

ILMU DI ZAMAN REVOLUSI MODERN

Dr. Muh. Misbah, M.Pd.I.¹, Muhamad Yasir, M.Pd.²
misbaheducator@gmail.com¹, kangyassir@gmail.com²

ABSTRAK

Filsafat merupakan ilmu pengetahuan yang menyelidiki segala sesuatu secara mendalam yang berdasarkan pikiran dan akal manusia. Filsafat modern dimulai pada abad ke-14 dan ke-15. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perkembangan ilmu pengetahuan yang dimulai dari zaman Renaissance sampai pada zaman modern. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif melalui kajian kepustakaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada zaman modern para filosof menjadikan manusia sebagai pusat analisis filsafat yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) Kuatnya pemikiran Rasionalisme dan Empirisme; (2) Munculnya berbagai temuan penting dalam ilmu pengetahuan.

Kata Kunci: filsafat, modern, abad, ilmu, pengetahuan

ABSTRACT

Philosophy is a science that investigates everything in depth based on human thought and reason. Modern philosophy began in the 14th and 15th centuries. This research aims to describe the development of science that started from the Renaissance to the modern era. This research was conducted with a qualitative approach through literature review. The results of this research show that in modern times philosophers make human beings as the center of philosophy analysis which has the following characteristics: (1) The power of thinking Rationalism and Empiricism; (2) The emergence of various important findings in science.

Keyword: philosophy, modern, century, science, knowledge

PENDAHULUAN

Secara historis, zaman modern dimulai sejak adanya krisis zaman pertengahan selama dua abad (abad ke-14 dan ke-15), yang ditandai dengan munculnya gerakan renaissance. Renaissance berarti kelahiran kembali, yang mengacu kepada gerakan keagamaan dan kemasyarakatan yang bermula di Italia (pertengahan abad ke-14). Tujuan utamanya adalah merealisasikan kesempurnaan pandangan hidup Kristiani dengan mengaitkan filsafat Yunani dengan ajaran agama Kristen. Ditinjau dari sudut sejarah, filsafat hukum memiliki empat periodisasi. Periodisasi ini didasarkan atas corak pemikiran yang dominan pada waktu ini. Pertama, adalah zaman Yunani kuno. Kedua, adalah zaman abad pertengahan. Ketiga, adalah zaman abad modern, para filosof pada zaman ini menjadikan manusia sebagai pusat analisis filsafat, maka corak filsafat zaman ini lazim disebut antroposentris.

Filsafat modern dengan demikian memiliki corak yang berbeda dengan abad

pertengahan. Letak perbedaan itu terutama pada otoritas kekuasaan politik dan ilmu pengetahuan. Jika pada abad pertengahan otoritas kekuasaan mutlak dipegang oleh gereja dengan dogma-dogmanya, maka zaman modern otoritas kekuasaan itu terletak pada kemampuan akal manusia itu sendiri. Manusia pada zaman modern tidak mau diikat oleh kekuasaan manapun, kecuali oleh kekuasaan yang ada pada dirinya sendiri yaitu akal. Kekuasaan yang mengikat itu adalah agama dan gerejanya serta raja dengan kekuasaan politiknya yang bersifat absolut. Keempat, adalah abad kontemporer dengan ciri pokok pemikiran logosentris, artinya teks menjadi tema sentral diskursus filsafat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan atau *Library Research*. Penelitian ini merupakan *literature review*, dimana penulis membaca sejumlah literatur, memahami, mengkritik, dan memberi ulasan. Oleh karena itu, rangkaian kegiatan yang dilakukan penulis adalah: mencari literature relevan, memilih sumber spesifik, melakukan identifikasi, membuat kerangka, dan menyusun *literature review*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Filsafat Ilmu Pada Zaman Modern

Filsafat modern adalah pembagian dalam sejarah Filsafat Barat yang menjadi tanda berakhirnya era skolastisisme. Waktu munculnya filsafat modern adalah abad ke-17 hingga awal abad ke-20 di Eropa Barat dan Amerika Utara. Filsafat Modern ini pun dimulai sejak munculnya rasionalisme lewat pemikiran Descartes, seorang filsuf terkemuka pada zaman Modern. Istilah modern itu sendiri tidak jelas apa maksudnya. Lazimnya, istilah modern menampilkan kesombongan dan arogan, bahkan menampik buah pikiran yang telah lahir sebelumnya disebut juga sebagai suatu pemberontakan yang sedikit dilebih-lebihkan. Sehingga pemikiran filsafat modern lebih cenderung membicarakan hal-hal *antroposentris* artinya membicarakan apa yang ada dalam dirinya. Adapun filsafat modern memiliki ciri khas dan karakter dalam mendapatkan kebenaran, cirinya adalah kesangsian terhadap kebenaran itu sendiri. Maka dalam mendapatkan kebenaran yang sejati adalah dengan kesangsian dan keraguan. Sama halnya dengan kaum postmodernisme yang memberontak terhadap pemikiran modern yang terlalu menghargai rasio.

Mengenai siapa “*founding fathers*” Zaman Modern ini, beberapa ahli berpendapat adalah Rene Descartes dengan pemikiran rasionalisme, John Locke dengan pemikiran empirisnya, Immanuel Kant dengan kritis melihat ketidak sempurnaan. Baik pada Descartes, Locke maupun Kant mengatakan bahwa, “pengamatan tanpa konsep adalah buta, sedangkan tanggapan tanpa penglihatan adalah hampa.” Ia berpendapat, bahwa pengetahuan itu dasarnya adalah pengamatan dan pemikiran.

Menurut para ahli sejarah terdapat beberapa faktor yang menandakan datangnya zaman modern yang disertai mentalitas baru juga. Titik tolaknya ialah kenyataan bahwa pada abad ke-15 orang-orang terdidik di Italia mulai menimba inspirasi segar pada zaman klasik, yakni pada kebudayaan Yunani dan Romawi kuno. Sebab itu zaman baru itu, yang merupakan awal zaman modern, disebut zaman Renaissance (kelahiran kembali). Pada zaman itu hidup manusia mengalami banyak perubahan.

