya maritim; bila melihat sistem kemasyarakatan dan kekerabatan dalam tatanan etnis maka basis budaya Indonesia adalah agraris. Sementara ahli lain berpendapat bahwa peradaban Indonesia sangat besar ditentukan oleh hegemoni agama dan kepercayaan yang secara estafet mampir dan meninggalkan jejaknya sedemikian dalamnya sehingga yang terjadi hingga sekarang adalah bentuk *akulturasi* dan *sinkritisme*, baik antara peradaban lokal dengan peradaban pendatang maupun antara peradaban pendatang dengan peradaban pendatang (Imam Buchori Zainudin, 2003: 4).

Berdasarkan karakter susunan masyarakat Indonesia tersebut, kita tidak akan menemukan konsep tunggal mengenai world view, namun semua mengetahui bahwa agama dan tradisi memegang pengaruh besar dalam menentukan sistem tata nilai, norma, dan perilaku pada masyarakat. Refleksi nilai-nilai

tersebut nampak pada seni dan bangunan (arsitektur) sangat jelas. Mengapa bangunan Tongtongan di Toraja menghadap ke utara, karena mereka percaya bahwa asal usul orang Toraja itu dari utara, demikian pula bentuk bangunan yang menyerupai kapal karena percaya mereka mengembara melalui samudra. Lay out rumah gadang di Minangkabau disusun berdasarkan sistem matriarkat. Kemudian rumah di Bali terdiri dari beberapa bangunan yang masing-masing mempunyai fungsinya sendiri, di antaranya terdapat pelataran yang dimaksudkan untuk tujuan upacara agama dan berbagai kegiatan kekerabatan. Rumah di Jawa dengan pendopo di depannya dipengaruhi oleh berbagai kepercayaan orang Jawa.

Dalam dunia seni rupa tradisional, apakah itu ornamen, lukisan, patung, umumnya mengandung makna simbolis, kalau bukan untuk tujuan magis. Seni itu selalu berkaitan dengan refleksi dari makro kosmos atau untuk menyampaikan pesan-pesan ajaran agama, karena itu tidak ada karya yang dikenal melalui pembuatnya seperti dalam budaya Osidental yang ada sejak zaman Helenistik hingga sekarang dapat melacak siapa pembuatnya. Boleh jadi seniman Indonesia pertama yang mencantumkan nama pada karyanya adalah Raden Saleh di abad 19 melalui perkenalannya dengan nilai-nilai Osidental (Imam Buchori Zainuddin, 2003: 5).

Setelah menyimak masalah world view tersebut, maka menjadi sangat menarik pendapat Ng Aik Kwang melalui tulisannya "Why Asians are less creative than Westerners ". Dikatakan menarik, karena dalam tulisan tersebut yang menjadi pusat perhatian: orang Asia itu kurang kreatif akibat dari nilai-nilai kemasyarakatan yang dianutnya. Kwang sebagai seorang psikolog penelitiannya lebih menekankan pada masalah personalitas, seperti *openness to experience,* sikap dan perilaku dalam menghadapi perbedaan *(conflict),* keterbukaan. Orang Asia lebih memilih kompromi daripada kukuh menghadapi perbedaan seperti orang Barat. Selain itu orang Asia lebih konservatif daripada terbuka, dikarenakan perbedaan sistem nilai yang diakibatkan oleh *world view* yang dianut.

Untuk memberi gambaran singkat mengenai budaya orang timur dan barat, berikut ini ditampilkan sebuah uraian dalam bentuk tabel.

TIMUR	BARAT
Terorganisir secara ketat oleh aturan	Terorganisir secara longgar
Banyak norma dan aturan	Tidak diperlukan banyak norma
Kolektivistik, lebih tenggang pada kepentingan-kepentingan masyarakat	Individualistik, mementingkan kepentingan individu
Bersifat hirarkhis, menarik garis tegas	Egalitarian, kesederajatan.
Menekankan aturan sosial dan harmoni	Menekankan pertukaran ide yang terbuka dan demokratis
Memandang negatif terhadap masalah	Tidak memandang negatif terhadap masalah (konflik: bagian dari cara berfikir dialektis).
Lebih mementingkan harga diri dalam mengambil simpati sosial.	Lebih menghargai potensi kreatifnya daripada simpati pada harga diri.

