



Sejarah Perkembangan Ilmu Dunia Barat

Mikyal Hardiyati

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281 - Indonesia

Email: mikyalhardiyati@gmail.com

Abstrak. Artikel ini bertujuan untuk membahas sejarah peradaban Ilmu di Dunia Barat khususnya pada zaman Mesir Babilonia hingga Zaman Filsafat Katolik. Sebab, eksistensi sebuah ilmu tidak terlepas dari sejarah panjang perkembangan manusia sampai dengan lahirnya ilmu. Permulaan ilmu dapat ditelaah dari peradaban manusianya. Idealnya, sejarah merupakan rekam jejak masa lalu yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia yang akan datang. Ilmu lahir karena keingintahuan yang tinggi dalam diri manusia. Perkembangan ilmu diawali dari peradaban manusia pada masa Mesir dan Babilonia yang memiliki tanah yang subur sehingga pertanian tumbuh pesat dan produktif. Pada zaman Yunani Kuno perkembangan Ilmu melahirkan ilmuwan-ilmuwan yang masyhur dan banyak memberi pengaruh terhadap ilmu pengetahuan hingga saat ini, yaitu Socrates, Aristoteles, dan Plato.

Kata Kunci: Peradaban; Manusia; Ilmu

PENDAHULUAN

Eksistensi sebuah ilmu pengetahuan tidak terlepas dari proses panjang lahir dan berkembangnya ilmu itu sendiri (Karim, 2014). Permulaan ilmu dapat ditelaah dari peradaban manusianya. Sebab, manusia menjadi subjek dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan pada dasarnya lahir dan berkembang sebagai konsekuensi dari usaha-usaha manusia baik untuk memahami realitas kehidupan dan alam semesta untuk menyelesaikan permasalahan hidup yang dihadapi, serta mengembangkan dan melestarikan hasil yang sudah dicapai oleh manusia sebelumnya (Surojoyo, 2008).

Idealnya, sejarah merupakan rekam jejak masa lalu yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia yang akan datang. Ilmu lahir karena keingintahuan yang tinggi dalam diri manusia (Karim, 2014). Gejala-gejala alam yang dijumpai manusia menuntut manusia untuk berpikir dan menemukan. Sebab, dengan berpikir manusia akan menjadi manusia seutuhnya. Ilmu merupakan buah pemikiran manusia dalam menjawab segala persoalan yang dihadapi manusia. Sejarah perkembangan ilmu tidak terlepas dari keadaan sosial manusianya. Ilmu yang kita kenal dan pelajari saat ini tidak muncul secara mendadak, sebab sejarah dalam pembahasan ini terkait periodisasi dan perkembangannya untuk kebermanfaatan manusia.

Perkembangan ilmu pengetahuan identik dengan peradaban Bangsa Yunani. Hal ini didasari oleh bangsa Yunani yang memiliki kejeniusan tinggi terbukti dengan penemuan matematika, ilmu pengetahuan dan filsafat (Russel, 2002). Hal yang mendasar untuk mengupas perkembangan ilmu pengetahuan khususnya Dunia Barat harus dilihat dari perubahan pola pikir manusia dari mitos-mitos menjadi rasional. Alam menjadi objek

penelitian dalam periode perkembangan ilmu dunia Barat. Oleh karena itu, dalam artikel penulis menjelaskan perkembangan Ilmu pada Dunia Barat ke dalam 3 periode yaitu periode masa Mesir dan Babilonia, Masa Yunani Kuno dan Masa Filsafat Katolik.

METODE PENELITIAN

Dalam artikel ini, penulis membahas sejarah awal perkembangan ilmu dunia Barat dimulai dari masa Mesir dan Babilonia hingga masa Filsafat Katolik. Penulis membahas secara rinci terkait perkembangan ilmu pada setiap periodenya dan menjelaskan ilmuwan-ilmuwan yang lahir serta sumbangsih ilmu dalam keberlangsungan hidup manusia dari zaman kuno hingga sekarang.

Rancangan penelitian yang digunakan peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*Library Research*). Sumber data primer dalam penelitian kepustakaan adalah Buku Karya Bertrand Russel dengan Judul “Sejarah Filsafat Barat: Kaitannya Dengan Kondisi Sosial Politik Zaman Kuno Hingga Sekarang” diterbitkan oleh Pustaka Pelajar Offset. Tahapan penelitian diawali dengan mengumpulkan dan membaca beberapa literatur dan mengkajinya dengan berdiskusi serta menganalisis substansi isi materi yang terkait dalam buku tersebut agar mampu menuliskan artikel ini. Oleh karena itu, pengecekan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahan referensi utama karya Bertrand Russel yang berisi sejarah lengkap perkembangan ilmu Dunia Barat dan didukung oleh referensi-referensi pendukung yang relevan mengenai sejarah perkembangan ilmu.

