

Berpikir Kritis dalam Filsafat Ilmu: Kajian dalam Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi

Semuel Unwakoly¹

¹Progam Doktor Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
E-mail: semuel.unwakoly1979@gmail.com¹

	<i>This is an open-access article under the CC BY-SA license. Copyright © XXXX by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.</i>	
Diterima: 23-12-2021	Direview: 23-12-2021	Publikasi: 30-06-2022

Abstrak

Pembelajaran abad 21 menekankan pada empat aspek, salah satu diantaranya adalah berpikir kritis. Dari perspektif filosofis, berpikir kritis adalah penilaian yang bertujuan untuk mengatur diri sendiri yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta penjelasan tentang pertimbangan bukti, konseptual, metodologis, kriteriologis, atau kontekstual yang menjadi dasar pertimbangan. Berpikir kritis memiliki sejarah yang panjang yang dimulai dari pemikiran dan pengajaran Socrates dan berkembang secara pesat pada abad pertengahan, zaman renaissance dengan berbagai teori dan perdebatan yang terus berkembang sampai saat ini. Artikel ini menyajikan tentang pandangan ontologi, epistemologi dan aksiologi dari berpikir kritis melalui studi kepustakaan (*library research*) yang diperoleh dari analisis dan sintesis artikel ilmiah dalam bidang sains. Pandangan ontologi terhadap berpikir kritis dalam sains difokuskan pada pengembangan kemampuan untuk menganalisis wacana secara kritis untuk mengembangkan suatu tindakan. Dalam pandangan epistemologi, berpikir kritis sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman atau sebagai alat untuk menentukan kebenaran atau ketidakbenaran berdasarkan pandangan para ilmuwan atau akademisi. Sedangkan dalam pandangan aksiologi terhadap berpikir kritis dapat dilihat dari kebermanfaatannya dalam sains. Dari ketiga pandangan di atas, dapat ditemukan area yang berbeda dalam berpikir kritis dalam sains.

Kata kunci: berpikir kritis; ontologi; epistemology; aksiologi

Abstract

21st century learning emphasizes four aspects, one of which is critical thinking. From a philosophical perspective, critical thinking is a self-directed assessment that results in interpretation, analysis, evaluation, and inference, as well as an explanation of the evidence based on conceptual, methodological, criteriological, or contextual considerations on which the judgment is based. Critical thinking has a long history, starting from the thought and teaching of Socrates and developing rapidly in the Middle Ages and the Renaissance era, with various theories and debates that continue to develop today. This article presents the ontological, epistemological, and axiological views of critical thinking through library research obtained from the analysis and synthesis of scientific articles in the field of science. The ontological view of critical thinking in science is focused on developing the ability to critically analyze discourse to develop action. In the view of epistemology, critical thinking is seen as a tool to increase understanding or as a tool to determine truth or untruth based on the views of scientists or academics. Meanwhile, in the axiological view of critical thinking, it can be seen from its usefulness in science. From the three views above, different areas of critical thinking in science can be found.

Keywords: critical thinking; ontology; epistemology; aksiologi

1. Pendahuluan

Berpikir kritis telah muncul sebagai salah satu keterampilan yang paling didambakan untuk memungkinkan keberhasilan pendidikan, kehidupan, dan pekerjaan di era inovasi. Literatur yang relevan menunjukkan bahwa berpikir kritis memiliki definisi yang berbeda dalam filsafat, psikologi kognitif dan penelitian pendidikan. Dari perspektif filosofis, berpikir kritis adalah penilaian yang bertujuan untuk mengatur diri sendiri yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta penjelasan tentang pertimbangan bukti, konseptual, metodologis, kriteriologis, atau kontekstual yang menjadi dasar pertimbangan. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan

bahwa seseorang yang menunjukkan pemikiran kritis yang baik memiliki serangkaian keterampilan dan disposisi kognitif, mahir dalam keterampilan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan dan pengaturan diri. Dapat menunjukkan serangkaian disposisi yang diperlukan bagi individu untuk memanfaatkan keterampilan tersebut, terbiasa mendorong orang lain untuk terlibat dalam penilaian kritis (Facione, 2011).

