

PERKEMBANGAN PANDANGAN GEREJA KATOLIK TERHADAP ILMU PENGETAHUAN

Mukhottotun 'Ulum¹, Moh. Nuh HS²

¹Prodi Studi Agama-Agama, Fakultas Ushuluddin,
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

² Prodi Studi Agama-Agama, Fakultas Ushuluddin,
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

email: mukhottotunulum@gmail.com, moh.nuh@uinjkt.ac.id

Abstrak:

Ilmu pengetahuan dan gereja seringkali dipandang sebagai hal yang bertentangan satu sama lainnya. Pandangan ini kerap memicu konflik, karena ilmu pengetahuan dan agama dianggap berasal dari ranah yang berbeda. Namun, pemikiran selama periode ini, bersama dengan kontribusi tokoh-tokoh seperti Galileo dan Newton, mulai mengeksplorasi dunia ilmu pengetahuan. Para ilmuwan ini meneliti alam, metode dalam teologi, hubungan Tuhan dengan alam semesta, serta interaksi manusia. Gereja Katolik berupaya menjaga kemurnian ajarannya melalui lembaga Inkuisisi, yang berperan untuk menngawasi dan mengadili orang yang menyebarkan ajaran menyimpang. Sepanjang sejarah peradaban Barat, perdebatan teologis sering kali menjadi tantangan serius. Pada masa itu, akal dan filsafat tidak digunakan untuk menentang doktrin agama, tetapi untuk memperjelasnya. Ilmuwan seperti Saint Anselm, Abelard, dan Thomas Aquinas berusaha mengintegrasikan akal dengan wahyu Alkitab. Sikap mereka mencerminkan usaha untuk menemukan keselarasan antara penalaran logis dan keyakinan religius.

Kata Kunci: Agama, Ilmu Pengetahuan, Kemajuan Ilmu Pengetahuan, Konflik Agama

Abstract:

Science and the Church are often viewed as being in opposition to one another. This perspective frequently led to conflict, as science and religion were considered to originate from different realms. However, the intellectual developments of this period, along with contributions from figures such as Galileo and Newton, began to explore the domain of science. These scientists examined nature, methods in theology, the relationship between God and the universe, and human interaction with the natural world. The Catholic Church sought to maintain the purity of its teachings through the Inquisition, an institution tasked with monitoring and prosecuting those who propagated heretical doctrines. Throughout the history of Western civilization, theological debates have often posed significant challenges. During this time, reason and philosophy were not employed to challenge religious doctrines but rather to

clarify them. Scholars like Saint Anselm, Abelard, and Thomas Aquinas endeavored to integrate reason with the revelation of the Bible. Their approach reflects an effort to find harmony between logical reasoning and religious faith.

Keywords: Religion, Science, Scientific Progress, Religious Conflict.

Pendahuluan

Penjelasan yang paling awal tentang manusia dan alam semesta tampaknya berasal dari agama. Didalam masyarakat barat, filsafat muncul belakangan dan yang muncul paling akhir adalah ilmu pengetahuan. Oleh karena itu sudah sewajarnya apabila pada awalnya filsafat dipengaruhi oleh agama. Namun sebaliknya, filsafat telah memengaruhi ilmu pengetahuan. Tentu saja itu merupakan pola budaya bangsa eropa sejak kebangkitan kembali ilmu pengetahuan dari abad ke-12 sampai zaman Galileo.¹

Gereja memiliki dominasi kekuasaan atas negara dan kehidupan masyarakat. Pengadilan terhadap Galileo adalah contoh bagaimana Gereja memperlakukan ilmu pengetahuan yang bertentangan dengan ajarannya. Galileo yang mengusulkan teori heliosentris diadili dan dijatuhi hukuman tahanan rumah seumur hidup, yang menghambat kemajuan ilmu pengetahuan. Gereja juga menerbitkan Indeks Buku Terlarang untuk melindungi umat dari ajaran yang dianggap berbahaya. Buku-buku yang bertentangan dengan ajaran Gereja, termasuk karya-karya dari tokoh terkenal seperti Galileo dan Copernicus, dimasukkan dalam indeks ini. Meskipun indeks ini ditangguhkan pada tahun 1966, prinsip dasarnya tetap diharapkan untuk diikuti oleh umat Katolik.

Tingkat perkembangan agama dan kepercayaan di suatu masyarakat dipengaruhi oleh tingkat perkembangan peradaban masyarakat tersebut. Agama-agama masyarakat primitif di suatu tempat bersesuaian dengan tingkat kehidupan dan peradaban bangsa itu. Pada bangsa yang masih primitif dan sangat sederhana tingkat ilmu pengetahuan dan teknologinya, agama atau kepercayaan terhadap Tuhan pun sangat sederhana.

Namun dalam perkembangan selanjutnya, kemajuan yang di alami oleh agama jauh lebih lambat dibandingkan dengan kemajuan yang dicapai oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, usaha manusia untuk memperoleh kebenaran hakikat terbesar dari alam ini—yang menjadi bidang penghayatan agama—jauh lebih sukar dibanding dengan mencari kebenaran pada bagian-bagian lain dari alam semesta yang menjadi bidang penelitian ilmu dan teknologi².

Pengetahuan selalu berkembang seiring berjalannya waktu. Terkadang ilmu-ilmu yang berbeda saling melengkapi, namun di lain waktu saling berinteraksi. Seiring perubahan zaman, para pemikir dan ilmuwan kerap mengembangkan teori-teori baru yang dapat diterapkan di masyarakat untuk

¹ Stillman Drake, *Galileo: Pendekar Otonomi Ilmu Pengetahuan*, Diterjemahkan oleh Dean Praty R, (Jakarta: Pustaka Utama Grafiti, 1991), 1

² H. Dadang Kahmad, *Sosiologi Agama*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya).

memecahkan permasalahan masa kini. Misalnya, pada abad ke-19, banyak pemikir mengajukan teori inovatif sebagai respons terhadap perubahan perdebatan dan sikap sosial. Salah satunya adalah teori “positivisme” yang dikemukakan oleh Auguste Comte.

Positivisme adalah aliran filsafat yang memandang ilmu pengetahuan alam (empiris) sebagai satu-satunya sumber pengetahuan yang benar dan menolak spekulasi filosofis atau metafisik. Positivisme juga dapat dikatakan sebagai “aliran pemikiran dimana filsafat hanya boleh fokus dan didasarkan pada fakta-fakta positif”. Positivisme adalah pendekatan filosofis yang menekankan pentingnya metode ilmiah dan observasi empiris dalam memahami dunia. Auguste Comte berpendapat bahwa manusia harus menggantikan spekulasi metafisik dengan metode ilmiah yang rasional dan empiris.

Dalam batasan masalah penelitian ini, penulis akan menitikberatkan perhatian pada interaksi yang terjalin antara gereja katolik dan ilmu pengetahuan sepanjang rentang sejarah manusia khususnya pada masa abad pertengahan hingga abad modern, serta bagaimana interaksi tersebut berdampak pada kemajuan sosial dan intelektual manusia. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam untuk memahami bagaimana pandangan gereja katolik telah memengaruhi atau mendukung perkembangan ilmu pengetahuan, dan sebaliknya.

Dengan batasan masalah yang telah ditetapkan, penelitian ini akan lebih mendalam dalam menjelajahi peran agama dalam memengaruhi kemajuan penelitian dan inovasi ilmiah, serta bagaimana pandangan agama merespon dan beradaptasi terhadap perubahan dalam dunia ilmu pengetahuan modern.