PEMBAHASAN

Di kalangan para ahli sejarah banyak pendapat yang beragam dalam mendefinisikan istilah sejarah, penulis menyimpulkan bahwa pada hakikatnya sejarah adalah kesinambungan atau rentetan suatu peristiwa/ kejadian-kejadian antara masa lampau, masa sekarang dan masa depan. Dalam setiap periode sejarah perkembangan ilmu pengetahuan memiliki ciri khas atau karakteristik tertentu dan melahirkan ilmuwan-ilmuwan pada setiap periodenya. Namun, kenyataannya dalam pembagian periodisasi perkembangan ilmu pengetahuan ada perbedaan dalam berbagai sumber yang ada. Bertrand Russel dalam bukunya menjelaskan bahwa perkembangan ilmu diawali pada masa Mesir dan Babilonia.

Sejarah Perkembangan Ilmu pada Masa Mesir dan Babilonia

Permulaan Ilmu dapat disusun sampai pada permulaan manusia. Tidak dapat diragukan bahwa manusia purba telah menemukan beberapa hubungan yang bersifat empiris yang dapat dituangkan untuk memahami keadaan dunia. Usaha mula-mula dibidang keilmuan yang tercatat dalam lembaran sejarah dilakukan oleh Bangsa Mesir karena terjadi banjir setiap tahunnya sehingga menyebabkan berkembangnya sistem almanak, geometri, dan kegiatan survey. Keberhasilan selanjutnya disusun oleh Bangsa Babilonia dan Hindu yang memberikan sumbangan-sumbangan berharga, meskipun tidak seintens Bangsa Mesir (Suriasumantri, 2009).

Sejarah perkembangan ilmu tidak terlepas dari peradaban manusia, sebab ilmu pengetahuan lahir dari hasrat ingin tahu dalam diri manusia. Hakikat manusia adalah berpikir karena dengan berpikir manusia akan menjadi manusia yang sesungguhnya. Mengapa sejarah penting? Sejarah bukan hanya sekedar catatan kejadian masa lampau, tetapi sejarah memiliki makna di balik kejadian dan runtutan peristiwa dalam peradaban manusia. Sejarah ilmu merupakan bidang pengetahuan kemanusiaan yang menelaah pertumbuhan ilmu mulai dari lahirnya ilmu hingga perkembangan ilmu yang pesat dewasa ini.

Perkembangan ilmu diawali dari peradaban manusia pada masa mesir dan babilonia. Awal perkembangan peradaban di Mesir dan Mesopotamia berkaitan erat dengan kawasan-kawasan sungai Nil, Tigris dan Efrat yang mendorong pertanian tumbuh pesat dan produktif. Peradaban mesir dipegang oleh seorang raja sehingga berlaku semua tanah adalah milik raja. Mesir memiliki kepercayaan yang bercorak politeistik yaitu terdapat satu mahadewa yang memiliki hubungan erat dengan raja. Terdapat Aristokrasi militer dan aristokrasi kaum pendeta. Kedudukan aristokrasi pendeta seringkali dapat mengambil alih kekuasaan raja jika sang raja lemah atau terlibat perang yang berlarut-larut. Golongan pengolah tanah adalah para budak yang dimiliki raja, golongan bangsawan dan pendeta.

Seni tulis menulis ditemukan di Mesir kira-kira tahun 400 SM (sebelum masehi) dan disusul Babilonia pada beberapa tahun kemudian. Perkembangan tulis menulis di masing-masing negeri mesir dan babilonia bermula dari gambar-gambar objek yang diacu. Gambar-gambar dengan cepat mengalami konvensionalisasi sehingga kata-kata muncul menjadi ideogram-ideogram yang terdapat di China. Dalam jangka ribuan tahun, ideogram-ideogram berkembang menjadi tulisan alfabetis (Russel, 2002).