Psikologi kognitif dan penelitian pendidikan mengambil lebih banyak pendekatan berbasis bukti untuk mendefinisikan berpikir kritis dan keterampilan serta disposisi yang dicakupnya. Istilah berpikir kritis itu sendiri sering digunakan untuk menggambarkan seperangkat keterampilan kognitif, strategi atau perilaku yang kemungkinan meningkatkan hasil yang diinginkan (Halpern, 2014). Dressel dan Mayhew (1954) menyarankan bahwa pendidikan berguna untuk mendefinisikan berpikir kritis sebagai jumlah perilaku spesifik yang dapat diamati dari tindakan siswa. Kemampuan berpikir kritis ini mengidentifikasi isu-isu sentral, mengenali asumsi yang mendasar, mengevaluasi bukti dan menarik kesimpulan yang benar (Elif Sönmez, et al, 2019).

Di bidang pendidikan tinggi, penelitian tentang berpikir kritis umumnya berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis. Para peneliti menyoroti pentingnya memahami berpikir kritis sebagai aktivitas social. Dalam studi ini akan diberikan kerangka multidimensi untuk menganalisis berpikir kritis dengan menggabungkan aspek teoritis dari pendekatan filosofis, pendidikan dan psikologis. Konsep berpikir kritis terkait erat dengan konsep 'pengetahuan' dan 'mengetahui'. Lebih lanjut, diasumsikan bahwa berpikir kritis tidak dapat dirumuskan dengan mengacu pada keterampilan saja, tetapi juga selalu melibatkan disposisi untuk menggunakan keterampilan ini secara memadai (Bailin & Siegel, 2003; Holma, 2014; Siegel, 1988)

Artikel ini membahas tentang sejarah dan pandangan berpikir kritis dalam perspektif ontologis, epistemologis dan aksiologi, menafsirkan pandangan ilmuwan melalui ontologi dan epistemologi yang menjelaskan hubungan antara pengetahuan ilmiah dan kebenaran.

2. Metode

Penulisan artikel ini menggunakan metode studi kepustakaan (*library research*) melalui artikel-artikel ilmiah dalam bidang sains yang diperoleh dari terbitan jurnal-jurnal secara online yang terkait dengan berpikir kritis.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Sejarah dan Pandangan Berpikir Kritis

Dasar pemikiran dari berpikir kritis sama kunonya dengan etimologinya, dapat dilihat pada pengajaran dan visi Socrates 2.500 tahun yang lalu yang menemukan metode penyelidikan pertanyaan bahwa orang tidak dapat secara rasional membenarkan klaim mereka terhadap pengetahuan. Makna yang membingungkan, bukti yang tidak memadai, atau keyakinan yang saling bertentangan sering kali bersembunyi di balik retorika yang halus namun sebagian besar kosong. Socrates menetapkan fakta seseorang tidak dapat bergantung pada mereka yang "berwenang" untuk memiliki pengetahuan dan wawasan yang baik. Dia menunjukkan bahwa orang mungkin memiliki kekuasaan dan posisi tinggi namun sangat bingung dan irasional. Dia menetapkan pentingnya mengajukan pertanyaan mendalam yang menyelidiki secara mendalam ke dalam pemikiran sebelum menerima gagasan sebagai sesuatu yang layak dipercaya. Dia menetapkan pentingnya mencari bukti, memeriksa penalaran dan asumsi dengan cermat, menganalisis konsep dasar, dan menelusuri implikasi tidak hanya dari apa yang dikatakan tetapi juga dari apa yang dilakukan. Metode pertanyaannya sekarang dikenal sebagai "*Socrates Questioning*" dan merupakan strategi pengajaran berpikir kritis yang paling terkenal. Dalam mode pertanyaannya, Socrates menyoroti perlunya berpikir untuk kejelasan dan konsistensi logis.

Pada abad pertengahan, tradisi berpikir kritis sistematis diwujudkan dalam tulisan dan ajaran para pemikir seperti Thomas Aquinas (*Summa Theologica*) yang untuk memastikan pemikirannya memenuhi ujian pemikiran kritis, selalu secara sistematis menyatakan, mempertimbangkan, dan menjawab semua kritik. gagasannya sebagai tahap yang diperlukan dalam mengembangkannya. Aquinas meningkatkan kesadaran kita tidak hanya tentang potensi kekuatan penalaran tetapi juga perlunya penalaran untuk dikembangkan secara sistematis dan "diperiksa silang".

Pemikiran kritis tentang agama, seni, masyarakat, sifat manusia, hukum, dan kebebasan muncul pada zaman Renaisans di Eropa. Mereka mengusulkan bahwa analisis pencarian dan kritik diperlukan di sebagian besar wilayah kehidupan manusia. Colet, Erasmus, dan Moore adalah beberapa dari akademisi dari Inggris ini. Francis Bacon, di sisi lain, prihatin dengan bagaimana mengeksploitasi pikiran ketika mencari pengetahuan. Dia menegaskan perlunya penelitian dunia nyata dalam karyanya, *The Advancement of Learning*. Dia mendirikan dasar-

dasar ilmu pengetahuan kontemporer, menempatkan fokus yang kuat pada proses pengumpulan pengetahuan.