Dari rumusan masalah dan pertanyaan yang diajukan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: untuk mengetahui bagaimana perubahan pandangan Gereja Katolik terhadap ilmu pengetahuan yang mencerminkan perkembangan teologis dan filosofisnya dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan modern. Henry Ansgar Kelly dalam artikelnya yang berjudul "Judicial Torture in Canon Law and Church Tribunals: From Gratian to Galileo" (South Bend, Indiana, Amerika Serikat. Universitas Notre Dame. 1985) Henry Ansgar Kelly membahas sejarah penggunaan penyiksaan dalam hukum kanon dan masyarakat pengadilan gerejawi pada periode Gratian hingga Galileo. Hukum Kanonik adalah sistem hukum yang dikembangkan dalam Gereja Katolik dan digunakan untuk mengatur hal-hal yang berkaitan dengan kepercayaan dan praktik Gereja.

Gereja Katolik memiliki sistem peradilan sendiri untuk menyelesaikan kasus-kasus yang melibatkan anggota Gereja, khususnya dalam konteks kejahatan agama dan hal-hal terkait lainnya. Kelly membahas metode penyiksaan yang digunakan dalam pengadilan gereja. Selama berabad-abad, pengadilan gereja telah menggunakan penyiksaan untuk memaksa terdakwa mengaku atau mengatakan kebenaran dalam kasus kejahatan agama, seperti bid'ah atau ketidaksetiaan terhadap gereja.

Andika Andika, dalam penelitian jurnalnya yang berjudul *“Agama dan Perkembangan Teknologi di Era Modern”* (Jambi, UIN Sulthan Thaha Saifuddin 2022). Penelitian ini mengkaji tentang peran agama dalam kehidupan manusia di era modern, ketika perkembangan teknologi dan sosial membawa banyak perubahan. Beberapa poin penting dari penelitian ini adalah Agama sebagai Sifat Manusia. Jurnal ini mencatat bahwa agama merupakan bagian dari sifat manusia yang tidak dapat diabaikan. Meski sebagian orang tidak mempercayainya, agama tetap memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Jurnal ini mengulas bagaimana agama menyikapi kemajuan teknologi di era modern. Hal ini menunjukkan bahwa dalam masyarakat modern, agama sering dipertanyakan dan ditekankan dalam konteks perkembangan teknologi.

Metode

Hubungan antara agama dan sains telah menjadi bahan perdebatan selama berabad-abad, dengan perbedaan pandangan mengenai apakah kedua bidang tersebut dapat hidup berdampingan atau bertentangan satu sama lain. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, penelitian ini akan mengkaji faktor-faktor kunci seperti definisi agama dan ilmu pengetahuan, serta mendeskripsikan interaksi kedua faktor tersebut. Selain itu, penelitian ini akan mencari petunjuk mengenai perdebatan dan perspektif yang mungkin tercermin dalam penelitian ini, termasuk bagaimana penelitian ini menjelaskan konflik atau keselarasan antara agama dan ilmu pengetahuan.

Dengan metode penelitian ini diharapkan dapat memperoleh data yang spesifik dan menarik kesimpulan yang akurat, tepat dan obyektif. Penulis menggunakan penelitian kepustakaan untuk menyusun artikel-artikel terkait hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan, yang berperan penting dalam perkembangan sosial dan intelektual manusia.

Untuk dapat memaparkan “Perubahan Pandangan Gereja Katolik terhadap Ilmu Pengetahuan” Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pendekatan sejarah. Pendekatan sejarah merupakan suatu metode atau teknik yang digunakan untuk memahami, menganalisis, dan menjelaskan peristiwa masa lalu serta dampaknya terhadap perkembangan manusia dan sosial. Pendekatan ini melibatkan studi dokumen, sumber primer, dan konteks sejarah untuk mengembangkan pandangan sejarah yang lebih lengkap. Pendekatan sejarah merupakan suatu pendekatan dengan melihat kesejarahan dan menelaah serta sumber-sumber lain yang berisi informasi mengenai masa lampau dan dilaksanakan secara sistematis.

Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk membuat rekonstruksi masa lampau secara sistematis dan objektif, mengevaluasi, memverifikasi serta mensistesisasikan bukti-bukti untuk menegakkan fakta dan memperoleh kesimpulan yang kuat.

Pendekatan sejarah juga berusaha untuk menelusuri asal-usul dan pertumbuhan ide dan lembaga agama melalui periode-periode tertentu dari perkembangan sejarah dan juga merupakan usaha untuk memperkirakan peranan kekuatan-kekuatan yang sangat mempengaruhi agama.³

Hasil dan Diskusi

Pada akhir abad ke-6, kepausan harus melindungi Roma dan wilayah sekitarnya dari ancaman Suku Lombardia, bangsa Jermanik yang telah menguasai wilayah bekas Kekaisaran Romawi. Pada masa itu, Paus Gregorius yang Agung (590-604 M) menjabat sebagai paus. Beliau berasal dari keluarga terhormat Romawi dan merupakan seorang biarawan. Paus Gregorius yang Agung dikenal sebagai pemimpin yang kompeten, yang menggunakan metode administrasi Romawi secara efektif untuk mengelola properti kepausan di Italia, Sisilia, Sardinia, Gaul, dan daerah lainnya.

Kepausan memiliki berbagai lahan pertanian, hutan, dan tambang, yang pendapatannya digunakan untuk mendukung gereja-gereja, biara-biara, rumah sakit, dan panti asuhan. Berkat upaya Paus Gregorius ini, kepausan menjadi lembaga keuangan terkemuka pada masanya. Paus Gregorius melakukan aktivitas ekonomi dengan mengimpor gandum untuk memberi makan prajurit Romawi dan mengirimkan pasukan melawan kelompok heretic Lombards. Karena itu, Gregorius I, dari sudut pandang tertentu dipandang sebagai "penyusun kekuatan politik kepausan" (*creator of the political power of the popes*)⁴.

Di dalam gereja, Allah sendirilah yang menjadi pusat semua pemimpin. Segala kuasa ada ditangan Dia, yaitu Yesus Kristus yang kepadanya telah diberikan segala kuasa di bumi dan di sorga (Matius 28:18). Dan karena itu semua pemimpin tidak boleh mengandalkan kekuatan dan kekuasaannya sendiri melainkan mendasarkan diri pada kuasa atau otoritas dari Allah.⁵ Gereja adalah persekutuan yang dihimpunkan oleh Kristus untuk mendengarkan FirmanNya. Kehadiran para pejabat dalam gereja tidak dapat dilepaskan dari dua fungsi gereja yang sangat penting tadi yaitu untuk memberitakan Firman Allah dan melayani sakramen-sakramen. Dalam Gereja Katolik, Paus dianggap sebagai penerus Santo Petrus yang diberi tugas untuk memimpin Gereja Katolik di seluruh dunia. Seorang Paus juga dianggap sebagai pemersatu bagi umat Gereja Katolik dunia. (Tarigan, 2007:95). Paus adalah terjemahan dari bahasa Inggris *pope* berasal dari bahasa Yunani "*Pappas*", dan dalam bahasa latin di sebut *papa*. Yakni sebutan untuk seorang ayah, karena Paus adalah ayah dari seluruh umat Gereja Katolik.

³ Romdon, *Metodologi Ilmu Perbandingan Agama*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), 77.