Bila pada Abad Pertengahan perhatian orang masih diarahkan kepada dunia akhirat dan keselamatan manusia pada Tuhan, pada zaman baru pemikiran orang-orang berpaling ke hidup di dunia. Maka Renaissance itu adalah “penemuan kembali dunia dan manusia” (Burckhardt). Manusia duniawi itu menjadi pokok perhatian dalam gerakan Humanisme. Menurut humanisme itu manusia unggul sebagai pribadi diantara segala makhluk lainnya, khususnya

sebagai pencipta kebudayaan. Tokoh-tokoh utama Humanisme itu adalah Petrarca (1303-1374), Desiderius Erasmus (1469-1537), Thomas More (1478-1535). Perubahan pandangan ini berpengaruh juga atas agama, terutama dalam timbulnya Reformasi agama kristiani, yang menghasilkan agama Protestan (1517). Maarten Luther (148-1546) dan Yohanes Calvin (1509-1564) menekankan bahwa tiap-tiap manusia berhadapan dengan Tuhan secara pribadi. Kemudian kontra-reformasi dalam agama Katolik menitikberatkan tanggung jawab manusia sebagai pribadi juga. Dunia ditemukan kembali secara khusus melalui ilmu-ilmu pengetahuan empiris, pertama-tama ilmu fisika. Di antara tokoh-tokoh pertama ilmu fisika tersebut dapat disebut Copernicus (147-1543), Kepler (1571-160), Galilei (1564-1642), yang disusul dalam abad berikut contoh tokoh utama fisika klasik, yakni Isaac (1642-1727). Pengaruh ilmu-ilmu pengetahuan atas jalannya berpikir orang mulai terasa pada abad ke-15, lalu menjadi semakin kuat pada abad-abad berikutnya. Dunia ditemukan juga dalam suatu politik baru akibat timbulnya negara-negara nasional di bawah pemerintahan raja-raja yang kuat. Rasa nasionalisme menyusul pembentukan negara-negara tersebut. Pada kurun waktu kesadaran itu politik berubah juga karena diperluasnya daerah kekuasaan raja-raja akibat petualangan pelaut-pelautnya mencari wilayah baru di sebrang lautan. Dengan demikian ditemukan benua Amerika (1492) dan mulailah zaman kolonialisme.

Bagi para pemikir tentang hukum perubahan-perubahan tersebut besar artinya. Sesuai dengan mentalitas baru pembentukan hukum dianggap sebagai bagian kebijakan manusia di dunia. Organisasi negara nasional disertai pemikiran tentang peraturan hukum yang tepat, baik untuk dalam negeri, maupun untuk hubungan luar negeri. Oleh sebab peraturan-peraturan yang berlaku bagi negara dibuat atas perintah-perintah raja-raja, raja dipandang sebagai pencipta hukum.

Perkembangan filsafat modern memiliki sejarah yang panjang dan menggemparkan, muncul sebagai simbol antitesis, perlawanan, pemberontakan, dan penolakan terhadap apa yang lampau dan tradisional. Pada zaman modern filsafat dari berbagai aliran muncul. Pada dasarnya corak keseluruhan filsafat modern itu mengambil warna pemikiran filsafat sufisme Yunani. Masa ini ditandai dengan munculnya Renaisans. Pada abad ini ilmu pengetahuan mengalami kemajuan yang pesat sehingga menyebabkan terjadinya revolusi industri di Inggris dengan hasil-hasil temuan oleh para ahli-ahli filsafat modern.

Renaisans merupakan masa kelahiran kembali peradaban klasik Yunani dan Romawi. Konsep sejarah pada masa ini menunjuk kepada periode yang bersifat individualisme, kebangkitan kebudayaan antik, penemuan dunia dan manusia, sebagai periode yang dilawankan dengan periode abad pertengahan. Zaman ini juga merupakan penyempurnaan kesenian, keahlian, dan ilmu yang diwujudkan dalam diri jenius serba bisa. Tokoh-tokoh yang mengawali periode renaisans ini adalah Nicolaus Copernicus, Francis Bacon, Tycho Brahe, Johannes Kepler, Galileo Galilei, Isaac Newton, dan Joseph Black.

Setelah pemikiran Renaisans sampai pada penyempurnaannya, yaitu telah tercapainya kedewasaan pemikiran, maka terdapat keseragaman mengenai sumber pengetahuan yang secara alamiah dapat dipakai manusia, yaitu akal (rasio) dan pengalaman (empirik). Rasionalisme adalah aliran yang mempunyai pandangan bahwa pengetahuan diperoleh dengan proses rasional, yaitu melalui penalaran, pengetahuan dapat dicapai secara dan absah dan benar. Adapun tokoh-tokoh yang menganut pemikiran ini adalah Rene Descartes, Baruch Spinoza, dan Gottfried Wilhelm von Leibniz.

Aliran yang muncul selain Rasionalisme adalah aliran Empirisme yang mempunyai pendapat bertentangan dengan Rasionalisme. Mereka berpandangan bahwa pengetahuan itu diperoleh dengan dari pengalaman empirik. Tokoh-tokoh yang mempelopori aliran ini adalah Thomas Hobbes dan John Locke.

Dapat disimpulkan bahwa sejak zaman baru, tekanan tidak terletak bagi atas hukum alam, yang di luar kebijakan manusia, melainkan atas hukum positif. Namun pada umumnya filsuf-filsuf zaman itu menerima juga adanya suatu hukum alam, yang nampak dalam akal budi manusia, umpamanya saja tentang perlunya hukuman adanya pelanggaran.

B. Karakteristik Perkembangan Ilmu Pada Periode Modern

1. Gambaran Umum Periode Modern

Terminologi perkembangan ilmu pada era modern berkaitan dengan konteks perkembangan filsafat Barat. Pemikiran filsafat mulai berkembang sekitar awal abad VI sebelum Masehi. Pemikiran filsafat bukan hanya filsafat dalam arti sempit, tetapi pemikiran filsafat pada umumnya sampai pada masa modern. Ditinjau dari sudut sejarah, filsafat Barat memiliki empat periodisasi. Periodisasi ini didasarkan atas corak pemikiran yang dominan pada waktu itu.

Pertama, adalah zaman Yunani Kuno, ciri yang menonjol dari filsafat Yunani kuno adalah ditujuakannya perhatian terutama pada pengamatan gejala kosmik dan fisik sebagai ikhtiar guna menemukan asal mula (*arche*) yang merupakan unsur awal terjadinya gejala-gejala. Para filosof pada masa ini mempertanyakan asal usul alam semesta dan jagad raya, sehingga ciri pemikiran filsafat pada zaman ini disebut *kosmosentris*. *Kedua*, adalah zaman Abad Pertengahan, ciri pemikiran filsafat pada zaman ini disebut *teosentris*. Para filosof pada masa ini memakai pemikiran filsafat untuk memperkuat dogma-dogma agama Kristiani, akibatnya perkembangan alam pemikiran Eropa pada abad pertengahan sangat terkendala oleh keharusan untuk disesuaikan dengan ajaran agama, sehingga pemikiran filsafat terlalu seragam bahkan dipandang seakan-akan tidak penting bagi sejarah pemikiran filsafat sebenarnya. *Ketiga*, adalah zaman abad modern, para filosof zaman ini menjadikan manusia sebagai pusat analisis filsafat, maka corak filsafat zaman ini lazim disebut *antroposentris*. *Keempat*, adalah Abad Kontemporer dengan ciri pokok pemikiran *logosentris*, artinya teks menjadi tema sentral diskursus filsafat.