Lima puluh tahun kemudian di Prancis, Descartes menulis apa yang mungkin disebut teks kedua dalam berpikir kritis yang dikenal dengan **Rules for the Direction of the Mind**. Descartes berpendapat perlunya pendisiplinan pikiran yang sistematis khusus untuk membimbingnya dalam berpikir. Dia mengekspresikan kebutuhan dalam berpikir untuk kejelasan dan ketepatan, serta mengembangkan metode berpikir kritis berdasarkan prinsip keraguan yang sistematis. Selain itu, Decartes menekankan perlunya mendasarkan pemikiran yang baik melalui asumsi-asumsi dasar. Menurutnya, setiap bagian pemikiran, harus dipertanyakan, diragukan, dan diuji. Pada periode waktu yang sama, Sir Thomas Moore mengembangkan model tatanan sosial baru, di mana setiap domain dunia saat ini tunduk pada kritik. Tesis implisitnya adalah bahwa sistem sosial yang mapan membutuhkan analisis dan kritik yang radikal. Berpikir kritis para sarjana Renaisans dan pasca-Renaisans ini membuka jalan bagi munculnya ilmu pengetahuan dan bagi perkembangan demokrasi, hak asasi manusia, dan kebebasan berpikir.

Pada abad ke enam belas dan tujuh belas di Inggris, Hobbes dan Locke menunjukkan keyakinan yang sama dalam berpikir kritis dari para pemikir yang ditemukan pada Machiavelli. Keduanya tidak menerima gambaran tradisional tentang hal-hal yang dominan dalam pemikiran zaman mereka. Tidak ada yang menerima sebagai sesuatu yang rasional yang dianggap "normal" dalam budaya mereka. Keduanya melihat ke berpikir kritis untuk membuka pandangan baru tentang pembelajaran. Hobbes mengadopsi pandangan naturalistik tentang dunia di mana segala sesuatu harus dijelaskan dengan bukti dan penalaran. Locke membela analisis akal sehat tentang kehidupan dan pemikiran sehari-hari. Dia meletakkan dasar teoritis untuk pemikiran kritis tentang hak asasi manusia dan tanggung jawab semua pemerintah untuk tunduk pada kritik yang beralasan dari warga negara yang bijaksana. Dalam semangat kebebasan intelektual dan pemikiran kritis inilah orang-orang seperti Robert Boyle dan Sir Isaac Newton melakukan pekerjaan mereka. Dalam *Skeptical Chymist*-nya, Boyle mengkritik keras teori kimia yang mendahuluinya. Newton, pada gilirannya, mengembangkan kerangka pemikiran yang luas yang mengkritik pandangan dunia yang diterima secara tradisional. Dia memperluas pemikiran kritis dari pikiran seperti Copernicus, Galileo, dan Kepler. Setelah Boyle dan Newton, diakui oleh mereka yang secara serius merefleksikan dunia alami bahwa pandangan egosentris tentang dunia harus ditinggalkan demi pandangan yang sepenuhnya didasarkan pada bukti yang dikumpulkan dengan hati-hati dan penalaran yang masuk akal. Kontribusi signifikan lainnya terhadap pemikiran kritis dibuat oleh para pemikir Pencerahan Prancis: Bayle, Montesquieu, Voltaire, dan Diderot. Semuanya dimulai dengan premis bahwa pikiran manusia, ketika didisiplinkan oleh akal, lebih mampu memahami sifat dunia sosial dan politik. Terlebih lagi, bagi para pemikir ini, akal harus berputar ke dalam dirinya sendiri, untuk menentukan kelemahan dan kekuatan pemikiran. Mereka menghargai pertukaran intelektual yang disiplin, di mana semua pandangan harus tunduk pada analisis dan kritik yang serius. Mereka percaya bahwa semua otoritas harus tunduk dalam satu atau lain cara untuk pemeriksaan pertanyaan kritis yang masuk akal. Pemikir abad kedelapan belas memperluas konsepsi berpikir kritis lebih jauh, mengembangkan pemahaman tentang kekuatan berpikir kritis dan alat-alatnya. Diterapkan pada masalah ekonomi, menghasilkan **Wealth of Nations** karya Adam Smith. Pada tahun yang sama, diterapkan pada konsep tradisional kesetiaan kepada raja, menghasilkan **Declaration of Independence**. Diterapkan pada akal itu sendiri, menghasilkan **Critique of Pure Reason** dari Kant.