⁴ Adian Husaini, *Wajah Peradaban Barat: Dari Hegemoni Kristen ke Dominasi Sekuler-Liberal*, (Jakarta: Gema Insani, 2005), 32

⁵ Robert P. Borrang, "Kepemimpinan dalam Gereja sebagai Pelayanan", *Voice of Wesley: Jurnal Ilmiah Musik dan Agama*, Vol. 2, No. 2 (2019).

Sebagai seorang pemimpin tertinggi struktural dalam hierarki paternalisme yang duduk di “Tahta Suci” (*Holy Seat*) seorang Paus menyandang gelar “Bapa Suci” (*Holy Father*). Sebuah sebutan seperti halnya “Yang Mulia” untuk seorang raja. Ia adalah *Bishop of Rome* (Uskup Roma) dan wakil Kristus dalam suksesi apostolik.⁶ Kepausan memiliki otoritas institusional yang mencakup seluruh hierarki Gereja Katolik. Hierarki pemuka agama dalam Gereja Katolik, dari yang tertinggi hingga yang terendah, terdiri dari Paus, Kardinal, Uskup, dan Pastor. Struktur gereja meliputi Basilika (kedudukan Paus), Katedral (kedudukan Uskup/Kardinal), Gereja Pastoral Paroki (kedudukan Pastor), dan Kapel (gereja kecil). Jika diibaratkan dengan struktur pemerintahan sebuah negara, maka hierarki ini dapat dianalogikan sebagai berikut: kepemimpinan Paus mewakili lingkup dunia, kepemimpinan Kardinal setara dengan presiden yang memimpin sebuah negara, kepemimpinan Uskup setara dengan gubernur yang memimpin sebuah provinsi, dan Pastor setara dengan bupati yang memimpin sebuah kabupaten. Namun Keuskupan itu berbeda dengan dengan wilayah administrasi pemerintahan, sebab pembagian wilayah kekuasaan sudah tercantum berdasarkan keputusan Roma.

Pada abad pertengahan, ilmu pengetahuan berkembang di bawah pengaruh kuat otoritas gereja, yang sering kali memandang hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama sebagai kontradiktif. Pandangan ini cenderung menyebabkan konflik antara dua bidang tersebut karena keduanya berasal dari domain yang berbeda. Namun, pendekatan yang diambil oleh pemikiran Abad Pertengahan, kemudian oleh tokoh seperti Galileo, dan Newton, merambah dalam domain ilmu pengetahuan, mengkaji sifat alam, metodologi dalam teologi, hubungan Tuhan dengan alam, dan interaksi manusia dengan alam.

Pada masa Abad Pertengahan, terutama pada abad ke-5 hingga ke-15, Gereja Katolik memiliki pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk ilmu pengetahuan. Sebagai suatu lembaga yang kuat pada masa itu, Gereja Katolik memiliki pandangan tertentu terhadap ilmu pengetahuan yang dapat dilihat dari beberapa sudut pandang. Gereja Katolik mendukung pendirian banyak sekolah, terutama di biara-biara dan katedral-katedral. Monastisisme menjadi pusat pendidikan dan pemeliharaan ilmu pengetahuan. Contohnya adalah Universitas Bologna di Italia yang didirikan pada abad ke-11 dan dianggap sebagai universitas tertua di dunia. Seringkali agama memfasilitasi upaya ilmiah. Ide-ide keagamaan memberi masukan dan mendukung ringkasan ilmiah, mereka yang mengejar ilmu pengetahuan seringkali dimotivasi oleh dorongan agama, lembaga-lembaga keagamaan sering kali menjadi sumber utama dukungan bagi

⁶ Alfi Arifian, *Sejarah Dunia Abad Pertengahan 500-1400 M*, (Bantul Yogyakarta: PT Anak Hebat Indonesia, 2017), 213.

usaha ilmiah dan, pada tahap awal, ilmu pengetahuan memantapkan dirinya dengan mengacu pada nilai-nilai agama⁷.

Pada Abad Pertengahan, biara-biara berfungsi sebagai pusat utama pendidikan dan pembelajaran. Para biarawan bertugas menyusun, menyalin, dan melestarikan manuskrip-manuskrip kuno yang mencakup tulisan-tulisan Kristen maupun pagan. Selain itu, universitas-universitas pertama di Eropa, seperti Universitas Paris dan Universitas Bologna, didirikan oleh Gereja dan berkembang menjadi tempat studi teologi, filsafat, dan ilmu pengetahuan. Abad Pertengahan kerap disebut sebagai Abad Iman oleh Gereja karena pada masa itu, kehidupan masyarakat Eropa sangat dipengaruhi oleh agama, terutama Gereja Katolik. Gereja Katolik memegang peran penting dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari kelahiran hingga kematian, dengan mengatur sakramen-sakramen seperti baptisan, pernikahan, dan pemakaman yang menjadi bagian integral dari kehidupan individu. Biara-biara dan katedral berfungsi sebagai pusat pendidikan dan pembelajaran. Banyak biarawan dan biarawati yang mengabdikan hidup mereka untuk menyalin manuskrip-manuskrip kuno, baik yang berisi tulisan-tulisan Kristen maupun pagan, serta mengajarkan teologi, filsafat, dan ilmu pengetahuan.

Masyarakat Abad Pertengahan sangat dipengaruhi oleh konsep keselamatan dan kehidupan setelah kematian. Gereja mengajarkan bahwa keselamatan hanya bisa dicapai melalui iman kepada Kristus dan ketaatan kepada Gereja, sehingga peran Gereja menjadi sangat penting dalam kehidupan spiritual dan moral masyarakat. Karena dominasi dan pengaruh Gereja yang sangat kuat dalam berbagai aspek kehidupan pada masa itu, Abad Pertengahan sering dianggap sebagai periode di mana iman dan agama menjadi pusat kehidupan sosial, politik, dan intelektual.

Agama telah memainkan peran sentral dalam struktur masyarakat sepanjang sejarah, termasuk selama era Renaisans dan Reformasi. Transisi pada abad ke-16 dari pemikiran tradisional ke ideologi yang lebih baru dan liberal memicu perubahan besar dalam ranah keagamaan. Salah satu tonggak penting dalam perjalanan menuju pemikiran baru ini adalah Reformasi Protestan, yang dimulai pada tahun 1517 oleh Martin Luther, seorang biarawan Jerman yang aktif sebagai penulis. Luther mulai menentang ajaran Gereja Katolik Roma pada zamannya. Pada masa itu, hanya sedikit yang berani menantang otoritas gereja, tetapi Luther berani melakukannya. Pada periode kehidupan Luther, perkembangan penting lainnya adalah penemuan mesin cetak, yang mengubah sejarah dengan mempermudah akses literatur dan informasi bagi lebih banyak orang, bukan hanya kalangan elit yang berpendidikan. Keberanian Luther dan

⁷ Harrison, Peter, "Introduction" In *The Cambridge Companion to Science and Religion*, edited by Peter Harrison, 1-10. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. Cetakan ke-5, 2013.

penemuan mesin cetak sama-sama berperan penting dalam kesuksesan Reformasi Protestan pada abad ke-16.