Perkembangan Ilmu Peradaban Yunani Kuno (600 SM-200 SM)

Pertumbuhan ilmu dalam masa yunani kuno antara 600 sampai 30 SM berlainan dengan masa Mesir dan Babilonia yang tidak meninggalkan nama-nama ilmuwan. Salah seorang ilmuwan yang terkemuka ialah Thales lahir ± 625-545 SM dari kota Miletus. Thales terkenal dengan beberapa julukan yaitu sebagai ilmuwan pertama didunia, sebagai tujuh orang arif yunani, bapak dari filsafat, bapak penalaran deduktif dan yang pertama dari para ahli Ilmu Bintang Yunani besar. Thales merupakan ilmuwan yang pertama di dunia karena ia mempelopori tumbuhnya ilmu bintang, ilmu cuaca, ilmu pelayaran, dan ilmu ukur dengan berbagai penciptaan dan penemuan yang penting (Gie, 1998).

Filsafat Yunani diperkirakan awalnya berkembang dari mitologi dan sastra, cerita rakyat, drama-drama yang diyakini masyarakat. Menurut Betrens perkembangan periodisasi pemikiran filsafat dibagi ke dalam 3 periode yaitu:

a. Masa Awal Filsafat Yunani Kuno

Masa awal filsafat Yunani Kuno ditandai dengan tercatatnya tiga nama filsuf yang berasal dari daerah Miletos, yaitu Thales, Anaximandros, dan Anaximenes. Selain ketiga nama filsuf tersebut, muncul beberapa nama filsuf dari daerah lain seperti Herakleitos dari Ephesos, Phytagoras dari Italia Selatan, Parmenides dari Elea, dan Demokritos dari Abdera. Sejarah filsafat mengatakan bahwa filsafat bermula dari Thales yang mengatakan bahwa segala sesuatu terbuat dari air.

Thales adalah warga asli Miletus di Asia kecil yang merupakan sebuah kota niaga yang maju. Bagaikan dua sisi mata uang meskipun Miletus terkenal dengan kota yang maju, tetapi terdapat golongan budak dalam jumlah besar serta berlangsungnya perselisihan yang terus menerus antara golongan kaya dan miskin antar penduduk yang bukan penduduk. Pada sekitar abad ke-7 dan ke-6 SM di kota Miletus pertumbuhan ekonomi dan politik berkembang pesat. Awalnya, kekuasaan politik dipegang oleh bangsawan pemilik tanah, namun secara berangsur-angsur direbut oleh suatu plutokrasi kaum pedagang. Selanjutnya, kekuasaan politik digantikan oleh seorang tiran yang biasanya memperoleh kekuasaan berkat dukungan suatu kelompok yang berhaluan demokrasi.

Masa hidup Thales dibuktikan dengan ramalan gerhananya yang paling terkenal karena menurut para astronom gerhana terjadi pada tahun 585 SM. Miletus adalah sekutu Lydia yang memiliki hubungan kultural dengan Babilonia, sementara para astronom Babilonia sudah menemukan bahwa gerhana berlangsung dalam siklus kira-kira sembilan belas tahun. Astronom Babilonia dapat meramalkan terjadinya gerhana bulan dengan tepat, tetapi untuk gerhana matahari para astronom masih menghadapi kesulitan berupa fakta bahwa gerhana bisa terlihat dari satu tempat namun tak terlihat di tempat lainnya.

Thales konon pernah melewati Mesir dan memperkenalkan ilmu geometri ke bangsa Yunani. Yang diketahui orang Mesir mengenai geometri hanyalah hitungan-hitungan kasar, tetapi tidak ada bukti yang meyakinkan bahwa Thales telah mampu membuktikan secara deduktif sebagaimana yang ditemukan bangsa Yunani. Thales mengembangkan beberapa rumus geometri antara lain menemukan bagaimana menghitung jarak sebuah kapal laut berdasarkan observasi yang dilakukan di 2 tempat di daratan dan bagaimana memperkirakan tinggi sebuah piramid berdasarkan panjangnya bayangan piramid (Russel, 2002).

Filsuf kedua dari mazhab Milesian ialah Anaximander yang dinilai lebih menarik dibanding dengan Thales. Masa hidup Anaximander tidak pasti, tetapi konon usianya 64 pada tahun 546 SM. Anaximander mengatakan bahwa segala hal berasal dari substansi asali, namun substansi itu bukan air seperti yang dikatakan Thales. Substansi itu tidak terbatas, abadi, tak mengenal usia dan melingkupi seluruh dunia-dunia, sebab menurut Anaximander bahwa dunia yang kita tinggali ini hanyalah satu dari banyak dunia. Substansi asali diubah menjadi berbagai substansi yang kita kenal dan substansi itu saling ditransformasikan menjadi substansi satu dengan yang lain.