Abad ke sembilan belas, berpikir kritis diperlebar ke dalam domain kehidupan sosial manusia oleh Comte dan Spencer. Diterapkan pada masalah kapitalisme, ia menghasilkan kritik sosial dan ekonomi Karl Marx. Diterapkan pada sejarah budaya manusia dan dasar kehidupan biologis, ini mengarah pada **Descent of Man** dari Darwin. Diterapkan pada pikiran bawah sadar, itu tercermin dalam karya-karya Sigmund Freud. Diterapkan pada budaya, itu mengarah pada pembentukan bidang studi Antropologis. Diterapkan pada bahasa, itu mengarah ke bidang Linguistik dan banyak penyelidikan mendalam tentang fungsi simbol dan bahasa dalam kehidupan manusia.

Pada abad ke-20, pemahaman tentang kekuatan dan sifat berpikir kritis telah muncul dalam formulasi yang semakin eksplisit. Pada tahun 1906, William Graham Sumner menerbitkan sebuah studi terobosan tentang dasar-dasar sosiologi dan antropologi, sedangkan Folkways mendokumentasikan kecenderungan pikiran manusia untuk berpikir secara sosiosentris dan kecenderungan paralel bagi sekolah untuk melayani fungsi indoktrinasi sosial (tidak kritis). Pada saat yang sama, Sumner menyadari kebutuhan mendalam akan berpikir kritis dalam kehidupan dan pendidikan: "Kritik adalah pemeriksaan dan pengujian proposisi apapun yang ditawarkan

untuk diterima, untuk mengetahui apakah mereka sesuai dengan kenyataan atau tidak. Kemampuan kritis adalah produk pendidikan dan pelatihan. Itu adalah kebiasaan dan kekuatan mental. Ini adalah kondisi utama kesejahteraan manusia bahwa pria dan wanita harus dilatih di dalamnya. Ini adalah satu-satunya jaminan kita terhadap delusi, penipuan, takhayul, dan kesalahpahaman tentang diri kita sendiri dan keadaan duniawi kita.

John Dewey setuju dari karyanya, telah meningkatkan pemahaman tentang dasar pragmatis pemikiran manusia (sifat instrumentalnya), dan terutama landasannya dalam maksud, tujuan, dan sasaran manusia yang sebenarnya. Karya Ludwig Wittgenstein, telah meningkatkan kesadaran tentang pentingnya konsep dalam pemikiran manusia, tetapi juga akan kebutuhan untuk menganalisis konsep dan menilai kekuatan dan keterbatasannya. Karya Piaget, telah meningkatkan kesadaran tentang kecenderungan egosentris dan sosiosentris pemikiran manusia dan kebutuhan khusus untuk mengembangkan pemikiran kritis yang mampu bernalar dalam berbagai sudut pandang, dan diangkat ke tingkat "**conscious realization**".

Dewasa ini, karya para ahli teori yang lebih baru seperti Ennis, Lipman, Paul, Scriven dan Paul serta Facione tidak hanya memberikan kontribusi substansial terhadap kebijakan pendidikan dan praktik, tetapi juga telah menyediakan bahasa umum untuk membahas karakteristik penggunaan yudisial yang bertujuan, disiplin, dari proses skeptisisme reflektif yang dikenal sebagai pemikiran kritis. Banyaknya definisi dan interpretasi yang saat ini ditemukan dalam literatur pendidikan, kejuruan, dan profesional semakin diperumit oleh pemahaman kontemporer bahwa keterampilan berpikir kritis pada dirinya sendiri bukanlah seperangkat keterampilan atau kegiatan yang terpisah. Saat ini, keterampilan berpikir kritis diakui sebagai kapasitas kognitif yang perlu dikembangkan dalam konteks pemecahan masalah umum atau khusus dalam bidang pengetahuan atau keahlian tertentu (Mc Peck, J, 2016). Beberapa juga mengajukan pertanyaan tentang apakah ada pemahaman yang terpadu secara universal tentang konsep dan prosedur berpikir kritis. Dalam beberapa kasus, pertanyaan bahkan telah diajukan, apakah berpikir kritis adalah praktik global barat lainnya yang merusak nilai-nilai lokal, tradisi, dan pendekatan terhadap pengetahuan, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Sebagai bagian dari tantangan ini, para cendekiawan Muslim, misalnya, menyarankan versi pemikiran kritis Islam, pemecahan masalah seperti jadal, munaqsha, munazara, ijtihad, dan syura. Pekerjaan utama keterampilan berpikir kritis saat ini dipahami dalam memecahkan masalah yang muncul dalam konteks penemuan atau penyelidikan. Akibatnya, pengembangan kapasitas kritis ini tidak terbatas pada satu bidang disiplin atau berbagai pengalaman tertentu. Karena sifat kompetensi yang dibutuhkan untuk berpikir kritis, keterkaitan global dan tingkat penciptaan pengetahuan, pengembangan keterampilan berpikir kritis adalah komitmen seumur hidup.