Para sejarawan abad ke-19 menyebut Abad Pertengahan sebagai Abad Kegelapan (*Dark Age*). Mereka memiliki berbagai pandangan mengenai *timeline* periode ini. Ada yang berpendapat bahwa Abad Pertengahan berlangsung dari abad ke-5 hingga abad ke-16, dimulai dengan runtuhnya Kekaisaran Romawi pada tahun 476 M dan berakhir dengan dimulainya era Renaisans pada tahun 1517 M. Menurut Marvin Perry dalam bukunya yang berjudul "*Western Civilization: Ideas, Politics, and Society*" abad pertengahan dibagi menjadi tiga periode: Abad Pertengahan Awal (500-1050 M), Abad Pertengahan (1050-1300 M), dan Abad Pertengahan Tinggi (1300-1400 M).

Pada periode ini, masyarakat Eropa mengalami masa suram dalam bidang ilmu pengetahuan, terjebak dalam ketidaktahuan. Kehidupan sosial yang mundur, dipenuhi takhayul dan mitos, penindasan sosial, buta huruf, dan pelecehan seksual menjadi ciri khas zaman tersebut. Namun, istilah "Zaman Kegelapan" dianggap kurang tepat oleh sebagian ahli karena mengabaikan perkembangan yang ada pada masa itu.

Francesco Petrarca (dikenal sebagai Petrarch), seorang ilmuwan Italia abad ke-14, adalah orang pertama yang menciptakan istilah tersebut. Dia menyebutnya "Zaman Kegelapan" karena kecewa dengan minimnya karya sastra bermutu pada masa itu, dibandingkan dengan era klasik yang kaya akan kemajuan budaya. Peradaban Romawi dan Yunani telah memberikan kontribusi besar dalam seni, ilmu pengetahuan, filsafat, arsitektur, dan sistem politik. Namun, sejarah Abad Pertengahan yang disebut sebagai "Zaman Kegelapan" ini seolah-olah menghentikan peradaban dan tidak menunjukkan kemajuan. Masyarakat Eropa jatuh dalam kebodohan dan tatanan sosial yang rusak, penuh dengan mitos, takhayul, dan penindasan. Meski demikian, era klasik juga memiliki sisi buruk, seperti pertempuran gladiator dan perbudakan.

Setelah runtuhnya Kekaisaran Romawi, sejarah Abad Pertengahan digambarkan sebagai periode di mana Eropa mengambil "jalan yang salah". Setelah Petrarch menggunakan istilah "Zaman Kegelapan" dalam karyanya, pemikir lain pada masa itu memperluas penggunaan istilah ini untuk menggambarkan kemunduran budaya di seluruh Eropa. Istilah "Zaman Kegelapan" kemudian digunakan untuk menggambarkan Eropa yang hidup dalam masa suram antara tahun 500 hingga 1500. Periode ini menarik perhatian para sejarawan karena adanya tumpang tindih waktu, variasi budaya dan regional, serta berbagai faktor lainnya. Periode ini juga sering disebut sebagai Abad Pertengahan atau Periode Feodal, meskipun istilah tersebut juga diperdebatkan. Seiring dengan ditemukannya lebih banyak bukti setelah abad ke-18, para ahli mulai membatasi istilah "Zaman Kegelapan" pada periode antara abad ke-5 dan ke-10, yang disebut sebagai Abad Pertengahan Awal. Periode antara abad ke-11 dan ke-13 disebut

sebagai Abad Pertengahan Tengah, sementara abad ke-14 dan ke-15 disebut sebagai Abad Pertengahan Akhir.

Pada masa abad pertengahan terjadi peristiwa yang menunjukkan interaksi antara Gereja Katolik dan ilmuwan, memiliki pandangan yang berbeda tentang menentukan pusat alam semesta. Galileo Galilei adalah ilmuwan yang mendukung model heliosentris Copernicus. Melalui observasi fase-fase Venus dan bintik matahari, Galileo memberikan bukti-bukti ilmiah untuk membantah teori geosentris Aristotelian. Perdebatan panjang dan sengit antara Galileo dan Christopher Scheiner mengenai penemuan bintik matahari menunjukkan adanya konflik antara sains dan otoritas Gereja pada masa itu.

Galileo berupaya untuk memisahkan persoalan ilmiah murni dari persoalan iman, hal ini bertujuan agar diskusi rasional bisa berjalan bebas tanpa campur tangan otoritas gereja. Meskipun pada masa itu belum ada bukti yang kuat dan tak terbantahkan tentang pergerakan bumi, Galileo memiliki banyak bukti yang mendukung sistem Copernican, seperti fase-fase Venus, gerhana satelit, dan adanya gelombang pasang. Namun, bukti-bukti ini belum cukup untuk diakui oleh para pengkritiknya, termasuk Gereja, yang lebih berpegang pada filsafat Aristotelian. Kutukan terhadap ajaran Copernicus, sangat bermasalah. Galileo telah membahas isu ini pada tahun 1615 dalam Suratnya kepada Castelli (yang kemudian diubah menjadi Surat kepada Grand Duchess Christina).

Dalam surat tersebut, Galileo berpendapat bahwa meskipun Alkitab adalah teks yang diilhami, dua kebenaran tidak dapat saling bertentangan. Oleh karena itu, dalam kasus di mana sains telah mencapai hasil yang benar, Alkitab harus ditafsirkan sedemikian rupa sehingga sesuai dengan kebenaran tersebut. Menurut Galileo Alkitab merupakan dokumen sejarah yang ditulis untuk orang-orang awam pada masa itu, dan harus ditulis dalam bahasa yang dapat dipahami oleh mereka serta menuntun mereka menuju agama yang benar.

Galileo melakukan berbagai pengamatan penting yang mendukung model heliosentris. Ia menemukan bahwa Venus menunjukkan berbagai fase mirip bulan, dari sabit hingga bulat, yang hanya bisa dijelaskan jika Venus mengorbit Matahari dan bukan Bumi. Ia juga mengamati cincin Saturnus, yang membingungkan dan tidak sesuai dengan pandangan geosentris. Salah satu penemuan kunci Galileo adalah penemuan empat satelit besar Jupiter—*Io*, *Europa*, *Ganymede*, dan *Callisto* pada tahun 1610. Temuan ini menunjukkan bahwa tidak semua benda langit mengorbit Bumi, mendukung gagasan bahwa alam semesta tidak berpusat pada Bumi.

Galileo berperan penting dalam memajukan dan mendukung model heliosentris melalui pengamatan dan eksperimen. Meskipun mengalami penolakan dan hukuman dari Gereja pada masa itu, kontribusinya akhirnya diterima dan dihargai, dan Gereja kemudian mengakui kesalahannya dalam proses tersebut. Pengakuan ini menandakan perubahan sikap Gereja terhadap sains dan mengakui kontribusi Galileo dalam memperkaya pemahaman ilmiah.

Pandangan Gereja Katolik terhadap pemikiran Galileo Galilei pada abad ke-16 bersifat konflik. Galileo mengembangkan teori heliosentris, yang menyatakan bahwa matahari adalah pusat tata surya dan bumi tidak bergerak mengelilinginya. Teori ini bertentangan dengan pandangan gereja saat itu, yang menganggap bumi sebagai pusat tata surya (geosentris). Pemikiran ilmuwan yang tidak sejalan dengan Aristoteles dianggap bertentangan dengan Gereja karena mereka mengikuti teori ilmiah yang berbeda dengan ajaran gereja. Salah satu contohnya adalah teori heliosentris yang dikemukakan oleh Galileo Galilei, yang menyatakan bahwa bumi berputar mengelilingi matahari, bukan sebaliknya seperti yang diyakini pada masa itu.