Gagasan tentang keadilan, baik yang sifatnya kosmis maupun manusiawi memainkan peran dalam agama dan filsafat Yunani yang tidak sepenuhnya dapat dipahami orang-orang modern. Pemikiran Anaximander yaitu bahwa mestinya ada api, tanah, dan air dalam takaran tertentu di dunia, namun masing-masing unsur itu dikonsepsikan sebagai dewa yang berupaya terus menerus untuk memperbesar kerajaannya sendiri. Terdapat keniscayaan atau hukum alam yang sennatiasa dapat mengembalikan keseimbangan, contohnya jika ada api tentulah ada abu yang tak lain adalah tanah. Konsepsi tentang keadilan yakni dilampauinya batas-batas tertentu yang abadi merupakan suatu keyakinan orang Yunani yang mendalam. Dewa-dewa tunduk pada keadilan seperti manusia, tetapi kekuatan agung itu pada dirinya sendiri tidak bersifat personal dan bukan Tuhan yang Maha Kuasa.

Anaximander memiliki argumen untuk membuktikan bahwa substansi asali bukanlah air atau unsur lain manapun yang dikenal. Jika substansi asali itu bersifat asali, maka substansi itu akan mengalahkan

yang lain. Menurut Aristoteles, Anaximander mengatakan bahwa unsur-unsur yang telah dikenal saling beroposisi. Udara bersifat dingin, air basah, dan api panas. Jika salah satu substansi itu asali maka substansi lain tentu sudah punah sehingga jika substansi asali demikian maka harus bersifat netral di tengah perselisihan kosmis. Dunia itu tidak diciptakan seperti dalam teologi Yahudi atau kristen, namun lahir dari evolusi. Berlangsung pula gerak abadi yang dalam proses tersebut muncullah asal usul dunia. Anaximander dikenal memiliki keingintahuan ilmiah yang besar, konon ia adalah orang yang pertama membuat peta. Anaximander berpendapat bahwa bumi berbentuk seperti silinder.

Dalam Buku Sejarah Filsafat Barat karya Bertrand Russel dijelaskan bahwa Anaximenes merupakan tokoh terakhir dari tri tunggal Milesian yang muncul setelah Anaximander dan dewasa sebelum tahun 494 SM karena pada tahun itu Miletus digempur oleh bangsa Persia yang berupaya memadamkan pemberontakan. Menurut Anaximenes substansi yang paling dasar adalah udara, jiwa adalah udara, api adalah udara yang encer jika dipadatkan. Pertama, udara akan menjadi air, jika dipadatkan lagi menjadi tanah, dan akhirnya menjadi batu. Arti penting dari teori ini adalah membuat pembeda antara berbagai kuantitas substansi yang sepenuhnya tergantung pada tingkat kepadatannya. Anaximenes berpendapat bahwa bumi berbentuk seperti meja bundar dan terdapat udara yang melingkupi segala sesuatu.

Pada zaman antik, Anaximenes lebih dihormati daripada Anaximander, meskipun hampir seluruh dunia modern berpendapat sebaliknya. Anaximenes dianggap memberikan pengaruh penting terhadap Pythagoras dan banyak pemikiran spekulatif selanjutnya. Kaum Pythagoras berpendapat bahwa bumi berbentuk bola, namun kaum atomis tetap menganut pandangan Anaximenes bahwa bumi berbentuk piringan. Kesimpulannya, Mazhab Milesian penting bukan karena apa yang dicapai, namun karena apa yang diupayakan. Kemunculan mazhab ini karena didorong oleh kontak antara pemikiran Yunani dengan Babilonia dan Mesir (Russel, 2002).

Selanjutnya, filsuf yang lahir dari Yunani Kuno kedua yaitu Herakleitos berpendapat bahwa asas adalah api. Menurutnya, api melambangkan perubahan, karena tidak ada suatu apapun di dunia ini yang tetap, definitif, dan sempurna tetapi semua berubah. Contohnya, kayu disebabkan oleh api menjadi abu. Segala sesuatu berada dalam dalam status menjadi. Ilmuwan kedua Yunani kuno yang sangat terkenal ialah Pythagoras (578-510 SM). Menurut kebanyakan para ahli, Pythagoras lahir di pulau Samos di sebelah Barat Miletus, kemudian ia pindah ke Italia Selatan dan menetap di Crotona.