b. Berpikir Kritis dalam Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi

Tiang penyangga dalam filsafat ilmu terdiri dari tiga aspek, yaitu Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi. (Noeng Muhadjir, 1998: 49). Aspek ontologis sains seringkali menantang pokok bahasan bidang studinya masing-masing. Untuk sampai pada kebenaran ilmiah, pertama-tama sains harus diperiksa dari segi sumber dan metode yang digunakannya. Inilah yang coba dilakukan oleh aspek epistemologis. Aksiologi sains menanyakan tujuan apa yang dilayani sains. Atau, dengan kata lain, aksiologi adalah gagasan nilai yang berkaitan dengan penerapan ilmu (Suriasumantri, 1996).

Salah satu cabang filsafat tertua adalah ontologi, yang berakar di Yunani. Keberadaan sesuatu yang konkrit dibahas dalam karya ini. Thales, Plato, dan Aristoteles adalah penulis Yunani yang memiliki perspektif ontologis. Misalnya, Thales percaya bahwa air adalah "zat terdalam" dan sumber segala sesuatu setelah merenungkan keberadaan air di mana-mana. Dia mengajarkan bahwa air adalah sumber dari semua kehidupan, tetapi yang paling penting bagi kita adalah keyakinannya bahwa "sangat mungkin bahwa semua kehidupan berasal dari satu materi."

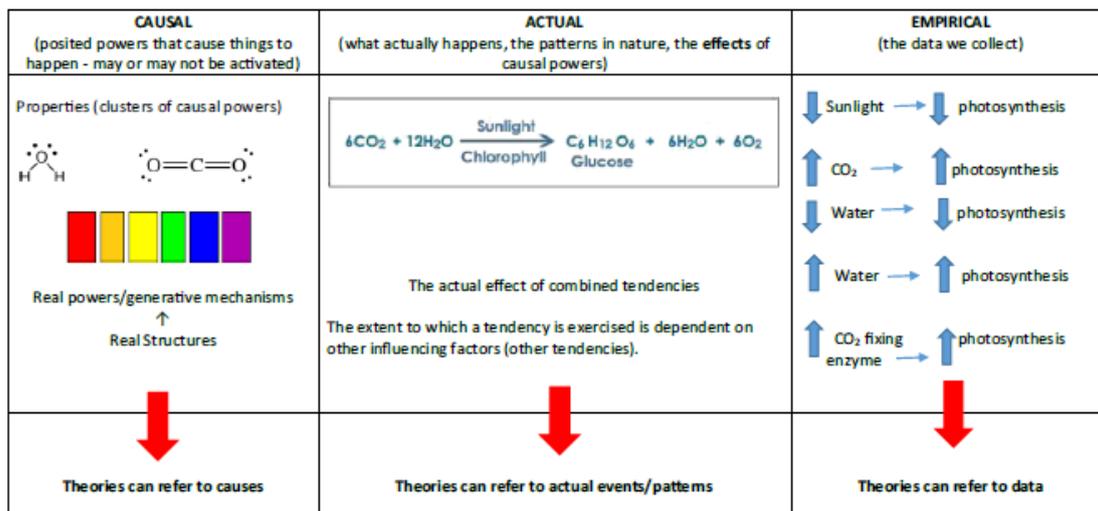
Pandangan ontologi terhadap berpikir kritis dalam sains difokuskan pada pengembangan kemampuan untuk menganalisis wacana secara kritis untuk mengembangkan suatu tindakan. Hal ini dibuktikan dengan keyakinan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan utama dalam membuat penilaian. Klaim ini diperiksa dengan merujuk pada karya Peter Facione (2011) dan dijelaskan lebih lanjut oleh ahli teori kritik (Butler, 2001; Adorno, 1984; Williams, 1974) yang telah mendiagnosis masalah di bidang kritik. Mereka berpendapat bahwa pembuatan penilaian mengembalikan kategori pemikiran yang telah terbentuk sebelumnya dan berpendapat bahwa jenis kritik yang mendasari penilaian dipertanyakan. Michel Foucault (1984), menyatakan bahwa ontologi kritis dapat diadaptasi sebagai metode berpikir kritis dalam ilmu pengetahuan.