Setelah menerbitkan "*Dialogues on the Two Chief World Systems*" Galileo diperintahkan untuk pergi ke Roma oleh Inkuisisi untuk diperiksa. Pada bulan Januari 1633, meskipun sedang sakit parah, Galileo melakukan perjalanan menuju Roma. Pada bulan April 1633, ia dipanggil ke hadapan Inkuisisi, ia diadili dengan tuduhan bid'ah, dan didesak untuk segera bertobat. Galileo dituduh mengajarkan dan membela teori dari Copernicus yang menyatakan bahwa matahari adalah pusat dari tata surya dan bumi bergerak mengelilingi matahari. Pada tahun 1616 doktrin tersebut tentu saja di anggap sesat, dan buku-buku yang ditulis oleh Copernicus telah dimasukkan kedalam daftar indeks buku-buku terlarang.

Reaksi masyarakat terhadap pemikiran heliosentris Galileo pada waktu itu bervariasi. Sebagian besar mengikuti teori geosentris yang dipegang oleh Gereja Katolik. Namun, ada juga yang mendukung teori heliosentris, yang menyatakan bahwa matahari adalah pusat tata surya dan bumi tidak bergerak mengelilinginya. Galileo menemukan bahwa Venus mengorbit matahari, bukan bumi, yang memperumit pemahaman tentang struktur alam semesta. Meskipun demikian, Galileo setuju dengan gagasan Copernicus, seorang imam Polandia yang pada tahun 1543 mengemukakan teori heliosentris.

Selain konflik dengan ilmuwan seperti Galileo pada masa ini juga terjadi suatu peristiwa yang bernama Reformasi Protestan. Reformasi Protestan adalah sebuah gerakan yang timbul di abad ke-16 sebagai suatu rangkaian upaya untuk melakukan pembaruan terhadap Gereja Katolik Roma di Eropa Barat. Reformasi utama dimulai oleh Martin Luther dan 95 dalilnya. Reformasi ini berakhir dengan pembagian dan pendirian institusi-institusi baru, di antaranya Gereja Lutheran, Gereja-gereja Reformasi, dan Anabaptis Gerakan ini juga menimbulkan Reformasi Katolik di dalam Gereja Katolik Roma. Rancangan teologis dan latar belakangnya disusun pada Konsili Trente (1548– 1563), ketika Roma memukul balik gagasan-gagasan fundamental yang dibela oleh para Reformator, seperti Luther

Reformasi Protestan memicu munculnya berbagai denominasi Protestan, seperti Lutheranisme, Calvinisme, dan Anglikanisme, masing-masing dengan doktrin dan praktiknya sendiri. Reformasi ini dimulai pada awal abad ke-16, saat

Gereja di Eropa Barat mengalami kebutuhan mendesak untuk pembaruan. Struktur gereja yang ada saat itu sangat memerlukan perombakan total. Birokrasi gereja telah menjadi sangat tidak efisien dan terjerumus dalam korupsi. Para rohaniawan sering kali menunjukkan moralitas yang rendah dan menjadi sumber skandal bagi jemaat mereka, dengan banyak pejabat gereja yang jarang hadir di tengah-tengah komunitas mereka.

Berbanding terbalik dengan yang terjadi di Timur, jika di Eropa barat terjadi konflik antara pemikiran ilmiah dan dogma agama makanya di Negara-Negara Timur ilmu pengetahuan justru mengalami perkembangan yang sangat pesat. Para ilmuwan Islam pada abad pertengahan memiliki jasa yang sangat besar bagi perkembangan pemikiran Ilmu pengetahuan atau sains modern. Mereka menjadi ahli kimia, dokter, ahli ilmu bintang, ahli matematika, ahli ilmu bumi, ahli muslim lainnya, bukan hanya menghidupkan disiplin-disiplin ilmu pengetahuan Yunani, melainkan memperluas jangkauannya, meletakkan dan memperkuat dasar-dasar, tempat tumpuan bagi terbitnya ilmu pengetahuan modern⁸

Pada periode klasik dari tahun 650 M hingga 1250 M, dua dinasti besar Islam yang menjadi simbol dari Zaman Keemasan Islam muncul, yaitu Dinasti Abbasiyah di Timur (Baghdad, Irak) dan Dinasti Umayyah II di Barat (Andalusia). Kedua dinasti ini memanfaatkan ilmu pengetahuan sebagai sarana dakwah dan kemajuan peradaban Islam di seluruh dunia. Selama periode Keemasan Islam ini, dua dinasti besar tersebut, menjadi pilar penting. Dengan kekuatan dari kedua dinasti ini, kebudayaan Islam mulai diakui secara global. Pada masa itu, ilmu pengetahuan menjadi pusat kebudayaan Islam. Pengetahuan yang dihasilkan oleh para ilmuwan Muslim nantinya menjadi referensi utama bagi para ilmuwan Eropa.

Kota Baghdad, merupakan simbol dari kejayaan Islam di Timur, tidak hanya berkembang dari sisi fisiknya tetapi juga dari segi peradaban. Inti dari peradaban yang dibangun di sana adalah ilmu pengetahuan, yang diwujudkan melalui pendirian *Baitul Hikmah*. Dalam bahasa Arab, *Baitul Hikmah* berarti "Rumah Kebijakan" dan juga dikenal sebagai *Khazanah Hikmah* atau *Darul Hikmah*, yang berarti "Gedung Pengetahuan" di dalamnya, terdapat fasilitas penelitian, perpustakaan, dan biro penerjemahan yang bertugas menerjemahkan karya-karya besar dari tiga peradaban keilmuan yaitu Yunani, Persia, dan Romawi, karya-karya tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Arab.

Dengan adanya kegiatan penerjemahan ini, ilmu pengetahuan di dunia Islam berkembang pesat. Kebangkitan intelektual dan budaya di Barat dimulai ketika para sarjana Eropa mempelajari dan menggali ilmu-ilmu dari peradaban Islam dengan menerjemahkan buku-buku pengetahuan Islam ke dalam bahasa-bahasa Eropa. Sejarah mencatat, perpustakaan di Cordova pada abad 10 Masehi

⁸ Haidar Baqir, "Jejak-jejak Sains Islam dalam Sains Modern", Jurnal Quran, Jakarta: Edisi Juli-September 1989, 34

mempunyai 600.000 jilid buku. Perpustakaan Al Hakim di Andalusia mempunyai berbagai buku dalam 40 kamar yang setiap kamarnya berisi 18.000 jilid buku. Sementara ratusan tahun sesudahnya (abad 15 M), menurut catatan *Catholic Encyclopedia*, perpustakaan Gereja Canterbury yang merupakan perpustakaan dunia Barat yang paling kaya saat jumlah bukunya tidak melebihi 1.800 jilid buku⁹.

Pada masa itu, Andalusia menjadi pusat unggulan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, di mana Cordova tumbuh sebagai kota besar Islam yang memancarkan kemajuan intelektual ke seluruh dunia. Universitas-universitas di sana dipenuhi oleh banyak mahasiswa Katolik dari berbagai negara seperti Perancis, Inggris, Jerman, dan Italia. Pemuda-pemuda Kristen dari berbagai belahan Eropa dikirim secara massal ke perguruan tinggi di Andalusia untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi dari para ilmuwan Muslim.