Pythagoras adalah seorang ahli ilmu pasti dengan mempelopori apa yang dikenal sekarang sebagai teori bilangan dan membuktikan dalil-dalil cara cerdas dengan akal pikiran untuk membuat ilmu ukur. Di Crotona Pythagoras mendirikan sebuah mazhab mistis

yang dikenal sebagai Phytagoreanisme. Ajaran filsafat Phytagoras bahwa semua bahan dasar dari semua benda adalah bilangan. Kesimpulannya, mazhab ini mengatakan bahwa bilangan merupakan intisari dasar-dasar pokok dari sifat-sifat benda. Ajaran Phytagoras dipadatkan menjadi sebuah dalil yang berbunyi : Bilangan memerintah jagat raya (*number rules the universe*) . Menurut Mazhab Phytagoreanisme bahwa gejala alam merupakan pengungkapan inderawi dari perbandingan-perbandingan bilangan. Dalil Phytagoras yang sangat terkenal ialah yang berbunyi “jumlah dari pangkat dua 2 sisi sebuah segitiga siku-siku adalah sama dengan pangkat dua sisi miringnya” atau dengan rumus ditulis : $a^2 + b^2 = c^2$ (Gie, 1998).

Permenides dari Elea pada masa awal filsafat Yunani Kuno mengemukakan “metafisika”, yaitu bagian filsafat yang mempersoalkan “ada” (*being*), kemudian berkembang menjadi “yang ada sejauh ada” (*being as being, being as such*). Permenides juga berpendapat bahwa “yang ada, ada, dan yang tidak ada, tidak ada” artinya pluralitas itu tidak ada. Filsuf berikutnya kembali pada kesaksian indera, antara lain Demokritos yang bersama Leucippus membangun dan mengajukan teori yang dikenal dengan istilah **atomisme**. Demokritos berpendapat bahwa segala sesuatu yang terdiri atas bagian-bagian kecil yang tidak dapat dibagi-bagi lagi disebut atom. Meskipun bentuk atom kecil dan tidak dapat dilihat oleh mata, namun karena selalu bergerak maka membentuk realitas yang tampak pada indera (Wiramihardja, 2009).

b. Zaman Keemasan Yunani Kuno

Filsafat pada masa ini ditandai oleh sejumlah nama besar yang sampai sekarang tidak pernah dilupakan oleh kalangan pemikir. Nama besar filsuf pertama adalah Perikles yang tinggal di Athena sebagai pusat penganut berbagai aliran filsafat pada masa itu. Athena memiliki pemikiran sofistik yang pengaruhnya disebut kaum sofis. Kaum sofis memiliki kemampuan berpidato yang bagus dan mereka tidak lagi berfokus pada alam, namun menjadikan manusia sebagai perhatian pusat studinya. Salah seorang tokohnya adalah Protagoras, pemahamannya memperlihatkan sifat-sifat relativisme bahwa kebenaran bersifat relatif. Menurutnya, tidak ada kebenaran yang tetap dan definitif. Benar, baik, dan bagus selalu memiliki hubungan dengan manusia, tidak mandiri sebagai kebenaran yang mutlak.

Tokoh lain ialah Socrates (470 SM-399 SM). Socrates menentang sofisti dengan mengatakan bahwa benar dan baik adalah nilai objektif yang harus dijunjung tinggi semua orang. Socrates terkenal filsuf yang berani, jujur dan tidak memiliki suatu ajaran tersendiri. Metode belajar yang terkenal dilakukan oleh Socrates adalah bertanya hingga dapat menemukan sendiri apa yang baik dan benar di dalam dirinya sendiri. Dalam masa modern dikenal metode sokrates yaitu suatu jenis dalam metode pendidikan. Dalam metode tersebut, seorang pendidik tidak memberikan siswanya dengan sejumlah informasi tetapi bertanya secara tajam

dan kritis hingga siswa menemukan jawaban dan pengetahuan yang dibutuhkan. Jasa terbesar Socrates adalah mempertahankan tradisi filsafat Yunani yang pada saat itu sedang goyah oleh kaum sofis.

Seorang murid Sokrates yang terkenal adalah Plato (427 SM-347 SM) yang lahir dari kalangan bangsawan Athena. Ajaran-ajaran Plato dituangkan dalam bentuk dialog. Pada tahun 387 SM, Plato mendirikan sebuah sekolah filsafat yang disebut Akademia. Dalam ajaran filsafatnya Plato menentang realisme karena apa yang dinyatakan benar menurut realisme yaitu kebenaran yang dapat di indera, sebenarnya adalah bayangan. Selanjutnya, Plato mengatakan bahwa realitas dibagi dalam dua dunia. Pertama, dunia gagasan yang hanya terbuka bagi rasio, tidak dapat berubah, dan telah sempurna. Kedua, dunia jasmani yang hanya terbuka bagi indera yang senantiasa berubah, secara tidak sempurna hanya mengutip dunia gagasan; contohnya gambar di papan tulis yang sewaktu-waktu dapat dihapus.