Disepakati bahwa ontologis diperlukan dalam mengembangkan berpikir kritis, maka ada kebutuhan untuk mengembangkan metode ontologis yang mungkin berguna untuk kurikulum pendidikan tinggi. Butler (2001) menunjukkan bahwa ontologi kritis Foucault adalah alternatif yang tepat untuk membuat penilaian kritik. Bagian ini mempertimbangkan relevansi ontologi Foucault dengan berpikir kritis dalam ilmu pendidikan untuk mendukung ontologis. Ontologi kritis harus dianggap bukan saja sebagai teori, doktrin, atau bahkan kumpulan pengetahuan permanen yang terakumulasi; tetapi harus dipahami sebagai sikap, etos, kehidupan filosofis di mana kritik tentang siapa kita pada saat yang sama adalah analisis historis tentang batasan yang dikenakan pada kita dan eksperimen dengan kemungkinan melampauinya. Menurut Foucault, tujuan dari ontologi kritis adalah untuk mengkritik diri melalui analisis historis dari batas-batas yang dikenakan pada kita. Sebuah ontologi kritis mencoba untuk menganalisis beberapa kategori pemikiran, beberapa institusi dan beberapa imperatif budaya yang ditetapkan sebagai kebenaran, dan untuk menyelidiki apa yang dikategorikan sebagai yang berkuasa. Butler menggambarkan jenis penyelidikan ontologis ini sebagai mengajukan "pertanyaan tentang batas cara kita yang paling pasti untuk mengetahui".

Pandangan umum filsuf dalam kaitannya dengan sains adalah menjadi komentator sains, tentang makna (atau "landasan") dan klaim tentang teori ilmiah, serta metodologi sains. Filsafat, menurut pandangan ini akan membantu untuk memahami ilmu pengetahuan dan cara kerjanya dan beberapa bagian dari filsafat (misalnya, logika, logika induktif, epistemologi terkait dengan statistik) dapat berkontribusi dalam beberapa cara untuk metodologi ilmu pengetahuan. Ilmuwan melakukan sains; tetapi para filsuf tidak. Beberapa dari pengetahuan ini tidak sesuai dengan pandangan yang sebelumnya diungkapkan oleh "pemikir besar" seperti Aristoteles, dan dengan demikian sayangnya tren ini mengakibatkan konfrontasi (seperti dalam kasus Galileo) dengan kekuatan kuat lainnya sampai semacam gencatan senjata diumumkan di mana sains dan filsafat disepakati untuk memiliki domain yang berbeda. Konsekuensi ini dari waktu ke waktu adalah pemisahan tidak hanya dari disiplin ilmu dan filsafat, tetapi ilmuwan dari filsuf dalam arti bahwa karya ilmiah dilakukan oleh para ilmuwan dan pekerjaan filosofis dilakukan oleh para filsuf.

Analisis epistemologis tentang keberadaan sains merupakan salah satu aspek terpenting dari sains. Pertanyaan tentang pengetahuan merupakan pusat studi epistemologi. Dalam pembahasan tentang filsafat ilmu, epistemologi disebut sebagai bagian dari filsafat. Sebuah teori pengetahuan yang disebut epistemologi membahas bagaimana memperoleh pengetahuan tentang subjek yang ingin Anda pikirkan. Dalam bahasa awam, epistemologi sering disebut sebagai teori pengetahuan. Pengetahuan dalam konteks ini mengacu pada upaya yang disengaja yang dilakukan dalam suatu proses atau dalam mencapai penilaian mengenai kebenaran sesuatu. Menurut etimologinya, kata epistemologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *episteme* yang berarti pengetahuan dan *logos* yang berarti teori. Epistemologi dapat didefinisikan sebagai cabang filsafat yang mempelajari asal mula atau sumber, struktur, metode dan validitasnya pengetahuan.