Beberapa tokoh terkenal seperti Gerard dari Cremona, Campanus dari Navarra, Aberald dari Bath, serta Albert dan Daniel dari Morley, menghabiskan waktu mereka untuk belajar dari para ilmuwan Muslim, sebelum kembali ke negara asal mereka untuk menerapkan ilmu tersebut dalam penelitian dan pengembangan di Eropa. Hal ini memicu sebuah revolusi pemikiran dan kebudayaan yang meluas ke seluruh masyarakat dan benua Eropa. Para cendekiawan Kristen yang telah mendalami ajaran para ilmuwan Muslim berhasil mentransformasi nilai-nilai unggul dari peradaban Islam dan mengimplementasikannya dalam peradaban Barat. Transformasi ini kemudian membawa dampak signifikan terhadap kemajuan di berbagai bidang ilmu pengetahuan di dunia Barat.

Peradaban Islam di Andalusia telah mencatatkan prestasi budaya yang cemerlang dalam sejarah, terutama dalam bidang sains dan teknologi. Selain itu, Andalusia mengalami kemajuan intelektual di berbagai bidang seperti filsafat, kedokteran, sejarah, tafsir, musik, seni, bahasa, sastra, astronomi, dan matematika. Kota Baghdad pada masa Dinasti Abbasiyah dan Andalusia pada masa Dinasti Umayyah memiliki sejarah panjang yang saling berhubungan, baik dalam hal ilmu pengetahuan, ekonomi, maupun politik. Ilmu sains dan teknologi adalah warisan intelektual pertama dari peradaban Islam. Beberapa ilmuwan besar yang menjadi pelopor di bidang ini adalah Ibnu Saffat, Al-Kimmy, dan Jabir bin Hayyan. Dalam bidang astronomi dan geografi, para astronom Muslim mengembangkan banyak teori baru. Misalnya, Nasiruddin At-Tusi menyusun tabel astronomi Ilkanian, Ibnu Yunus membuat tabel astronomi Hakemite, dan Ibrahim bin Yahya adalah orang pertama yang menemukan teori gerhana matahari. Di bidang geografi, Al-Bakri merupakan ahli geografi Muslim pertama yang karyanya masih ada hingga saat ini.

⁹ M. Sahari Besari, *Teknologi Nusantara: 40 Abad Hambatan Inovasi*, (Jakarta: Salemba, 2008), 58.

Dalam matematika, Nasawi memperkenalkan angka-angka India (0-9) sehingga angka tersebut di Eropa lebih dikenal sebagai angka Arab. Dalam sejarah dan sosiologi, salah satu tokoh paling terkenal adalah Ibnu Khaldun. Ia dijuluki *Al-'Allamah* (Mahaguru) dan di Barat dikenal sebagai *The Polymath* (orang yang menguasai berbagai bidang ilmu pengetahuan), berkat karyanya yang fenomenal berjudul *Muqoddimah*. Herbert A. Davies menyatakan bahwa selama berabad-abad, universitas-universitas yang didirikan oleh orang-orang Muslim jauh melebihi jumlah dan pengaruh universitas-universitas Kristen di Eropa. Universitas seperti Bagdad, Kairo, dan terutama Universitas Cordova, yang kini telah berdiri lebih dari sepuluh abad, memiliki ribuan mahasiswa. Universitas Kairo, misalnya, memiliki sekitar 12 ribu mahasiswa pada masa itu.

Perpustakaan besar dibangun dengan koleksi buku yang sangat banyak, mencapai ratusan ribu jilid, dan semua buku tersebut tertata rapi dan terdokumentasi dengan baik. Banyak orang Kristen belajar di Universitas Cordova, dan mereka membawa ilmu serta budaya yang mereka pelajari ke negara mereka masing-masing. Pengaruh besar dari universitas-universitas Spanyol ini dirasakan hingga ke universitas-universitas di Paris, Oxford, dan berbagai universitas yang didirikan di Italia. Pengaruh ilmu pengetahuan dan pemikiran Islam yang kuat sejak abad ke-12 akhirnya berkontribusi pada berbagai gerakan besar dalam sejarah Eropa, termasuk Renaisans pada abad ke-14, Reformasi Gereja pada abad ke-16, Rasionalisme pada abad ke-17, serta revolusi industri dan pencerahan pada abad ke-18.

Pada Abad Pertengahan, terdapat perbedaan signifikan dalam perkembangan sains antara Eropa Barat dan Timur, disebabkan oleh beberapa faktor utama: pertama, di Eropa Barat, kekuatan Gereja Katolik sangat dominan dan sering kali membatasi pengembangan ilmu pengetahuan yang dianggap bertentangan dengan ajaran agama. Penekanan pada dogma gereja dan penganiayaan terhadap pemikir yang menantang pandangan tradisional, seperti Galileo Galilei, menghambat kemajuan ilmiah. Ketegangan antara penelitian ilmiah dan ajaran gereja menahan inovasi dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Sebaliknya, di dunia Islam dan Kekaisaran Bizantium, ilmu pengetahuan dan filsafat tidak mengalami hambatan serupa dari otoritas agama. Cendekiawan seperti Al-Khwarizmi, Avicenna, dan Al-Razi mendapat dukungan dari penguasa dan lembaga ilmiah seperti *Bait al-Hikma* di Bagdad. Dalam konteks agama Islam, penekanan pada pengetahuan dan rasionalitas memberikan dorongan bagi kemajuan ilmiah, yang mendukung pengembangan sains dan filsafat di Timur.

Kedua pada abad pertengahan, Eropa Barat mengalami banyak konflik politik dan sosial, serta ketidakstabilan ekonomi yang dapat mempengaruhi pendanaan dan dukungan untuk penelitian ilmiah. Banyak penguasa Eropa lebih fokus pada konflik internal dan eksternal daripada investasi dalam sains. Lalu di Timur, banyak penguasa yang mendukung penelitian ilmiah dan budaya. Mereka

sering menyediakan dana dan fasilitas untuk ilmuwan dan cendekiawan, mendorong pencapaian ilmiah yang signifikan.

Ketiga sistem pendidikan di Eropa Barat selama Abad Pertengahan dikuasai oleh sekolah-sekolah katedral dan universitas-universitas yang fokus pada teologi dan filosofi skolastik. Kurikulum yang lebih mengutamakan studi agama dan pengajaran yang ketat membatasi penyelidikan ilmiah dan pengembangan pengetahuan baru. Namun hal ini berbeda dengan yang terjadi di Timur, ada tradisi panjang dalam pendidikan dan intelektualisme yang melibatkan berbagai disiplin ilmu, termasuk matematika, astronomi, dan kedokteran. Universitas dan lembaga ilmiah di dunia Islam berfungsi sebagai pusat pengetahuan, menyediakan ruang untuk penelitian dan diskusi ilmiah yang mendalam.

Pada abad pertengahan, perkembangan ilmu pengetahuan di Eropa Barat dan Timur menunjukkan perbedaan yang mencolok akibat beberapa faktor kunci. Eropa Barat mengalami kemunduran sains disebabkan oleh dominasi Gereja Katolik yang sering membatasi penelitian ilmiah jika bertentangan dengan ajaran agama. Ketegangan antara doktrin gereja dan inovasi ilmiah menahan kemajuan. Sebaliknya, di dunia Islam dan Kekaisaran Bizantium, dukungan kuat dari penguasa dan lembaga ilmiah, serta penekanan pada pengetahuan dan rasionalitas, memungkinkan kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan.