Pendapat Plato juga diterapkan pada manusia yang menyatakan bahwa manusia termasuk ke dalam dua dunia yaitu tubuh dan jiwa. Selanjutnya, dinyatakan oleh Plato bahwa sebelum dilahirkan dalam tubuh jasmani, jiwa sudah ada dan memandang gagasan serta jiwa merasa terkurung dalam tubuh. Dalam diri manusia masih ada ingatan terhadap gagasan yang pernah dipandang dan dapat dihidupkan sejak manusia melepaskan diri dari dunia jasmani (Wiramihardja, 2009).

Aristoteles dilahirkan di Stagira di Thrace ± 384 SM. Ayahnya mewarisi kedudukan sebagai dokter pribadi raja Makedonia. Kira-kira pada umur 18 tahun Aristoteles tiba di Athena dan menjadi murid Plato. Ia belajar di Akademia selama hampir 20 tahun hingga wafatnya Plato pada tahun 348-7 SM. Sebagai filsuf dalam banyak hal Aristoteles jauh berbeda dengan para pendahulunya, sebab dialah filsuf pertama yang menulis seperti seorang profesor : risalah-risalahnya sistematis, telaahnya dipilah-pilah menjadi sejumlah bagian dan ia juga menjadi seorang guru profesional dan bukan semacam nabi yang mendapat ilham. Karya-karyanya bersifat kritis, seksama, wajar dan tanpa terlihat adanya jejak agama Bachus yang penuh gelora.

Aristoteles merupakan murid plato yang paling terkenal. Meskipun Aristoteles sangat menghormati dan mengagumi Plato sebagai gurunya, namun ia memiliki pendirian yang berbeda dari gurunya. Plato menyukai matematika sedangkan Aristoteles lebih berminat pada ilmu alam. Menurut Aristoteles bahwa yang ada adalah sesuatu yang konkret, benda ini atau benda itu, bukan benda umumnya atau ciri benda. Jadi, yang ada adalah konkret bukan sebuah gagasan atau ide. Ia tetap mengakui adanya dunia ide, tetapi hal itu hanya terdapat pada materi itu sendiri dan bermanfaat untuk menjamin adanya pengetahuan alam.

Beberapa pendapat Aristoteles yang penting adalah teori bentuk-materi. Dalam terori ini dinyatakan bahwa setiap benda jasmani terdiri dari bentuk materi,

contohnya patung kuda memperlihatkan bentuk kuda yang tidak terlepas dari bahan (kayu). Namun, Aristoteles memandang dan berpikir lebih jauh dengan menyatakan bahwa bentuk dan materi bukanlah yang terlihat mata, melainkan bentuk dan materi sebagai prinsip metafisik. Materi adalah prinsip yang tidak ditentukan yang sama sekali terbuka, sedangkan bentuk adalah prinsip yang menentukan (Wiramihardja, 2009).

Aristoteles banyak memberikan kontribusi di bidang Metafisika, Fisika, Etika, Politik, Ilmu Kedokteran, dan Ilmu Alam. Di bidang ilmu alam, ia merupakan orang pertama yang mengumpulkan dan mengklasifikasikan spesies-spesies biologi secara sistematis. Sementara itu, di bidang politik, Aristoteles percaya bahwa bentuk politik yang ideal adalah gabungan dari bentuk demokrasi dan monarki. Dari kontribusinya, yang paling penting adalah masalah logika dan Teologi (Metafisika). Logika Aristoteles adalah suatu sistem berpikir deduktif (*deductive reasoning*), yang bahkan sampai saat ini masih dianggap sebagai dasar dari setiap pelajaran tentang logika formal. Meskipun demikian, dalam penelitian ilmiahnya ia menyadari pula pentingnya observasi, eksperimen dan berpikir induktif (*inductive thinking*). Logika yang digunakan untuk menjelaskan cara menarik kesimpulan yang dikemukakan oleh Aristoteles didasarkan pada susunan pikir. Masa keemasan kelimuan bangsa Yunani terjadi pada masa Aristoteles (384-322 SM) (Karim, 2014).

c. Masa Helenitas dan Romawi

Masa Helenitas dan Romawi tidak dapat dilepaskan dari peranan Raja Alexander Agung. Raja ini mampu mendirikan negara-negara besar yang tidak sekedar meliputi seluruh Yunani, tetapi daerah-daerah di sebelah timurnya. Kebudayaan Yunani menjadi kebudayaan supranasional dan disebut kebudayaan Helenitas. Dalam bidang kebudayaan, termasuk didalamnya filsafat, selain akademia Lykeion juga dibuka sekolah-sekolah baru. Tekanan pembelajarannya ialah masalah etika, yaitu bagaimana sebaiknya orang mengatur tingkah lakunya agar dapat hidup bahagia dalam kehidupan bersama. Terdapat sejumlah aliran pada masa ini antara lain stoisme, epikurisme, skeptisisme, elektisisme, dan neoplatonisme.