Istilah modern berasal dari kata latin “*moderna*” yang artinya sekarang, baru atau saat ini. Atas dasar pengertian asli ini dapat dikatakan bahwa manusia senantiasa hidup di zaman modern, banyak ahli sejarawan menyepakati bahwa sekitar tahun 1500 adalah tahun kelahiran zaman modern di Eropa. Modernitas bukan hanya menunjuk pada periode, melainkan juga suatu *bentuk kesadaran* yang terkait dengan kebaruan. Karena itu, istilah perubahan, kemajuan, revolusi, pertumbuhan adalah istilah-istilah kunci kesadaran modern. Dalam periodisasi waktu, zaman modern terjadi pada abad ke-17 hingga 19, sesudahnya dikenal zaman kontemporer (abad ke-20 hingga sekarang). Zaman sebelum zaman modern adalah zaman pertengahan (abad ke-2 hingga 14).

Zaman modern ditandai dengan berbagai penemuan dalam bidang ilmiah. Perkembangan ilmu pengetahuan pada zaman modern ini sesungguhnya sudah dirintis sejak zaman *Renaissance*. Zaman renaissance terkenal dengan era kelahiran kembali kebebasan manusia dalam berpikir seperti pada zaman Yunani kuno. Manusia dikenal sebagai *animal rationale*, karena pada masa ini pemikiran manusia mulai bebas dan berkembang.

Manusia ingin mencapai kemajuan atas hasil usaha sendiri, tidak didasarkan atas campur tangan Ilahi. Saat itu manusia Barat mulia berpikir secara baru dan berangsur-angsur melepaskan diri dari otoritas kekuasaan Gereja yang selama ini telah mengungkung kebebasan dalam mengemukakan kebenaran filsafat dan ilmu pengetahuan.

Awal mula dari suatu masa baru ditandai oleh usaha besar dari Descartes untuk memberikan kepada filsafat suatu bangunan yang baru. Filsafat berkembang pesat bukan pada zaman *Renaissance* itu, melainkan kelak pada zaman sesudahnya, yaitu zaman modern.

Renaissance lebih dari sekedar kebangkitan dunia modern. *Renaissance* ialah periode penemuan manusia dan dunia, merupakan periode perkembangan peradaban yang terletak di ujung atau sesudah Abad Kegelapan sampai muncul Abad Modern. Zaman ini juga disebut sebagai zaman Humanisme. Maksud ungkapan ini ialah manusia diangkat dari Abad Pertengahan yang mana manusia dianggap kurang dihargai sebagai manusia. Kebenaran diukur berdasarkan ukuran Gereja (Kristen), bukan menurut ukuran yang dibuat manusia. Humanisme menghendaki ukuran haruslah manusia, karena manusia mempunyai kemampuan berpikir, maka humanisme menganggap manusia mampu mengatur dirinya dan mengatur dunia.

Filsafat Barat modern memiliki corak yang berbeda dengan filsafat Abad Pertengahan. Letak perbedaan itu terutama pada otoritas kekuasaan politik dan ilmu pengetahuan. Jika pada Abad Pertengahan otoritas kekuasaan mutlak dipegang oleh Gereja dengan dogma-dogmanya, maka pada zaman Modern otoritas kekuasaan itu terletak pada kemampuan akal manusia itu sendiri. Manusia pada zaman modern tidak mau diikat oleh kekuasaan manapun, kecuali oleh kekuasaan yang ada pada dirinya sendiri yaitu akal. Kekuasaan yang mengikat itu adalah agama dengan gerejanya serta Raja dengan kekuasaan politiknya yang bersifat absolut.

Tonggak abad modern selain *Renaissance* adalah humanisme. Keduanya saling mempengaruhi. Apabila membicarakan humanisme pasti juga membicarakan tentang *Renaissance*, begitu juga sebaliknya, karena, humanisme-lah yang melatarbelakangi timbulnya *Renaissance*. Humanisme disambut secara terbuka oleh masyarakat pada saat itu, hal ini tentunya tidaklah aneh, karena humanisme memunculkan ide-ide tentang perikemanusiaan, persaudaraan, nasionalisme, bahkan apabila dikaji secara mendalam, humanisme semakin mendekatkan manusia kepada Tuhannya. Humanisme menekankan pada nilai dan martabat manusia di atas segala galanya, serta menjadikan kepentingan manusia sebagai ukuran kebenaran yang mutlak. Hal ini merupakan wujud pertentangan kepada doktrin Abad Pertengahan yang menekankan bahwa kehidupan manusia pada hakikatnya sudah ditentukan oleh Tuhan, maka tujuan hidup manusia adalah mencari keselamatan.

2. Ciri Utama Perkembangan Ilmu Modern

a. Kuatnya Pemikiran Rasionalisme dan Empirisme

Dalam sejarah pemikiran filsafat, abad modern ditandai dengan munculnya filsafat rasionalisme dan empirisme. Lahirnya rasionalisme tidak bisa dilepaskan dari asosiasinya dengan paradigma Galilean, yaitu suatu paham yang menyatakan dengan penuh keyakinan bahwa alam gagasan dan kemampuan manusia mengembangkan potensi pikirannya dan bukan tradisi dan kepercayaan yang diikuti secara membuta. Hal itulah yang harus dipercaya sebagai sumber pengetahuan manusia tentang dunia berikut isinya. Salah satu tokoh rasionalisme adalah René Descartes.

Sementara itu, di sisi lain berkembang filsafat empirisme adalah suatu doktrin filsafat yang menekankan peranan pengalaman dalam memperoleh pengetahuan dan mengecilkan peranan akal. Empirisme secara etimologis berasal dari kata bahasa Inggris *empiricism* dan *experience*. Kata-kata ini berakar dari kata bahasa Yunani *ἐμπειρία* (*empeiria*) dan dari kata *experientia* yang berarti “berpengalaman dalam”, “berkenalan dengan”, “terampil untuk”. Tokoh-tokoh yang membangun dan mengembangkan aliran empirisme ini antara lain: Francis Bacon (1210-1292), Thomas Hobbes (1588-1679), John Locke (1632-1704), George Berkeley (1665-1753), David Hume (1711-1776) dan Roger Bacon (1214-1294). Kaum empiris memegang teguh pendapat bahwa pengetahuan manusia dapat diperoleh lewat pengalaman. Jika kita sedang berusaha untuk meyakinkan seorang empiris bahwa sesuatu itu ada, dia akan berkata “tunjukkan hal itu kepada saya”. Dalam persoalan mengenai fakta maka dia harus diyakinkan oleh pengalamannya sendiri. Berikut adalah gambaran lebih detail kedua aliran filsafat di atas.