Proses penerjemahan dan pelestarian karya ilmiah dari Yunani, Romawi, dan India ke dalam bahasa Arab di dunia Islam juga berperan penting. Secara keseluruhan, perbedaan dalam dukungan institusional dan pandangan terhadap ilmu pengetahuan menjelaskan mengapa Timur mengalami kemajuan signifikan, sementara Eropa Barat mengalami kemunduran selama periode ini. Pada tahun 1973 Kongregasi untuk Doktrin Iman menerbitkan *Mysterium Ecclesiae*¹⁰ yang berisi pernyataan yang berupaya menjelaskan mengapa ada perubahan dalam cara ajaran Gereja disajikan. Untuk pertama kalinya, dokumen resmi Gereja Katolik mengakui 'kondisi historis' yang memengaruhi cara iman diungkapkan, mengakui fakta bahwa pada masa sebelumnya kebenaran dogmatis mungkin diungkapkan secara tidak lengkap atau tidak sempurna, baru kemudian menerima ekspresi yang lebih lengkap dan lebih sempurna. Sayangnya, Sullivan tidak menjawab bagaimana Gereja mengetahui kapan kebenaran dogmatis itu lengkap dan tidak lagi dalam proses¹¹.

¹⁰ *Mysterium Ecclesiae* adalah deklarasi doktrinal yang dikeluarkan oleh Kongregasi Ajaran Iman pada tahun 1973. Dokumen ini membahas pemahaman Gereja Katolik tentang sifat Gereja, serta pentingnya persatuan dan kesatuan dalam iman Katolik. Deklarasi ini juga menjelaskan tentang peran Magisterium, yaitu otoritas pengajaran Gereja, dalam menjaga dan menafsirkan ajaran-ajaran Kristus dan Kitab Suci. *Mysterium Ecclesiae* bertujuan untuk memperjelas beberapa aspek teologi Gereja, termasuk pentingnya mengikuti ajaran Gereja dalam hal iman dan moral.

¹¹ Francis A. Sullivan, SJ, *Keselamatan di Luar Gereja? Menelusuri Sejarah Tanggapan Katolik*, ulasan oleh Anthony R. Cross, Volume 20 - Edisi 2.

Selama tiga abad pertama Kekristenan, doktrin *extra ecclesiam nulla salus* (tidak ada keselamatan di luar gereja) secara khusus digunakan untuk memperingatkan para pelaku bidah dan penganut skisma Kristen. Pada masa ketika Kekristenan dianggap sebagai agama terlarang dan teraniaya, frasa ini tidak pernah diarahkan kepada kaum non-Kristen. Namun, mulai abad keempat, para Bapa Gereja mulai menerapkan doktrin ini kepada orang-orang non-Kristen, termasuk kaum kafir dan Yahudi, serta para bidah, dengan alasan bahwa Injil telah diberitakan ke seluruh dunia sehingga tidak ada alasan untuk menolaknya. Selama seribu tahun berikutnya, doktrin ini tetap menjadi pandangan standar, dipengaruhi oleh pandangan geografis dan psikologis orang-orang Kristen abad pertengahan, yang tidak mulai berubah hingga penemuan Amerika oleh Columbus.

Konsili Vatikan II kemudian memperkenalkan konsep 'hierarki' kebenaran, yang menempatkan kebenaran utama bahwa Tuhan menghendaki keselamatan bagi semua orang di atas keharusan sarana keselamatan seperti baptisan dan keanggotaan gereja. Pendekatan ini sejalan dengan ajaran Katolik sepanjang sejarah. Meskipun ia berhasil menjelaskan berbagai pandangan yang ada, pengulas ini tetap skeptis terhadap kesimpulan tersebut. Buku ini, yang sangat bermanfaat bagi mereka yang terlibat dalam gerakan ekumenis atau dialog antaragama, memberikan wawasan mendalam tentang posisi Katolik dan mengundang refleksi lebih lanjut.

Pada awalnya, doktrin ini diartikan dengan ketat bahwa keselamatan hanya dapat diperoleh melalui keanggotaan dalam Gereja Katolik. Dengan kata lain, siapa pun yang berada di luar Gereja Katolik dianggap tidak memiliki akses kepada keselamatan. Pandangan ini didasarkan pada keyakinan bahwa Gereja Katolik, sebagai satu-satunya Gereja yang benar yang didirikan oleh Yesus Kristus, merupakan jalan utama bagi keselamatan manusia. Sejak abad ke-20, terutama setelah Konsili Vatikan II (1962-1965), Gereja Katolik memperbarui pandangannya terkait doktrin ini. Konsili Vatikan II mengakui bahwa keselamatan juga mungkin tercapai bagi mereka yang berada di luar Gereja Katolik, asalkan mereka secara tulus mencari kebenaran dan hidup sesuai dengan suara hati mereka, yang dipandang sebagai tanggapan terhadap rahmat Allah.

Gereja mulai mengakui bahwa rahmat keselamatan Allah tidak terbatas hanya bagi anggota Gereja Katolik, tetapi juga dapat hadir dalam kehidupan mereka yang tidak secara resmi menjadi bagian dari Gereja, termasuk umat dari agama lain dan mereka yang tidak mengenal Kristus namun hidup sesuai dengan prinsip-prinsip moral yang benar. Dengan mengakui bahwa kebenaran dapat ditemukan di berbagai tempat, termasuk dalam kehidupan orang-orang yang tidak mengenal Kristus, Gereja memberikan peluang untuk pencarian kebenaran yang lebih luas, termasuk melalui ilmu pengetahuan. Reformasi ini juga mendorong dialog ekumenis dengan umat Kristen dari denominasi lain dan dengan penganut agama lain. Gereja Katolik kini mengakui adanya nilai-nilai positif dalam tradisi

agama lain dan mengajak semua orang beriman untuk bekerja sama dalam mencari kebenaran serta mempromosikan perdamaian dan keadilan di dunia.

Kesimpulan

Pada Abad Pertengahan, ilmu pengetahuan berkembang di bawah pengaruh besar Gereja, yang sering kali melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama sebagai sesuatu yang bertentangan. Pandangan ini sering menyebabkan konflik antara keduanya, karena ilmu pengetahuan dan agama dianggap berasal dari domain yang berbeda. Namun, pemikiran yang berkembang selama periode ini, serta kontribusi tokoh-tokoh seperti Galileo dan Newton, mulai menjelajahi ranah ilmu pengetahuan. Mereka mengkaji sifat alam, metode dalam teologi, hubungan Tuhan dengan alam semesta, serta interaksi manusia dengan dunia alamiah.

Sekelompok ilmuwan yang memiliki pemikiran yang sama akan menghasilkan tradisi tertentu dalam melakukan penelitian. Penelitian-penelitian terdahulu yang dilakukan oleh individu atau kelompok ilmuwan dengan pandangan atau tradisi ilmiah yang sama sering kali berpengaruh untuk membentuk paradigma bagi ilmuwan generasi berikutnya. Paradigma ini menjadi alat penting dalam menganalisis dan memahami realitas, yang memungkinkan ilmu pengetahuan terus berkembang. Oleh sebab itu, paradigma merupakan cara berpikir untuk menghasilkan pengetahuan (*knowledge*). Realitas yang sama dapat menghasilkan kesimpulan dan teori yang berbeda hanya karena adanya perbedaan paradigma. Oleh karena itu, teori-teori ilmiah bukanlah suatu kebenaran mutlak, melainkan memiliki makna relatif yang dapat dipengaruhi oleh kondisi dan situasi tertentu.