Stoisme merupakan mazhab yang didirikan di Athena oleh Zeno dari Kiton sekitar tahun 300 SM. Menurut ajaran stoisme bahwa manusia dapat hidup bahagia dan bijaksana jika mengikuti rasionya sehingga menguasai nafsu-nafsu dan mengendalikan diri secara sempurna. Teori ini juga menyebutkan bahwa mati dan hidup manusia merupakan kejadian berdasarkan keharusan mutlak. Selanjutnya, aliran Epikurisme yang dibangun oleh Epikuros (341-270 SM) yang mendirikan sekolah sendiri di Athena dan membangun kembali atomisme Demokritos. Menurut aliran ini segala hal terdiri dari atom yang senantiasa bergerak dan secara kebetulan bertabrakan. Teori Epikurisme memiliki ajaran bahwa manusia akan hidup bahagia apabila

mengakui susunan-susunan dunia dan tidak ditakut-takuti oleh dewa.

Skeptisisme di Yunani dipelopori oleh Pyrrho (365-275 SM), aliran ini tidak jelas identitasnya pada masa Helenitas dan ajarannya lebih tampak pada sikap umum masyarakat luas. Ajaran ini meyakini bahwa kemampuan manusia tidak akan sampai pada kebenaran yang mutlak, sebab isi ajaran mazhab ini adalah kesangsian. Aliran berikutnya adalah Elektisisme, aliran pada dasarnya bukan sebagai mazhab karena hanya kecenderungan masyarakat luas untuk memetik berbagai unsur filsafat dari berbagai aliran dalam menghadapi berbagai permasalahan dan tidak sampai pada kesatuan pemikiran.

Neoplatonisme dipandang sebagai puncak terakhir filsafat Yunani. Sesuai dengan namanya, neoplatonisme menghidupkan kembali filsafat Plato tetapi para pengikutnya dipengaruhi filsafat lain yang lahir sesudah Plato, misalnya Aristoteles dan Stoa. Tokoh dari aliran neoplatonisme adalah Plotinos yang lahir di Mesir, namun setelah 40 tahun ia hidup di Roma. Sistem filsafat Plotinos adalah kesatuan yang disebut Allah atau “yang satu” (*to hen*)” yang artinya bahwa semua berasal dan kembali pada “yang satu” sehingga menimbulkan gerakan pemikiran dari atas ke bawah dan dari bawah ke atas.

Pada tahun 30 SM Cesar dapat menguasai Mesir maka berlangsunglah Masa Romawi. Masa Romawi merupakan masa yang terakhir dari pertumbuhan ilmu pada zaman kuno dan masa ini juga merupakan yang paling sedikit dalam memberikan sumbangan pada sejarah ilmu dalam zaman kuno. Bangsa Romawi terkenal mahir dalam kemampuan keinsinyuran dan keterampilan ketatalaksanaan dengan membangun jembatan dan saluran air serta mengatur hukum dan pemerintahan. Bangsa romawi tidak menghasilkan seorang ilmuwanpun yang terkemuka. Bangsa Yunani Kuno pada umumnya menaruh perhatian pada teori ilmiah dan tidak menghiraukan soal-soal praktis dalam kehidupan. Sedangkan Bangsa Romawi lebih menekankan pada soal-soal praktis dan mengabaikan teori-teori ilmiah. Oleh sebab itu, dalam masa Romawi tidak muncul ilmuwan yang mengembangkan ilmu kecuali 2 orang yaitu Gallen dan Ptolemy, mereka pun orang Yunani bukan orang Romawi.