1) Rasionalisme

Usaha manusia untuk memberi kemandirian kepada akal sebagaimana yang telah dirintis oleh para pemikir renaissance, masih berlanjut terus sampai abad ke-17. Abad ke-17 adalah era dimulainya pemikiran-pemikiran kefilosofatan dalam artian yang sebenarnya. Semakin lama manusia semakin menaruh kepercayaan yang besar terhadap kemampuan akal, bahkan diyakini bahwa dengan kemampuan akal segala macam persoalan dapat dijelaskan, semua permasalahan dapat dipahami dan dipecahkan termasuk seluruh masalah kemanusiaan. Keyakinan yang berlebihan terhadap kemampuan akal telah berimplikasi kepada perang terhadap mereka yang malas mempergunakan akal, terhadap kepercayaan yang bersifat dogmatis seperti yang terjadi pada abad pertengahan, terhadap norma-norma yang bersifat tradisi dan terhadap apa saja yang tidak masuk akal termasuk keyakinan-keyakinan dan serta semua anggapan yang tidak rasional. Dengan kekuasaan akal tersebut, orang berharap akan lahir suatu dunia baru yang lebih sempurna, dipimpin dan dikendalikan oleh akal sehat manusia. Kepercayaan terhadap akal ini sangat jelas terlihat dalam bidang filsafat, yaitu dalam bentuk suatu keinginan untuk menyusun secara apriori suatu sistem keputusan akal yang luas dan tingkat tinggi. Corak berpikir yang sangat mendewakan kemampuan akal dalam filsafat dikenal dengan nama aliran rasionalisme.

Pada zaman modern filsafat, tokoh pertama rasionalisme adalah Rene Descartes (1595-1650). Tokoh rasionalisme lainnya adalah Baruch Spinoza (1632-1677) dan Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716). Descartes dianggap sebagai Bapak Filsafat Modern. Menurut Bertrand Russell, kata “Bapak” pantas diberikan kepada Descartes karena dialah orang pertama pada zaman modern itu yang membangun filsafat berdasarkan atas keyakinan diri sendiri yang dihasilkan oleh pengetahuan akal. Dia pula orang pertama di akhir abad pertengahan yang menyusun argumentasi yang kuat dan tegas yang menyimpulkan bahwa dasar filsafat haruslah akal, bukan perasaan, bukan iman, bukan ayat suci dan bukan yang lainnya. Hal ini disebabkan perasaan tidak puas terhadap perkembangan filsafat yang amat lambat dan banyak memakan korban. Ia melihat tokoh-tokoh Gereja yang mengatasnamakan agama telah menyebabkan lambangnya perkembangan itu. Ia ingin filsafat dilepaskan dari dominasi agama Kristen, selanjutnya kembali kepada semangat filsafat Yunani, yaitu filsafat yang berbasis pada akal.

Descartes sangat menyadari bahwa tidak mudah meyakinkan tokoh-tokoh Gereja bahwa dasar filsafat haruslah rasio. Tokoh-tokoh Gereja waktu itu masih berpegang teguh pada keyakinan bahwa dasar filsafat haruslah iman sebagaimana tersirat dalam jargon *credo ut intelligam* yang dipopulerkan oleh Anselmus. Untuk meyakinkan orang bahwa dasar filsafat haruslah akal, ia menyusun argumentasinya dalam sebuah metode yang sering disebut *cogito Descartes*, atau metode *cogito* saja. Metode tersebut dikenal juga dengan metode keraguan Descartes (*Cartesian Doubt*). Lebih jelas uraian Descartes tentang bagaimana memperoleh hasil yang sah dari metode yang ia canangkan dapat dijumpai dalam bagian kedua dari karyanya *Anaximenes Discourse on Method* yang menjelaskan perlunya memperhatikan empat hal berikut ini:

- a. Tidak menerima sesuatu apa pun sebagai kebenaran, kecuali bila saya melihat bahwa hal itu sungguh-sungguh jelas dan tegas, sehingga tidak ada suatu keraguan apa pun yang mampu merobohkannya.
- b. Pecahkanlah setiap kesulitan atau masalah itu sebanyak mungkin bagian, sehingga tidak ada suatu keraguan apa pun yang mampu merobohkannya.
- c. Bimbinglah pikiran dengan teratur, dengan memulai dari hal yang sederhana dan mudah diketahui, kemudian secara bertahap sampai pada yang paling sulit dan kompleks.
- d. Dalam proses pencarian dan penelaahan hal-hal sulit, selamanya harus dibuat perhitungan-perhitungan yang sempurna serta pertimbangan-pertimbangan yang menyeluruh, sehingga kita menjadi yakin bahwa tidak ada satu pun yang terabaikan

atau ketinggalan dalam penjelajahan itu.

2) Empirisme

Para pemikir di Inggris bergerak ke arah yang berbeda dengan tema yang telah dirintis oleh Descartes. Mereka lebih mengikuti Jejak Francis Bacon, yaitu aliran empirisme. Empirisme adalah suatu doktrin filsafat yang menekankan peranan pengalaman dalam memperoleh pengetahuan dan pengetahuan itu sendiri dan mengecilkan peran akal. Istilah empirisme diambil dari bahasa Yunani *empeiria* yang berarti pengalaman. Sebagai suatu doktrin, empirisme adalah lawan rasionalisme. Akan tetapi tidak berarti bahwa rasionalisme ditolak sama sekali. Dapat dikatakan bahwa rasionalisme dipergunakan dalam kerangka empirisme, atau rasionalisme dilihat dalam bingkai empirisme. Orang pertama pada abad ke-17 yang mengikuti aliran empirisme di Inggris adalah Thomas Hobbes (1588- 1679). Jika Bacon lebih berarti dalam bidang metode penelitian, maka Hobbes dalam bidang doktrin atau ajaran. Hobbes telah menyusun suatu sistem yang lengkap berdasar kepada empirisme secara konsekuen. Meskipun ia bertolak pada dasar-dasar empiris, namun ia menerima juga metode yang dipakai dalam ilmu alam yang bersifat matematis. Ia telah mempersatukan empirisme dengan rasionalisme matematis. Ia mempersatukan empirisme dengan rasionalisme dalam bentuk suatu filsafat materialistis yang konsekuen pada zaman modern.

