

PANDANGAN AL-GHAZALI TENTANG FISIKA DALAM *TAHAFUT AL-FALASIFAH*

Panji Rizky¹, Rachmad Resmiyanto²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jl Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Email: [1rizkypanji22@gmail.com](mailto:rizkypanji22@gmail.com), [2rachmad.resmiyanto@uin-suka.ac.id](mailto:rachmad.resmiyanto@uin-suka.ac.id)

Abstrak. Al-Ghazali telah menghasilkan banyak karya. Salah satunya adalah *Tahafut al-Falasifah* yang berisi kritikan kepada filosof. Istilah filosof pada masa itu adalah saintis pada masa sekarang. Dalam *Tahafut al-Falasifah*, al-Ghazali membahas tentang sains. Al-Ghazali mengkritik para filosof tentang cara berpikir sains. Persoalan sains tersebut berkaitan dengan fisika. Pada masa itu, fisika juga dikenal sebagai filsafat alam (*Philosophia Naturalis*). Al-Ghazali mengkritik konsep dasar dalam pemahaman fisika, yaitu kausalitas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pandangan al-Ghazali tentang fisika dari buku *Tahafut al-Falasifah*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif yang bersifat kepustakaan (*library research*). Teknik pengambilan data adalah dokumentatif. Data terbagi menjadi dua jenis data, data primer dan data sekunder. Data primer dari penelitian ini adalah buku *Tahafut al-Falasifah*. Sedangkan sumber sekunder penelitian adalah buku Revolusi Fisika, Kausalitas al-Ghazali, dan beberapa sumber data pendukung. Pengolahan data menggunakan analisis filosofis historis, interpretasi, dan deskriptif. Hasil penelitian yang didapatkan adalah al-Ghazali membangun konsep fisika dengan konsep kausalitasnya sendiri. Kausalitas menurut al-Ghazali merupakan sebuah hubungan sebab-akibat kebiasaan, bukan suatu yang mutlak. Dari konsep kausalitas al-Ghazali ini dibangun konsep tentang fisika, yakni gerak, ruang-waktu, alam semesta, dan gerak benda langit.

Kata kunci: *al-Ghazali, Fisika, Tahafut al-Falasifah, Kausalitas, Sains.*

Abstract. Al-Ghazali has produced many works. One of them is *Tahafut al-Falasifah* which contains criticisms of philosophers. The term philosopher at that time was a scientist today. In *Tahafut al-Falasifah*, al-Ghazali discusses science. Al-Ghazali criticized philosophers for the scientific way of thinking. The problem of science is related to physics. At that time, physics was also known as natural philosophy (*Philosophia Naturalis*). Al-Ghazali criticized the basic concept in understanding physics, namely causality. This study aims to describe al-Ghazali's view of physics from the book *Tahafut al-Falasifah*. This research is a descriptive-qualitative research that is literature (*library research*). The data collection technique is documentary. Data is divided into two types of data, primary data and secondary data. The primary data of this research is the book *Tahafut al-Falasifah*. While the secondary sources of research are the book *Revolution of Physics*, *al-Ghazali Causality*, and several sources of supporting data. Processing of data using historical philosophical analysis, interpretation, and descriptive. The result of this research is that al-Ghazali builds the concept of physics with his own concept of causality. Causality according to al-Ghazali is a habitual cause-and-effect relationship, not an absolute. From al-Ghazali's concept of causality, the concept of physics was built, namely motion, space-time, the universe, and the motion of celestial bodies.

Keywords: *al-Ghazali, Physics, Tahafut al-Falasifah, Causality, Science.*

PENDAHULUAN

Ahmad Baequni (1990) dalam tulisannya yang berjudul "Filsafat Fisika dan Al-Quran" mengungkapkan bahwa selama ini pandangan materialistik dalam fisika seperti hukum kekekalan materi masih tetap dominan dan diajarkan di sekolah-sekolah. Di sisi lain, mayoritas masyarakat Indonesia percaya adanya pencipta alam dan hal-hal metafisik yang bersumber dari kitab suci, salah satunya al-Quran. Ahmad Baequni menambahkan, sesungguhnya teori-teori fisika muktahir menjelaskan kebenaran-kebenaran ayat-ayat al-Quran yang menjelaskan fenomena-fenomena fisika yang terjadi saat ini.