Kalau memang demikian keadaannya di Indonesia, bagaimana halnya dengan eksperimen yang merupakan elemen penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan ? Menurut Buchori (2003), kata eksperimentasi di masyarakat kita nampaknya masih baru dikenal di dunia perguruan tinggi, itupun terbatas pada perguruan tinggi tertentu saja. Di lingkungan industri eksperimen dikelola oleh bagian atau seksi R & D. Berdasarkan informasi para alumni ITB yang bekerja di industri, mereka umumnya mengatakan apa yang dilakukan di industri tempat

mereka bekerja tidak lebih dari *minor change*, dan *reengineering*. Sedangkan eksperimen yang dimulai dari ide awal *(scratch)* tidak pernah terjadi. Dalam kaitan dengan Undang-undang Hak Cipta dan Paten, inisiatif membuat undang – undang yang telah disahkan oleh DPR beberapa tahun lalu bukan karena dorongan kebutuhan untuk melindungi hasil karya anak bangsa, melainkan oleh karena ancaman dari negara-negara industri untuk melindungi produk teknologi mereka.

Persoalan lain yang dewasa ini menggejala adalah spesialisasi dan fragmentasi keilmuan. Spesialisasi dalam sistem pendidikan muncul disebabkan pengetahuan manusia semakin lama semakin kompleks. Dewasa ini yang disebut pengetahuan adalah semua dan apa saja yang ingin diketahui oleh manusia, berbeda dengan masa lalu yang lebih menekankan pada masalah eksistensi manusia, alam, sistem dan determinisme sebab akibatnya. Bila abad 17 paradigma pangetahuan dilihat dari dimensi transendental, maka pada abad 18 dimensinya berubah menjadi humanistik atau antroposentris. Sosiologi yang mempelajari masalah manusia sebagai makhluk sosial yang dahulunya disebut *social physics* yang membedah masalah interaksi sosial layaknya gejala fisis lainnya, maka setelah psikologi memperbincangkan peranan jiwa (soul), rasa, kemudian mengalami perubahan. Seni yang dahulu berkaitan dengan refleksi keindahan terhadap alam, kemudian oleh Kant disebut *chiffren*. Perubahan perubahan tersebut seolah-olah mengikuti hukum evolusi, mengalami mutasi dan transmutasi, pengetahuan kemudian dibedakan antara yang disebut ilmu dan yang bukan ilmu, ilmupun dibedakan satu sama lain bergantung pada epistemologinya, dibedakan berdasarkan *body of knowledge nya,* dibedakan berdasarkan disiplin, pohon ilmu, dan metodologinya, karena itu timbulah jalur spesialisasi.

Bila kemudian masalah kesenjangan masyarakat terhadap sains dan teknologi dipersalahkan pada spesialisasi keilmuan tentunya tidak tepat, tetapi berkat spesialisasi timbul fragmentasi keilmuan diantara ilmu pasti dan ilmu sosial dan ilmu kemanusiaan di dunia pendidikan kita yang sangat

merugikan. Fragmentasi tersebut dimulai sejak pendidikan dasar, kemudian pendidikan menengah dan sampai perguruan tinggi. Letak permasalahannya, karena sistem pendidikan kita tidak menekankan pada pendidikan tetapi lebih pada pengajaran. Pendidikan kita tidak meletakkan liberalisasi kecerdasan manusiannya tetapi pada penguasaan materi, tidak melihat kenyataan adanya berbagai macam intelegensi, akibatnya pengetahuan yang didapat tidak mampu dipergunakan sebagai "kendaraan" untuk mengarungi kehidupan nyata (Imam Buchori Zainuddin: 2003: 8).

Akibat sistem pendidikan *fragmented* menciptakan dikotomi di kalangan masyarakat akademis di Indonesia, buktinya dapat kita simak dalam politik pembangunan Indonesia periode tahun 1967 dan periode tahun 1997. Politik pembangunan periode tahun 1997 yang dirintis oleh teknokrat yang umumnya ekonom (tokohnya Prof Emil Salim) menggunakan azas determinasi ekonomi, sedangkan dalam politik pembangunan tahun 1997 yaitu sejak Prof Habibie diberi kewenangan mengendalikan politik pembangunan, beliau menggunakan azas determinasi teknologi.

Determinasi ekonomi beranggapan struktur dan konstruksi sosial berawal dari interaksi sosial ekonomis dalam pemberdayaan sumber daya, yang merupakan landasan utama untuk menentukan perubahan dan kemajuan soasial. Implikasi dari pandangan ini akan menentukan berbagai macam corak bermasyarakat, seperti politik, sistem nilai, ideologi, tingkah laku kepercayaan, budaya dan pemilihan teknologi (Ritzer), sedangkan tendensi dan hasil dari proses ekonomi tersebut berperilaku secara independen untuk menentukan pengaruh pada berbagai pengembangan sosial seperti organisasi politik dan keyakinan dalam menentukan nilai budaya (B. Bimber). Di pihak lain penganut pandangan determinasi teknologi berpandangan, setiap tindakan teknologis merubah nilai intrinsik materi menjadi nilai instrumental selalu diikuti oleh perubahan nilai-nilai sosial, sendi kehidupan sosial ekonomis, politik, budaya dan ideologis.