Terdapat beberapa aliran dalam epistemologi diantaranya adalah konstruktivisme, positivism dan kritisme. Untuk konstruktivisme, objek akhir dari realitas adalah pengalaman. Untuk positivism, objek akhir dari realitas adalah peristiwa. Untuk kritisme, objek utama realitas adalah mekanisme kausal. Perbedaan ini memungkinkan Bhaskar untuk menyarankan stratifikasi tripartit realitas. Bhaskar membedakan tiga domain, yang disebutnya *Real*, *Actual* dan *Empiris* (Bhaskar 1975). Domain *Real* mengacu pada tingkat realitas terdalam, yaitu mekanisme kausal yang memunculkan fenomena dan peristiwa. Domain kedua adalah *Aktual*, yang terdiri dari peristiwa dan fenomena yang dapat diamati. Domain yang terakhir adalah domain empiris dari pengalaman tentang fenomena dan peristiwa yang memunculkan teori dan model ilmiah. Pada bagian ini, sebuah metode dirancang secara khusus untuk melihat sejauh mana pandangan para ilmuwan dalam berpikir kritis. Terdapat sebuah diagram sampel fotosintesis berdasarkan stratifikasi tripartit Bhaskar dari realitas menjadi Empiris, Aktual dan Real (Bhaskar 1975).



Gambar 1. Diagram Sampel Fotosintesis

Diagram di atas berdasarkan karya Bhaskar digunakan untuk memperoleh beberapa pemikiran kritis pada ontologis dan epistemologis. Diagram di atas memunculkan suatu pemahaman baru tentang berpikir kritis sebagai alat untuk memahami pengetahuan dan menentukan keandalan pengetahuan; dengan demikian keyakinan epistemologis dapat terhubung ke dalam suatu pemikiran kritis terhadap suatu objek yang terlihat. Berpikir kritis sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman atau sebagai alat untuk menentukan kebenaran atau ketidakbenaran berdasarkan pandangan para ilmuwan atau akademisi.

Aksiologi merupakan cabang Filsafat yang menganalisis tentang hakikat nilai yang meliputi nilai-nilai kebenaran, kebaikan, keindahan, dan religius (Kattsoff, 1996). Secara etimologis, kata aksiologi berasal dari Bahasa Yunani Kuno yang terdiri dari kata “aksios” yang berarti nilai dan kata “logos” yang berarti teori. Jadi aksiologi merupakan cabang filsafat yang mempelajari tentang nilai. Menurut Sumantri, aksiologi terbagi menjadi (1) *Moral conduct*, bidang ini melahirkan disiplin ilmu khusus yaitu “ilmu etika” atau nilai etika. (2) *Esthetic Expression*, bidang ini melahirkan konsep teori keindahan atau nilai estetika. (3) *Sosio Political Live*, bidang ini melahirkan konsep Sosio Politik atau nilai-nilai sosial dan politik (Margono, 1986). Aksiologi adalah ilmu pengetahuan yang menyelidiki hakikat nilai yang ditinjau dari sudut kefilsafatan. Sejalan dengan itu, Sarwan menyatakan bahwa aksiologi adalah studi tentang hakikat tertinggi, realitas, dan arti dari nilai-nilai (kebaikan, keindahan, dan kebenaran).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan oleh setiap manusia pada saat ini, hal ini diperlukan untuk dapat bertahan dan berkompetisi dalam persaingan global. Penalaran adalah komponen dari berpikir kritis. Menurut Muhfahroyin (2009), berpikir kritis adalah proses yang melibatkan aktivitas mental seperti deduksi, induksi, klasifikasi, evaluasi, dan penalaran. Berpikir kritis adalah metode berpikir rasional dan reflektif, berdasarkan cara berpikir relatif yang masuk akal, atau berdasarkan alasan untuk memutuskan apa yang harus dilakukan dan diyakini, bertentangan dengan Fogarty dan McTighe (1993). Karena rasa ingin tahunya yang tinggi, manusia terus menerus mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam kehidupan sehari-harinya. Manusia mempelajari tiga hal dalam mencari ilmu: mata pelajaran yang dipelajari, metode mempelajarinya, dan manfaat atau aplikasi dari ilmu tersebut. Karena itu, orang akan selalu memiliki keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis mengarah pada pertanyaan, dan pertanyaan mengarah pada jawaban, termasuk kebenaran. Sains dan filsafat terkait erat di dunia saat ini. Pendidikan filosofis mengajarkan orang untuk berpikir kritis, yang mengharuskan penggunaan teknik empiris untuk sampai pada fakta ilmiah.

Hubungan antara aksiologi dan kemampuan berpikir kritis yaitu melihat kemampuan berpikir kritis dari segi kebermanfaatannya. Wilson (2000) mengemukakan beberapa alasan tentang perlunya keterampilan berpikir kritis, yaitu: (1) pengetahuan berdasarkan hafalan telah didiskreditkan; individu tidak akan dapat menyimpan pengetahuan dalam ingatan mereka untuk digunakan di masa depan; (2) informasi menyebar begitu cepat sehingga individu membutuhkan kemampuan yang dapat ditransmisikan sehingga mereka dapat mengidentifikasi masalah dalam konteks yang berbeda pada waktu yang berbeda selama hidup mereka; dan (3) kompleksitas pekerjaan modern menuntut adanya pemikir yang mampu berpikir kritis terhadap berbagai persoalan.

4. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa: berpikir kritis merupakan suatu proses yang memungkinkan seorang individu untuk membuat keputusan berdasarkan informasi antara klaim yang bertentangan. Ini melibatkan keterampilan dan disposisi (misalnya sikap dan motivasi) untuk mengevaluasi keandalan dan relevansi bukti, untuk mengidentifikasi argumen, untuk menganalisis, menafsirkan dan mensintesis data dari berbagai sumber, untuk menarik kesimpulan yang valid dan mengatasi sudut pandang yang berlawanan. Berpikir kritis juga melibatkan pengetahuan prosedural dan pengetahuan proposisional. Berpikir kritis memiliki sejarah yang panjang dimulai dengan pemikiran dan pengajaran dari Sokrates sampai pada abad 21. Dalam pandangan ontologi, epistemology dan aksiologi dapat ditemukan area yang berbeda dalam berpikir kritis dalam sains.

5. Daftar Pustaka

- Ahmad, I, 2004. *Islam, Democracy and Citizenship Education: An Examination of the Social Studies Curriculum in Pakistan*. Curr. Issue Comp. Educ. 7, 39–49.
- A National Framework for Professional Standards for Teaching. Available online: http://www.curriculum.edu.au/verve/_resources/national_framework_file.pdf.
- Bailin, S., & Siegel, H. (2003). *Critical thinking*. In N. Blake, P. Smeyers, R. Smith, & P. Standish (Eds.), *The Blackwell Guide to the Philosophy of Education* (pp. 181-193). Blackwell Publishing.
- Beyer, BK. 1995. *Critical Thinking*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- DFID in 2009–2010 Response to the International Development (Reporting and Transparency) Act 2006. Available online: <https://reliefweb.int/report/world/dfid-2009-10-response-international-developmentreporting-and-transparency-act-2006>.
- Dressel, P.L., & Mayhew, L.B. (1954) *General Education: Exploration in Education*. Washington, DC: American Council on Education.
- Elif Sönmez, Esra Kabataş Memiş & Zekeriya Yerlikaya (2019). *The Effect of Practices Based on Argumentation Based Inquiry (ABI) Approach on Teacher Candidates' Critical Thinking*. Educational Studies, Routledge Taylor & Francis Group <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1654364>.
- Facione, P (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*; Pearson: Upper Saddle River, NJ, USA.
- Halpern, D.F (2014). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking*, 5th ed.; Psychology Press: East Sussex, UK.
- Hofstede, G (1986). *Cultural Differences in Teaching and Learning*. Int. J. Intercult. Relat. 10, 301–320.
- Holma, K. (2012). *Fallibilist Pluralism and Education for Shared Citizenship*. Educational Theory 62, 397–409.
- Holma, K. (2014). The Critical Spirit: Emotional and Moral Dimensions Critical Thinking. Under review. Holma, K., & Hyytinen, H. (equal contribution) (2014). *The Philosophy of Personal Epistemology*. Under Review.
- Kuhn, D. (1999). *A Developmental Model of Critical Thinking*. Educational Researcher, 28, 16–25.
- Kuhn, D. (2005). *Education for Thinking*. Harvard University Press.
- Kuhn, D., & Weinstock M. (2002). *What is Epistemological Thinking and Why Does It Matter?* In Barbara K. Hofer & Paul, R. Pintrich (Eds.) *Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs About Knowledge and Knowing*, 121–144. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mc Peck, J (2016). *Critical Thinking and Education*; Routledge: Oxford, UK, 2016.
- McTighe, J. and Fogarty, R. (1993). *Critical Thinking Assesment*. *Journal Theory and Practice* Vol. XXXII (3).

- Muhfahroyin. (2009). Memberdayakan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivistik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol 16, Nomor 1.
- Nisbett, R.E (2003). *The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently—and Why*; Free Press: New York, NY, USA.
- Paul, R.; Elder, L. Defining Critical Thinking. Available online: <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>.
- Sellars M, Fakirmohammad R, Bui L, Fishetti J, Niyosov S, Reynold R, Thapliyal N (2019). *Conversations on Critical Thinking: Can Critical Thinking Find ItsWay Forward as the Skill Set and Mindset of the Century?* Education Science, MDPI.
- Wilson, V. (2000). *Educational Forum on Teaching Thinking Skills*. Edinburgh: Scottish Executive Education Departmen.