Menurut Hobbes, filsafat adalah suatu ilmu pengetahuan yang bersifat umum, sebab filsafat adalah suatu ilmu pengetahuan tentang efek-efek atau akibat-akibat, atau tentang penampakan-penampakan yang kita peroleh dengan merasionalisasikan pengetahuan yang semula kita miliki dari sebab-sebabnya atau asalnya. Sasaran filsafat adalah fakta-fakta yang diamati untuk mencari sebab-sebabnya. Adapun alatnya adalah pengertian-pengertian yang diungkapkan dengan kata-kata yang menggambarkan fakta-fakta itu. Di dalam pengamatan disajikan fakta-fakta yang dikenal dalam bentuk pengertian-pengertian yang ada dalam kesadaran kita. Sasaran ini dihasilkan dengan perantaraan pengertian-pengertian; ruang, waktu, bilangan dan gerak yang diamati pada benda-benda yang bergerak. Menurut Hobbes, tidak semua yang diamati pada benda-benda itu adalah nyata, tetapi yang benar-benar nyata adalah gerak dari bagian-bagian kecil benda-benda itu. Segala gejala pada benda yang menunjukkan sifat benda itu ternyata hanya perasaan yang ada pada si pengamat saja. Segala yang ada ditentukan oleh sebab yang hukumnya sesuai dengan hukum ilmu pasti dan ilmu alam. Dunia adalah keseluruhan sebab akibat termasuk situasi kesadaran kita.

Sebagai penganut empirisme, pengenalan atau pengetahuan diperoleh melalui pengalaman. Pengalaman adalah awal dari segala pengetahuan, juga awal pengetahuan tentang asas-asas yang diperoleh dan diteguhkan oleh pengalaman. Segala pengetahuan diturunkan dari pengalaman. Dengan demikian, hanya pengalamanlah yang memberi jaminan kepastian. Berbeda dengan kaum rasionalis, Hobbes memandang bahwa pengenalan dengan akal hanyalah mempunyai fungsi mekanis semata-mata. Ketika melakukan proses penjumlahan dan pengurangan misalnya, pengalaman dan akal yang mewujudkannya. Yang dimaksud dengan pengalaman adalah keseluruhan atau totalitas pengamatan yang disimpan dalam ingatan atau digabungkan dengan suatu pengharapan akan masa depan, sesuai dengan apa yang telah diamati pada masa lalu. Pengamatan inderawi terjadi karena gerak benda-benda di luar kita menyebabkan adanya suatu gerak di dalam indera kita. Gerak ini diteruskan ke otak kita kemudian ke jantung. Di dalam jantung timbul reaksi, yaitu suatu gerak dalam jurusan yang sebaliknya. Pengamatan yang sebenarnya terjadi pada awal gerak reaksi tadi.

3. Munculnya Berbagai Temuan Penting di Bidang Ilmu Pengetahuan

Zaman modern ditandai dengan berbagai penemuan dalam bidang ilmiah.

Perkembangan ilmu pengetahuan pada zaman modern sesungguhnya sudah dirintis sejak Zaman Renaissance. Seperti Rene Descartes, tokoh yang terkenal sebagai bapak filsafat modern. Rene Descartes juga seorang ahli ilmu pasti.

Penemuannya dalam ilmu pasti adalah sistem koordinat yang terdiri dari dua garis lurus X dan Y dalam bidang datar. Isaac Newton dengan temuannya teori gravitasi. Charles Darwin dengan teorinya *struggle for life* (perjuangan untuk hidup). J.J Thomson dengan temuannya elektron.

Sebagian ciri yang patut mendapat perhatian dalam epistemologis perkembangan ilmu pada masa modern adalah munculnya pandangan baru di dunia Barat dan di dunia luar Barat, bahwa kemajuan yang dicapai oleh pengetahuan manusia khususnya ilmu-ilmu alam, akan membawa perkembangan manusia pada masa depan yang semakin gemilang dan makmur. Sebagai akibatnya, ilmu pengetahuan selama masa modern sangat mempengaruhi dan mengubah manusia dan dunianya. Sebagai fundamen abad modern, dapat disajikan temuan-temuan penting berikut:

- a. Nikolaus Kopernikus, seorang tokoh gereja yang ortodoks, menemukan bahwa matahari berada di pusat jagat raya, dan bahwa bumi mempunyai dua macam gerak, yaitu: perputaran sehari-hari pada porosnya dan perputaran tahunan mengitari matahari. Akan tetapi karena takut ia dikucilkan dari gereja, maka ia menangguk penerbitannya. Pada tahun 1543, yaitu tahun kematiannya, penemuannya itu diterbitkan oleh temannya.
- b. Johannes Kepler adalah orang penting sesudah Kopernikus. Ia menerima teori, bahwa jagat raya berpusat kepada matahari. Telah ditemukannya 3 macam hukum gerak bagi planet-planet, yaitu: a) bahwa planet bergerak dengan membuat lingkaran bulat panjang, dengan matahari sebagai salah satu titik api atau fokusnya; b) bahwa garis yang menghubungkan pusat planet dengan matahari dalam waktu yang sama akan membentuk bidang yang sama luasnya; (c) bahwa kuadrat periode planet mengelilingi matahari sebanding dengan pangkat tiga dari rata-rata jaraknya terhadap matahari.
- c. Galileo Galilei adalah penemu yang terbesar di bidang pengetahuan, ialah yang mula-mula menemukan pentingnya akselerasi dalam dinamika. Akselerasi adalah perubahan kecepatan, baik dalam besarnya maupun dalam arah geraknya. Ia jugalah yang mula-mula menetapkan hukum benda yang jatuh. Jika sesuatu jatuh dengan bebas, artinya dalam ruang yang kosong ada gerak hawa yang berlawanan dengan gerak benda yang jatuh, sehingga kecepatan berubah. Perubahan kecepatan (akselerasi) itu tetap sama bagi segala macam benda, baik yang berat maupun yang ringan, baik yang besar maupun yang kecil. Juga Galileo yang menemukan, bahwa jika peluru ditembakkan membuat suatu gerak yang parabolis, bukan gerak yang horizontal yang kemudian membuat gerak Vertikal. Ia menerima pandangan yang mengajarkan, bahwa matahari menjadi pusat jagat raya, seperti yang ditemukan oleh kopernikus. Ia sendiri membuat sebuah teleskop, setelah berkenalan dengan teleskop buatan Hans Lipper dari Nederland. Teleskop tersebut digunakan untuk menemukan, bintang bimasakti terdiri dari bintang-bintang yang sangat banyak, yang masing-masing berdiri sendiri. Juga berhasil mengamati bentuk-bentuk Venus. Penemuan Galileo ini mengguncang Gereja, yang menuntut supaya Galileo menarik kembali ajaran ajaran tersebut. Hal ini terjadi pada tahun 1632 secara terbuka.