Materialisme berpandangan bahwa alam ini mempunyai eksistensi riil dan objektif sehingga

dapat dimengerti oleh manusia. Dari sisi ilmu pengetahuan, materialisme adalah ilmu yang bekerja pada atas materi seperti ilmu alam. Dari sisi filsafat, materialisme adalah pandangan yang menganggap materi sebagai dasar kenyataan. Namun pandangan ini menyatakan alam semesta ada karena terjadi dengan sendirinya (Madjid, 1969). Pandangan materialis menolak pencipta alam dan eksistensi di luar fisik. Akibatnya kedua pandangan ini sering bertolak belakang, antara kalangan beragama dengan saintis yang materialis.

Pada masa Yunani Kuno keilmuan belum banyak terbagi secara spesifik. Para filosof mempelajari banyak hal, termasuk tentang manusia, alam, bahkan keagamaan. Para filosof yang mengamati dan mempelajari alam seperti saintis yang

dikenal saat ini. Sampai masa Isaac Newton (1642-1727) seorang saintis fisika masih menggunakan kata filsafat dalam karyanya berjudul "*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*". Namun pada perjalanannya, keilmuan semakin tersekat dan tidak saling keterkaitan.

Perlu adanya usaha untuk mengkaji satu bidang keilmuan dengan memanfaatkan bidang keilmuan lainnya yaitu integrasi dan melihat saling keterkaitan antar berbagai disiplin ilmu yaitu interkoneksi (Faiz, 2007). M Amin Abdullah menegaskan bahwa bukan saatnya disiplin ilmu agama menyendiri dan steril dari kontak dan intervensi ilmu-ilmu sosial, humaniora, dan ilmu-ilmu kealaman. UIN Sunan Kalijaga mengubah pandangan dikotomis-atomis menjadi pendekatan integratif-interkoneksi.

Fisika merupakan disiplin keilmuan yang menjadikan fenomena-fenomena alam semesta sebagai objek kajian. Fisika mempunyai istilah lain, yaitu filsafat alam (Lorent, 1996:248). Pada abad 16 hingga 17, fisika yang merupakan filsafat alam lebih berbahasa matematika dan mekanika. Namun masih tetap dengan tugas besarnya yaitu memahami realitas dan cara kerja alam. Seorang fisikawan besar Stephen Hawking mengatakan *my work is about finding a rational framework to understand the universe around* (2018).

Sering terjadi dinamika pemikiran tentang alam semesta diantara kalangan filosof. Salah satunya perbedaan pandangan dari filosof bernama Galen dengan al-Ghazali. Galen berpandangan alam semesta ini kekal karena matahari tidak meredup. Jika matahari memang dalam proses kehancuran, maka pasti menampakkan keredupan dan semakin kehabisan energi dalam perjalanan ribuan tahun. Al-Ghazali membantah akan hal tersebut karena adanya kesalahan dan keterbatasan dalam pengamatan (Dunya, 1957:11).

Dinamika pemikiran juga terjadi pada periode fisika Newton atau periode fisika klasik. Fisika Newton berangkat untuk menyempurnakan gagasan dari Galileo Galilei (1564-1642) tentang alam semesta terutama tentang gerak. Gagasan Newton tersebut ditulis secara tersurat dalam *Principia Mathematica* (Hawkins, 2018:51). Gagasan Newton memiliki kontradiksi dengan pemikiran Aristoteles. Aristoteles berpandangan gerak benda mengikuti watak ilmiah yang disebut gerak alami. Ada pula gerak paksa yang disebabkan oleh seutas gaya dari luar (Klinken, 2005:51).

Al-Ghazali hidup pada abad kesebelas. Abad kesebelas merupakan masa sebelum fisika Newton. Al-Ghazali sudah turut memberikan pemikirannya tentang alam. Al-Ghazali menaruh perhatian kepada kerancuan berpikir para filosof. Para filosof tersebut mengadopsi pemikiran dari Aristoteles.