Terkait dengan pemberdayaan teknologi, apa yang kita saksikan dalam perjalanan politik pembangunan di Indonesia, sejak Repelita I sampai dengan Repelita IV, teknologi hanya dipandang sebagai subordinat dari strategi substitusi impor, strategi industri dasar, dan strategi pasar ekspor. Implikasinya, karena teknologi hanya merupakan instrumen trilogi kegiatan ekonomis: produksi-distribusi-konsumsi maka layaknya pelayan, teknologi itu baru dipanggil manakala dibutuhkan, dan karena hasilnya harus *quick yielding* teknologi itu diimpor. Singkatnya, determinasi ekonomi yang terjadi di Indonesia tidak mampu mengangkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya teknologi bagi pemberdayaan hidupnya. Sebaliknya, politik pembangunan ekonomi yang dikenal Habibinomik, meyakini bahwa hanya melalui teknologi tinggi, nilai tambah akan berlipat ganda. Pendapat ini tidak salah, namun apakah determinasi gagasan Prof. Habibi mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat, tentu kita mempunyai penilaian sendiri-sendiri. Yang jelas, belakangan ini beliau menyadari determinasi teknologi tidak akan berhasil tanpa mengikut sertakan aspek sosial budaya. Sampai sekarangpun masyarakat kita pada umumnya tidak menghayati makna dan manfaat teknologi (Imam Buchori Zainnudin, 203: 9).

Makna yang penting dalam kesimpulan pendapat di atas yaitu: permasalahan pandangan dunia *(world view)* yang sebagian nilai-nilainya tidak mendukung apresiasi terhadap pentingnya sains dan teknologi, diperkuat dengan pemahaman yang terlalu dogmatis dan ritualistik terhadap agama/ kepercayaan pada sebagian masyarakat, sehingga mengalahkan percaturan dunia nyata yang justru menjadikan agama itu bermakna.

Betapa persoalan sistem orientasi nilai budaya masyarakat sangat berpengaruh pada cara-cara penerimaan, cara pemaknaan pengetahuan yang dimiliki, yang pada gilirannya sampai persoalan pilihan metodologi pengetahuan yang dianut untuk tujuan pengembangan peradaban. Berbagai titik kelemahan dalam sistem orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia,

cara penerimaan dan pemaknaan pengetahuan sudah dikemukakan, hanya pilihan metodologi pengetahuan yang belum memiliki kejelasan.

Teori kritis Popper memiliki sistem orientasi pluralisme yang membawa konsekuensi pada cara penerimaan dan pemaknaan pengetahuan secara konjektur dan refutasi, implikasinya sampai pada pilihan fasifikasionisme sebagai metodologi pengetahuan yang dianutnya. Jika teori kritis Popper ditempatkan sebagai sumbangan bagi pertumbuhan ilmu pengetahuan di Indonesia, timbul konsekuensi dan implikasi apa?

Sedikitnya peran evaluatif, kritik dan penambahan perbendaharaan sistem orientasi keilmuan dapat disumbangkan.

Masyarakat Indonesia telah memiliki sistem orientasi nilai budaya sendiri, namun hingga saat ini belum memiliki sistem epistemologi yang jelas. Bahkan menurut T. Yacob (1993), dasar ilmu pengetahuan masih rapuh. Permasalahan yang hingga kini masih belum teratasi yaitu bahwa sistem orientasi nilai budaya masyarakat Indonesia belum mampu memanifestasikan sebuah sistem epistemologi ke-Indonesiaan.

Menurut pandangan peneliti disertasi ini, langkah pengembangan sistem epistemologi diawali dengan pemikiran hal-hal mendasar berkenaan dengan sistem orientasi nilai budaya masyarakat, kemudian melangkah pada pemikiran konseptual mengenai metodologi (teori metode) pengetahuannya. Uraian pada bagian ini membatasi kajiannya pada wilayah kajian atau pemikiran mengenai hal-hal yang berkenaan dengan sistem orientasi nilai budaya masyarakat yang menjadi alas pijak atau bercokolnya akar pertumbuhan dan perkembangan bagi suatu sistem epistemologi

Persoalan yang akan dikaji pada bagian ini ialah: sumbangan yang dapat diperoleh dari teori kritis Popper tentang pertumbuhan pengetahuan ilmiah (epistemologi pertumbuhan) bagi langkah awal pemikiran pengembangan epistemologi (pengetahuan ilmiah) di Indonesia. Persoalan ini tidak bermaksud mengajukan tuntutan berlebihan, namun setidaknya Popper

memiliki dasar-dasar pemikiran epistemologis yang dapat memberi orientasi baru bagi persoalan pembangunan yang sedang dihadapi oleh bangsa Indonesia sekarang, khususnya membangun *masyarakat berkehidupan keilmuan*. Untuk itulah upaya pengembangan epistemologi mutlak dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Bambang A. Sipayung, 1997, *Teori Kritis Versus Hermeneutika, Debat Habermas and Gadamer,"* Majalah Filsafat Driyarkara", Th XIII, No. 1, p.41.