Gallen lahir pada 129- ± 199 dilahirkan di Kota Pergamon di Asia Kecil. Pada tahun 157 ia menjadi dokter kepala untuk para gladiator di kotanya. Selanjutnya, pada tahun 168-169 dipanggil menjadi dokter dari kaisar di ibukota Roma. Gallen memelopori Ilmu Faal dan Ilmu Urai Tubuh. Ia mengemukakan patokan duga tentang pasang surut darah dalam tubuh manusia. Gallen mengemukakan patokan duga tentang 3 roh dalam tubuh manusia, yaitu roh hewan (yang mengendalikan pikiran), roh vital (yang mengatur pergerakan), dan roh alamiah (yang berasal dari makanan yang telah dicerna).

Perkembangan Ilmu pada Filsafat Katolik

Filsafat Katolik pada dasarnya adalah filsafat institusi ialah Gereja Katolik, filsafat modern meskipun telah jauh dari paham ortodoks, namun sebagian besar tetap mengkaji persoalan-persoalan yang terutama dalam bidang etika dan teori politik yang berasal dari pandangan Kristen tentang hubungan antara Gereja dan Negara. Dalam Paganisme Greko-Romawi tidak ada loyalitas ganda seperti dalam ajaran Kristen yang sejak semula berhutang budi pada Allah dan Cesar atau dalam peristilahan politik pada Gereja dan Negara. Masalah-masalah yang timbul dari loyalitas ganda ini sebagian besar telah diolah di dalam praktik sebelum para filsuf menyajikan teori yang diperlukan.

Dalam proses loyalitas ganda terdapat dua tahap yang sangat berbeda : yang satu sebelum jatuhnya Imperium Barat dan lainnya setelah peristiwa itu. Praktik yang dijalani barisan panjang para uskup yang berpuncak pada Santo Ambrosius dengan menyediakan basis bagi filsafat politik Santo Agustinus. Setelah itu, terjadilah invasi kaum barbar yang diikuti oleh masa kemelut yang panjang dan meningkatnya kebodohan. Di antara Bethanus dan Santo Anselmus merupakan suatu periode sepanjang 5 abad hanya muncul satu filsuf yang menonjol ialah Johannes Scotus dan sebagai orang Irlandia, dialah yang tidak terpengaruh oleh berbagai proses yang berlangsung di dunia barat. Suasana kemelut melahirkan masalah-masalah praktis yang penting yang kemudian diselesaikan melalui lembaga-lembaga dan cara-cara yang mendominasi filsafat skolastik. Reformasi moral Gereja pada abad ke 11 merupakan permulaan langsung bagi filsafat skolastik yang merupakan reaksi terhadap semakin terserapnya Gereja ke dalam sistem feodal (Russel, 2014).

KESIMPULAN

Sejarah Perkembangan Ilmu tidak terlepas dari peradaban manusianya. Manusia memegang peranan penting dalam lahirnya sebuah ilmu pengetahuan.

Sejarah yang merupakan sebuah runtutan dan periodisasi perkembangan ilmu melahirkan ilmuwan-ilmuwan yang melahirkan teori yang kita gunakan pada masa sekarang ini. Periode perkembangan ilmu diawali dengan perkembangan masa Mesir dan Babilonia, kemudian Masa filsafat Yunani Kuno hingga masa filsafat katolik. Setiap peradaban dan perkembangan memiliki sumbangsinya dalam ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk kehidupan saat ini.

Beberapa filsuf yang memiliki pengaruh besar dalam filsafat adalah Plato dan Aristoteles yang muncul pada masa Keemasan Yunani Kuno. Perkembangan Ilmu pada Masa Yunani terdapat 3 periodisasi yaitu masa Yunani kuno, masa keemasan dan masa Helenitas Romawi. Sumbangsih ilmu pada masa Mesir dan Babilonia adalah seni tulis menulis yang berawal hanya ideogram-ideogram kemudian menjadi alfabetis yang kita kenal sekarang ini. Periode filsafat katolik melahirkan istilah hubungan antara Gereja dan Negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Gie, The Liang. 1998. *Lintasan Sejarah Ilmu*. Yogyakarta: Pusat Belajar Ilmu Berguna.
- Karim, Abdul. 2014. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Fikrah*. 2(1).
- Russel, Betrand. 2002. *Sejarah Filsafat Barat : Kaitanya Dengan Kondisi Sosio Politik Zaman Kuno Hingga Sekarang*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Suriasumantri, Jujun S.. 2009. *Ilmu Dalam Perspektif*. Jakarta: Yayasan Obor
- Wiramihardja, Sutardjo A.. 2009. *Pengantar Filsafat*. Bandung: Refika Aditama.
- Surajiyo. 2008. *Filsafat Ilmu & Perkembangannya di Indonesia Suatu Pengantar*. Jakarta: Bumi Aksara.