Di abad modern perkembangan ilmu dan teknologi memberi manfaat dan menjadi bagian dari kehidupan peradaban manusia. Dampak nyata dapat dilihat dengan terjadinya terjadilah revolusi I (dengan pemakaian mesin-mesin mekanis), lalu revolusi II (dengan

pemakaian listrik dan titik awal pemakaian sinar-sinar), dan kemudian revolusi III yang ditandai dengan penggunaan komputer yang sedang kita saksikan dewasa ini. Pada saat yang bersamaan tumbuh paradigma keilmuan modern yang mengedepankan rasionalisme, empirisme, positivisme, obyektivisme, dan netralitas nilai etika. Hal inilah yang dikenal sebagai paradigma sains modern. Seluruh struktur keilmuan harus berpijak pada paradigma itu. Di luar paradigma itu dipandang salah, atau tidak ilmiah. Hal-hal mengenai nilai keilmuan yang berkaitan dengan agama dipandang tidak rasional dan tidak objektif, dan karena itu harus ditinggalkan. Dimensi-dimensi mistis dan transenden sama sekali tidak ada tempat dalam filsafat sains modern itu. Sains modern hanya mementingkan hukum-hukum empiris, yang sebenarnya hukum-hukum empiris itu hanya berlaku pada dunia materi, lepas dari dunia normatif. Dengan kata lain sains modern memisahkan antara lapangan berpikir empirik dengan lapangan berpikir normatif, yang akibatnya, dalam memandang dan memperlakukan alam semesta ini, sains modern hanya mampu menjelaskan sebab-sebab fisik saja dari hukum-hukum kosmos.

4. Arah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Zaman Modern

Dalam konsepsi agama, ilmu pengetahuan lahir sejak diciptakannya manusia pertama yaitu Adam, kemudian berkembang menjadi sebuah ilmu atau ilmu pengetahuan. Pada hakekatnya ilmu pengetahuan lahir karena hasrat ingin tahu dalam diri manusia. Hasrat ingin tahu ini timbul karena tuntutan dan kebutuhan dalam kehidupan yang terus berkembang. Terjadinya perkembangan ilmu pengetahuan di setiap periode ini dikarenakan pola pikir manusia yang mengalami perubahan dari mitos-mitos menjadi lebih rasional. Manusia menjadi lebih proaktif dan kreatif menjadikan alam sebagai objek penelitian dan pengkajian (Azizah, 2013).

Perkembangan zaman pun berlangsung begitu cepat. Masyarakat berjalan secara dinamis mengiringi perkembangan zaman tersebut. Seiring dengan hal tersebut, filsafat sebagai suatu kajian ilmu juga berkembang dan melahirkan tiga dimensi utama sekaligus sebagai obyek kajiannya. Sejarah pemikiran para filsuf oleh dunia Barat telah dibagi menjadi tiga periode, yaitu:

- a. Zaman kuno yang terbagi dua periode, yaitu zaman pra-Socrates dan pasca-Socrates, di mana pada zaman ini terdapat kemajuan manusia.
- b. Zaman pertengahan, yakni zaman di mana alam pikiran dikungkung atau didominasi oleh Gereja. Zaman ini telah menunjukkan kemunduran pemikiran manusia, kebebasan pemikiran sangat terbatas, perkembangan sains amat sulit dan perkembangan filsafat tersendat-sendat.
- c. Zaman modern, yakni zaman sesudah abad pertengahan berakhir hingga sekarang. Terlepas dari pembatasan itu, yang jelas zaman modern sangat dinanti-nantikan oleh banyak pemikir manakala mereka mengingat zaman kuno ketika peradaban begitu bebas, pemikiran tidak dikekang oleh tekanan-tekanan di luar dirinya. Kondisi semacam itulah yang hendak dihidupkan kembali pada zaman modern.

5. Perkembangan Ilmu Zaman Modern

Definisi/Karakteristik pemikiran pada Masa Modern Filsafat modern lahir melalui proses panjang yang berkesinambungan, dimulai dengan munculnya abad Renaissance. Istilah ini diambil dari bahasa Perancis yang berarti kelahiran kembali. Karena itu, disebut juga dengan zaman pencerahan (Aufklärung).

Pencerahan kembali mengandung arti “munculnya kesadaran baru manusia” terhadap dirinya (yang selama ini dikungkung oleh gereja). Manusia menyadari bahwa dialah yang menjadi pusat dunianya bukan lagi sebagai objek dunianya. Zaman modern ditandai dengan berbagai penemuan dalam bidang ilmiah. Perkembangan ilmu pengetahuan pada zaman

modern ini sesungguhnya sudah dirintis sejak zaman Renaissance. Awal mula dari suatu masa baru ditandai oleh usaha besar dari Descartes untuk memberikan kepada filsafat suatu bangunan yang baru. Filsafat berkembang bukan pada zaman Renaissance itu, melainkan kelak pada zaman sesudahnya (Zaman Modern). Renaissance lebih dari sekedar kebangkitan dunia modern. Renaissance ialah periode penemuan manusia dan dunia, merupakan periode perkembangan peradaban yang terletak di ujung atau sesudah Abad Kegelapan sampai muncul Abad Modern. Zaman ini juga disebut sebagai zaman Humanisme. Maksud ungkapan ini adalah manusia diangkat dari Abad Pertengahan yang mana manusia dianggap kurang dihargai sebagai manusia.

Kebenaran diukur berdasarkan ukuran Gereja (Kristen), bukan menurut ukuran yang dibuat manusia. Humanisme menghendaki ukuran haruslah manusia. Karena manusia mempunyai kemampuan berpikir, maka humanisme menganggap manusia mampu mengatur dirinya dan mengatur dunia. Jadi, zaman Modern filsafat didahului oleh zaman Renaissance. Sebenarnya secara esensial zaman Renaissance itu, dalam filsafat, tidak berbeda dari zaman modern. Ciri-ciri filsafat Renaissance ada pada filsafat modern. Pada filsafat kita menemukan ciri-ciri Renaissance tersebut. Ciri itu antara lain adalah menghidupkan kembali Rasionalisme Yunani (Renaissance), Individualisme, Humanisme, lepas dari pengaruh agama dan lain-lain. Sejak Kant, persoalan filsafat yang terpenting adalah soal pengetahuan manusia. Kenyataan oleh Kant dibagi dua, yaitu kenyataan dunia empiris dan kenyataan dunia nominal (Reinen vernunft den Praktischen Vernunft)