Bertens, K, 1990, *Filsafat Barat Abad XX,* Inggris - Jerman, PT. Gramedia, Jakarta.

Boyd Richard, Philip Gasper and Trout, J. D, 1991, *Philosophy of the Social Sciences*, Massachusetts Institute of Technology, London, England.

Buchory Zaenudin, Imam, 2003, *Sosio Teknologi Sebagai Paradigma Baru dalam Pengembangan Sains dan Teknologi di Indonesia*, Makalah Seminar Nasional, Sains,Teknologi dan Perubahan Sosial, ITB, 2003.

Bunge, Mario, 1996, *The Seven Pillars of Popper's Social Philosophy,* "Philosophy of the Social Sciences", Vol. 26. No. 4. p.24, December.

Eidlin, Fred, 1997, *Blindspot of a Liberal Popper and the Problem of Community*, "Philosophy of the Social Sciences", Vol. 27. No. 1, p.53, March, Sage Publication, Inc.

Funelas, John Escuel, OP., 2000, *Karl R. Popper and the Metaphysical Debat's,* "Historical Contex and Critical Innovations", Philippiniana Sacra, Vol., XXXIV, p.27, September-December.

Giannara, Anastasios, 1966, *"Plato and Karl R. Popper, Toward a Critique of Plato's Political Philosophy*", "Philosophy of the Social Sciences" Vol. 26, No. 4, p.25, December

Hardono Hadi P., 1994, *Epistemologi* (Filsafat Pengetahuan), Kanisius, Yogyakarta.

Hedstrom, Peter, et al, 1974, *Popper's Analysis and Contemporary Sociology,* "Philosophy of the Social Sciences", Vol. 28. No. 3. p. 37, September

Jacob. T., 1993, *Manusia, Ilmu dan Teknologi,* PT. Tiara Wacana, Yogyakarta.

Jarvie, J.C., 1998, *Situational Logic and Its Reception*, "Philosophy of the Social Sciences" Vol. 28. No. 3, p. 36, September.

Sonny Keraf dan Mikhael Dua, 2001, *Ilmu Pengetahuan*, Sebuah Tinjauan Filosofis, Kanisius, Yogyakarta.

Klosko, George, 1996, *Popper's Plato Assesment*, " Philosophy of the Social Sciences", Vol. 26. N0. 4. p.16, December.

Koentjaraningrat, 1974, *Kebudayaan Mentalitas dan Pembangunan*, Gramedia, Jakarta

Wibisono, Koento, 1982, Arti *Perkembangan menurut Filsafat Positivisme August Comte*, (Disertasi), Yogyakarta.

Kuhn, Thomas, 1974, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Ltd., London.

Kadiman, Kusmayanto, 2003, *Ketakpastian di Tapal Batas Disiplin Keilmuan*, Seminar Sosioteknologi - ITB, Bandung.

Lagueux, Maurice, 1993, *Popper and the Rational Principle*, "Philosophy of the Social Sciences" ,Vol. 23. No. 4. p. 5, December.

Malachi Haim Hacohim, 1996, *Karl R.. Popper, in Exile, The Vinnese Progressive Imagination and the Making of the Open Society.*" "Philosophy of the Social Sciences", Vol. 26. No. 4. p.9, December.

Miller, David, 1983, *A. Pocket Popper*, William Collin's Sons & Co., Ltd., Blasgow, Britain.

Nedau, Robert, 1993, *Confuting Popper in Rationality Principle*, "Philosophy of the Social Sciences", Vol. 3. No. 4, p.16, December.

Nico Syukur Dister, 1992, dalam Muji Sutrisno, FX.,dan Budi Hardiman (ed.,), *Para Filsuf Penentu Gerakan Zaman (ed.,)*, Kanisius, Yogyakarta.

O'Hear, Anthony, 1980, *Popper*, Soutledge & Kegan Paul Ltd., London.

Popper , Karl, R., 1945, The Open Society and Its Enemies I, II, Routledge & Kegan Faul Ltd., London

Popper, Karl, R., 1957, *The Poverty of Historicism*, R. Soutledge & Kegan Paul, Ltd., London

Popper, Karl, R., 1959, *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson & Co., Ltd., London.