Gereja Katolik berusaha menjaga kemurnian ajarannya melalui lembaga Inkuisisi, yang bertugas memantau dan mengadili ajaran yang dianggap menyimpang. Ordo Yesuit juga memainkan peran penting dalam pendidikan dan penelitian ilmiah, namun pemikiran mereka sangat dipengaruhi oleh Aristoteles, yang dianggap sejalan dengan Alkitab. Gereja memiliki pengaruh besar atas kehidupan masyarakat, dan peristiwa seperti pengadilan Galileo menunjukkan bagaimana Gereja menanggapi ilmu pengetahuan yang bertentangan dengan doktrinnya. Galileo, yang mendukung teori heliosentris, dijatuhi hukuman tahanan rumah, menghambat kemajuan ilmu pengetahuan.

Indeks Buku Terlarang, yang diterbitkan oleh Gereja, melarang buku-buku yang dianggap bertentangan dengan ajaran Gereja. Indeks ini mencerminkan upaya sistematis Gereja untuk mengendalikan penyebaran pemikiran yang dianggap berbahaya. Meskipun indeks ini ditangguhkan pada tahun 1966, prinsip dasarnya masih diharapkan untuk diikuti oleh umat Katolik. Upaya Gereja untuk mempertahankan kemurnian ajarannya sering kali berbenturan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Meskipun tindakan-tindakan seperti pengadilan Galileo dan penerbitan Indeks Buku Terlarang menghambat kemajuan

ilmiah, perdebatan tentang cara menyelaraskan ilmu pengetahuan dengan ajaran agama terus berlanjut, mencerminkan kompleksitas hubungan antara kedua bidang tersebut.

Era Renaisans, yang berlangsung dari abad ke-14 hingga abad ke-17, menandai kebangkitan dalam seni, ilmu pengetahuan, dan pemikiran humanistik di Eropa. Periode ini menantang dominasi Gereja Katolik yang sebelumnya memiliki kendali besar dalam kehidupan spiritual, politik, dan intelektual selama Abad Pertengahan.

Renaisans mendorong lahirnya gerakan humanisme, yang mengutamakan potensi manusia, rasionalitas, dan pencapaian individu tanpa selalu mengaitkannya dengan Tuhan. Gerakan ini memicu eksplorasi lebih lanjut dalam ilmu pengetahuan, seni, dan filsafat berdasarkan pengalaman manusia, yang sering kali berbeda dengan pandangan teologis Gereja.

Hubungan antara sains dan agama seringkali diartikan sebagai sebuah konflik, namun sebenarnya terdapat beberapa pendekatan yang mengungkapkan dinamika yang lebih kompleks. Berdasarkan Haught (2004:1), ada empat cara khas dalam melihat hubungan antara sains dan agama:

1. Pendekatan Konflik: Menurut pandangan ini, sains dan agama dianggap tidak dapat diselaraskan karena keduanya menggunakan metode dan pendekatan yang berbeda. Sains mengandalkan bukti empiris dan pengujian hipotesis, sedangkan agama sering kali tidak dapat membuktikan ajaran-ajarannya secara konkret. Contoh sejarah seperti konflik Gereja dengan Galileo pada abad ke-17 dan penolakan terhadap teori evolusi Darwin pada abad ke-19 menunjukkan ketegangan ini. Pendekatan ini menegaskan bahwa sains dan agama sering kali tampak bertentangan karena perbedaan metodologi dan tujuan.
2. Pendekatan Kontras: Pendekatan ini menyatakan bahwa sains dan agama mengatasi pertanyaan yang sangat berbeda dan oleh karena itu, tidak perlu dibandingkan secara langsung. Keduanya valid dalam ranahnya masing-masing, tetapi harus dipahami sebagai entitas yang terpisah. Kesan bahwa sains dan agama saling bertentangan seringkali berasal dari kebingungan atau pencampuran antara keduanya, sehingga menghindari konflik memerlukan pemisahan yang jelas antara sains dan keimanan.
3. Pendekatan Kontak: Pendekatan ini mengusulkan bahwa sains dan agama dapat saling mempengaruhi secara konstruktif. Pengetahuan ilmiah dapat memperluas cakrawala keyakinan religius, sementara perspektif religius dapat memperdalam pemahaman tentang alam semesta. Pendekatan ini tidak bertujuan untuk membuktikan keberadaan Tuhan melalui sains, tetapi lebih kepada bagaimana penemuan ilmiah dapat diinterpretasikan dalam kerangka makna keagamaan.
4. Pendekatan Konfirmasi: Dalam pendekatan ini, agama dianggap sebagai sesuatu yang dapat mendukung dan memperkuat upaya ilmiah dengan

memberi makna pada alam semesta. Pendekatan ini berargumen bahwa agama, jika dibersihkan dari implikasi yang menyesatkan, dapat mendukung dan bahkan melandasi upaya ilmiah. Agama dianggap memperkuat dorongan untuk pengetahuan ilmiah dan mendukung kerinduan manusia akan pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia.

Secara keseluruhan, hubungan antara sains dan agama tidak selalu berupa konflik. Meskipun sejarah menunjukkan banyak contoh ketegangan, terdapat juga potensi untuk dialog dan kerja sama yang konstruktif antara keduanya. Penting untuk terus memperdalam pemahaman mengenai interkoneksi antara sains dan agama serta menyadari bahwa masalah yang muncul sering kali dipengaruhi oleh faktor politik, ekonomi, dan kekuasaan religius. Konflik yang tampak mungkin sering kali lebih berkaitan dengan masalah kontekstual daripada pertentangan mendasar antara sains dan agama.

Referensi

- Barbour, Ian G. 2006. *Issue in Science and Religion*. Terjemahan Damayanti dan Ridwan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Drake, Stillman, ed. 1957. *Penemuan dan Pendapat Galileo*. New York: Anchor Books.
- Drake, Stillman. 1991. *Galileo: Pendekar Otonomi Ilmu Pengetahuan*. Diterjemahkan oleh Dean Praty R. Jakarta: PT Pustaka Grafiti.
- End, Th. Van den. 1987. *Harta Dalam Bejana: Sejarah Gereja Ringkas*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Finocchiaro, Maurice A. (ed.). 1989. *The Galileo Affair: A Documentary History*. Berkeley: University of California Press.
- Finocchiaro, Maurice A. 2005. "The Church and Galileo." Dalam *Studies in Science and the Humanities from the Reilly Center for Science, Technology and Values*. Edited by Ernan McMullin. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Fredericksen, L. Hogg, William Richey, Benz, Ernst Wilhelm, Pelikan, Jaroslav Jan, Wainwright, Geoffrey, Crow, Paul A, Marty, Martin E, Hick, John, Sullivan, Lawrence E, McGinn, Bernard J, Chadwick, Henry, Lindberg, Carter H., Spencer, Sidney, dan Stefon, Matt. "Kekristenan." *Encyclopedia Britannica*.
- Golshani, Mehdi. 2004. *Melacak Jejak Tuhan Dalam Sains: Tafsir Islami Atas Sains*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Haight, John F. 2004. *Science and Religion: From Conflict to Conversation*. Terjemahan Fransiskus Borgias. *Perjumpaan Sains dan Agama: Dari Konflik ke Dialog*. Bandung: Mizan.