Maka timbul aliran besarnya : Idealisme mementingkan subjek , dan empirisme mementingkan subjek. Di samping itu, pandangan pandangan pesimisme dan metafisika. Filsafat modern menampilkan karakteristiknya dengan lahirnya aneka aliran-aliran besar filsafat, yang diawali oleh Empirisme dan Idealisme. Sifat-sifat abad ke-20 adalah lawan dari sifat-sifat abad ke-19 : anti positivism, tidak mau bersistem, realistik, menitikberatkan pada manusia, pluralistik, (lawanya monistik: yang mengatakan bahwa semua adalah satu). Selain kedua aliran itu, juga akan diketengahkan aliran-aliran besar lainnya yang ikut berperan mengisi lembaran filsafat modern, yaitu idealisme, materialisme, positivisme, fenomenologi, eksistensialisme dan pragmatisme. Para filosof zaman modern menegaskan bahwa pengetahuan tidak berasal dari kitab suci atau ajaran agama, tidak juga dari para penguasa, tetapi dari diri manusia sendiri. Namun tentang aspek mana yang berperan ada beda pendapat. Aliran rasionalisme beranggapan bahwa sumber pengetahuan adalah rasio: kebenaran pasti berasal dari rasio (akal). Aliran empirisme, berpangkalan dari materi sebagai “arah berfikir” merupakan lanjutan dari positivism. Sekarang hampir dimana-mana telah ditinggalkan. Lalu muncul aliran kritisisme, yang mencoba memadukan kedua pendapat berbeda itu. Pada zaman ini bidang fisika menempati kedudukan paling tinggi dan banyak dibicarakan oleh para filsuf. Sebagian besar aplikasi ilmu dan teknologi di abad 21 merupakan hasil penemuan mutakhir di abad 20. Pada zaman ini, ilmuwan yang menonjol dan banyak dibicarakan adalah fisikawan. Bidang fisika menjadi titik pusat perkembangan ilmu pada masa ini. Pada zaman ini juga melihat integrasi fisika dan kimia, pada zaman ini disebut dengan “Sains Besar”. Selain kimia dan fisika, teknologi komunikasi dan informasi berkembang pesat pada zaman ini. . Sebut saja beberapa penemuan yang dilansir oleh sebagai penemuan yang merubah warna dunia, yaitu: Listrik, Elektronika (transistor dan IC), Robotika (mesin produksi dan mesin pertanian), TV dan Radio, Teknologi Nuklir, Mesin Transportasi, Komputer, Internet, Pesawat Terbang, Telepon dan Seluler, Rekayasa Pertanian dan DNA, Perminyakan, Teknologi Luar Angkasa, AC dan Kulkas, Rekayasa Material, Teknologi Kesehatan (laser, IR, USG), Fiber Optic, dan Fotografi (kamera, video).

6. Tokoh/Filsuf yang Hidup Pada Masa Modern

a. Tokoh Rasionalisme

1) Rene Descartes (1596-1650)

Rene Descartes (Certasius/1596-1650) yang digelar sebagai “Bapak filsafat modern”. Karya pentingnya ialah *Discours de la Methode* (Uraian tentang Metode), terbit tahun 1637; *Meditationes de Prima Philosophia* (Renungan Tentang filsafat), terbit tahun 1641; dan *Principia Philosophic* (Prinsip-prinsip Filsafat), terbit tahun 1644.

2) Spinoza (1632-1677)

Nama lengkapnya ialah Baruch de Spinoza, dalam bahasa Latin disebut Benedictus dan dalam bahasa Portugis dengan Bento. Spinoza lahir di Amsterdam, Belanda tahun 1632 dan wafat tahun 1677 di Den Haag. Sebagai filsuf penganut rasionalisme, Spinoza sangat tertarik kepada Descartes. Kecuali ahli dalam bidang filsafat, filsuf ini juga ahli dalam bidang politik, teologia dan etika. Ini terekam dalam tiga bukunya, yaitu *Tractatus Theologico Politicus* (terbit tahun 1670), *Ethica, Or dine Ceometrico Demonstrate* (terbit tahun 1677), dan *Tractatus Politicus* (terbit tahun 1677).

3) Leibniz (1646-1716)

Gottfried Wilhelm von Leibniz adalah filosof Jerman, pusat metafisikanya adalah idea tentang substansi yang dikembangkan dalam konsep monad.

b. Tokoh Ilmuwan

1) Albert Einstein

Fisikawan yang paling terkenal pada abad ke-20 adalah Albert Einstein. Ia lahir pada tanggal 14 Maret 1879 dan meninggal pada tanggal 18 April 1955 (umur 76 tahun). Dia mengemukakan teori relativitas dan juga banyak menyumbang bagi pengembangan mekanika kuantum, mekanika statistik, dan kosmologi.

2) Linus Pauling (1953)

Ilmuwan yang mengarang sebuah buku yang berjudul *The Nature of Chemical Bond* menggunakan prinsip-prinsip mekanika kuantum. Kemudian, karya Pauling memuncak dalam pemodelan fisik DNA, “rahasia kehidupan”.

3) James D. Watson, Francis Crick dan Rosalind Franklin

Ilmuwan yang menjelaskan struktur dasar DNA, bahan genetik untuk mengungkapkan kehidupan dalam segala bentuknya. Hal ini memicu rekayasa genetika yang dimulai tahun 1990 untuk memetakan seluruh manusia genom (dalam Human Genome Project) dan telah disebut-sebut sebagai berpotensi memiliki manfaat di bidang medis yang sangat amat besardan berpengaruh.

7. Implikasi Filsafat Ilmu Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi

Filsafat ilmu diperlukan kehadirannya di tengah perkembangan IPTEK yang ditandai semakin menajamnya spesialisasi ilmu pengetahuan. Sebab dengan mempelajari filsafat ilmu, maka para ilmuwan akan menyadari keterbatasan di2.rinya dan tidak terperangkap ke dalam sikap arogansi intelektual. Hal yang lebih diperlukan adalah sikap keterbukaan diri dikalangan ilmuwan, sehingga mereka dapat saling menyapa dan mengarahkan seluruh potensi keilmuan yang dimilikinya untuk kepentingan umat manusia. Filsafat ilmu sebagai cabang khusus filsafat yang membicarakan tentang sejarah perkembangan ilmu. Metode-metode ilmiah, sikap etis yang harus dikembangkan para ilmuwan secara umum mengandung tujuan-tujuan sebagai berikut:

- a. Filsafat ilmu sebagai sarana pengujian penalaran ilmiah, sehingga orang menjadi kritis terhadap kegiatan ilmiah. Seorang ilmuwan harus memiliki sikap kritis terhadap bidang ilmunya sendiri, sehingga dapat menghindarkan diri dari sikap solipsistik, menganggap bahwa hanya pendapatnya yang paling benar.
- b. Filsafat ilmu merupakan usaha refleksi, menguji, mengkritik asumsi dan metode keilmuan. Kecenderungan yang terjadi dikalangan para ilmuwan modern adalah menerapkan suatu metode ilmiah tanpa memperhatikan struktur ilmu pengetahuan itu sendiri. Satu sikap yang

diperlukan di sini adalah menerapkan metode ilmiah yang sesuai atau cocok dengan struktur ilmu pengetahuan, bukan sebaliknya. Metode hanya sarana berpikir, bukan merupakan hakikat ilmu pengetahuan.

- c. Filsafat ilmu memberikan pendasarannya logis terhadap metode keilmuan. Setiap metode ilmiah yang dikembangkan harus dapat dipertanggungjawabkan secara logis-rasional, agar dapat dipahami dan dipergunakan secara umum. Semakin luas penerimaan dan penggunaan metode ilmiah, maka semakin valid metode tersebut, pembahasan dalam hal ini dibicarakan dalam metodologi, yaitu ilmu yang mempelajari tentang cara-cara untuk memperoleh kebenaran.

Adapun implikasi filsafat ilmu terhadap perkembangan ilmu pengetahuan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi seorang ilmuwan diperlukan pengetahuan dasar yang memadai tentang ilmu, baik ilmu alam maupun ilmu sosial, supaya para ilmuwan memiliki landasan berpijak yang kuat. Hal ini berarti ilmuwan sosial perlu mempelajari ilmu-ilmu kealaman secara garis besar, demikian pula seorang ahli ilmu kealaman perlu memahami dan mengetahui secara garis besar tentang ilmu-ilmu sosial. Sehingga antara ilmu yang satu dengan lainnya saling menyapa, bahkan dimungkinkan terjalinnya kerja sama yang harmonis untuk memecahkan persoalan-persoalan kemanusiaan.
- b. Menyadarkan seorang ilmuwan agar tidak terjebak ke dalam pola pikir mengaitkannya dengan kenyataan yang ada di luar dirinya. Padahal setiap aktivitas keilmuan nyaris tidak dapat dilepaskan dari konteks kehidupan sosial-kemasyarakatan.

SIMPULAN

- a. Perkembangan ilmu di abad modern dijumpai oleh renaissance dan humanisme. Modern dalam konteks modernitas, tidak hanya dipahami sebagai periode perkembangan filsafat, melainkan juga suatu bentuk kesadaran yang terkait dengan kebaruan. Dalam tulisan ini terlihat ada dua karakteristik perkembangan modern, yaitu: (1) berkembangnya pemikiran rasionalisme dan empirisme, dan (2) pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kedua hal tersebut saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam rangka membebaskan diri dari belenggu teologis abad pertengahan. Oleh karena itu, istilah perubahan, kemajuan, revolusi, pertumbuhan adalah istilah-istilah kunci kesadaran modern.
- b. Filsafat zaman modern yang kelahirannya didahului oleh suatu periode yang disebut dengan “Renaissance” dan dimatangkan oleh “gerakan” Aufklärung di abad ke-18 itu. Sehingga muncullah beberapa aliran diantaranya rasionalisme, empirisme, dan lain sebagainya. Renaissance merupakan masa kelahiran kembali peradaban klasik Yunani dan Romawi. Konsep sejarah pada masa ini menunjuk kepada periode yang bersifat individualisme, kebangkitan kebudayaan antik, penemuan dunia dan manusia, sebagai periode yang dilawankan dengan periode abad pertengahan. Renaissance sampai pada penyempurnaannya, yaitu telah tercapainya kedewasaan pemikiran, maka terdapat keseragaman mengenai sumber pengetahuan yang secara alamiah dapat dipakai manusia, yaitu akal (rasio) dan pengalaman (empirik). Rasionalisme adalah aliran yang mempunyai pandangan bahwa pengetahuan diperoleh dengan proses rasional, yaitu melalui penalaran, pengetahuan dapat dicapai secara pasti dan benar. Rasionalisme adalah aliran Empirisme yang mempunyai pendapat bertentangan dengan Rasionalisme. Mereka berpandangan bahwa pengetahuan itu diperoleh dengan dari pengalaman empirik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bertens, K., (1988). Ringkasan Sejarah Filsafat. Yogyakarta: Kanisius.
- Burhanudin, Salam., (2009) Pengantar Filsafat, Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Habibah, S. (2017). Implikasi Filsafat Ilmu terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. DAR EL-ILMI: Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan dan Humaniora, 4(1),166-180.
- Hadiwijono, Harun, (1980). Sari Sejarah Filsafat Barat 2. Yogyakarta: Kanisius.
- Hardiman, F. Budi, (2004). filsafat Modern: Dari Machiavelli sampai Nietzsche. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- <https://doi.org/10.24014/JUSH.V22I2.731>
- Huijbers, Theo. Filsafat hukum. PT KANISIUS, Yogyakarta, 1995 Karim, A. (2014). Sejarah perkembangan ilmu pengetahuan.
- Machmud, Tedy, “Rasionalisme dan Empirisme Kontribusi dan Dampaknya Pada Perkembangan Filsafat Matematika, dalam jurnal Inovasi, Volume 8, Nomor 1, Maret 2011 ISSN 1693-9034.
- Maksum, Ali., (2008) Pengantar Filsafat Dari Masa Klasik Hingga postmodernisme, Ar-Ruzz Media.
- Modern”, dalam Jurnal Ushuluddin, 22(2), 133–144.
- Muslim, Mohammad. (2006) Filsafat Ilmu. Yogyakarta: Belukar.
- Mustansir, Rizal dan Misnal Munir, (2008). Filsafat Ilmu. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mustansir, Rizal dan Misnal Munir, (2008). Filsafat Ilmu. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Praja, Juhaya S., (2003). Aliran-aliran Filsafat dan Etika. Jakarta: Kencana.
- Nasution, Fikrah, Hasan Bakti., (2001) Filsafat Umum. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Rasjidi, Lili., (1990), Dasar-Dasar Filsafat Hukum, Penerbit PT. Citra Aditya Bakti, Bandung.
- Soelaiman, Darwis A. (2019). Filsafat Ilmu Pengetahuan: Perspektif Barat dan Islam. Aceh: Bandar Publishing.
- Suriasumantri, Jujun S., (1998). Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1998.
- Syadali, Ahmad dan Mudzakir. November 1997. Filsafat Umum. Cet. 1. Bandung: Pustaka Setia.
- Tafsir, Ahmad, (1998). Filsafat Umum. Bandung: Remaja Rosdakarya.