Al-Ghazali melalui *Tahafut al-Falasifah* memaparkan kerancuan berpikir filsafat. Istilah filsafat pada masa itu berbeda dengan masa sekarang. Filsafat pada masa sekarang menjadi bidang keilmuan di universitas. Pada masa klasik, ilmu belum mengalami spesialisasi menjadi bagian-bagian kecil yang lebih dalam. Filsafat masih bersifat general, yang juga meliputi sains (Ulil Abshar Abdalla, 2020: 134).

Tahafut al-Falasifah berisi dua puluh persoalan yang dibahas oleh al-Ghazali. Didalam dua puluh persoalan tersebut berkaitan dengan metafisika dan fisika(alam). Persoalan alam antara lain adalah tentang eternitas alam, keabadian alam, ruang dan waktu, gerakan benda langit, dan kausalitas. Hukum kausalitas adalah salah satu masalah fisika yang dikritik al-Ghazali. Masalah pokoknya adalah bagaimana alam semesta bergerak atas hukum kausalitas atau atas kehendak Mutlak Tuhan secara langsung.

Dari rangkaian penjelasan di atas, disadari bahwa perlu adanya usaha untuk melihat keterkaitan antara agama yang percaya metafisik dengan sains yang berbasis fisik. Seperti al-Ghazali yang bergelar *Hujjah al-Islam*, memberikan pemikiran tentang fisika. Seorang ulama besar yang dijunjung tinggi soal keagamaan, tetapi juga berbicara tentang fisika. Agus Purwanto seorang guru besar bidang fisika, melalui Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar pada tanggal 25 November 2020 mengatakan bahwa sedang melakukan ikhtiar untuk membedah dan mensosialisasi gagasan al-Ghazali dalam *Tahafut al-Falasifah*. Baginya ada kesejajaran antara gagasan al-Ghazali dengan fisika kuantum.

Penelitian tentang pemikiran al-Ghazali terkait *Tahafut al-Falasifah* sudah ada seperti penelitiannya Muliati (2016) dengan judul *Al-Ghazali dan Kritiknya Terhadap Filosof*. Adapun tentang fisika dengan judul *Fisika Atom sebagai Basis Filosofis Ilmu dalam Perspektif Al-Ghazali* oleh Imron Mustofa. Kemudian penelitian dari Amsal Bakhtiar dengan judul *Problema Metafisika dan Fisika dalam Filsafat Islam: Perbandingan Antara Al-Ghazali tahun 1999 dan Ibn Rusyd dan Causality Then and Now: Al-Ghazali and Quantum Theory* pada tahun 1993 dari *American Journal of Islamic Social Science*.

Dari pemaparan di atas, penulis mendapatkan permasalahan bagaimana fisika menurut pandangan pemikir Islam yakni al-Ghazali dalam *Tahafut al-Falasifah*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini fokus mengkaji pandangan al-Ghazali tentang fisika dan kritik cara berpikir sains dalam buku *Tahafut al-Falasifah* secara deskriptif

melalui penelaah sumber-sumber pustaka yang relevan. Penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*) yang bertujuan untuk memecahkan masalah dan menganalisis permasalahan yang ada dengan sumber data berupa buku-buku, artikel, jurnal, dan sebagainya. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dokumentatif. Sumber data primer adalah buku terjemahan karya al-Ghazali yang berjudul *Tahafut al-Falasifah*. Diterjemahkan dalam bahasa Indonesia oleh Ahmad Maimun yang diterbitkan oleh Penerbit Marja di Bandung pada tahun 2016. *Tahafut al-Falasifah* berisi 20 persoalan yang dibahas oleh al-Ghazali. Namun peneliti hanya menganalisis 11 persoalan. Sumber data sekunder adalah buku Revolusi Fisika, buku Kausalitas: Hukum Alam dan Tuhan? Membaca Pemikiran Religio-Saintifik al-Ghazali karya Hamid Fahmy Zarkasyi, dan sumber-sumber yang relevan lainnya. Data diolah dengan analisis filosofis historis, interpretasi, dan deskriptif.

PEMBAHASAN

Secara umum, pandangan al-Ghazali tentang fisika masih berpijak pada pandangan saintis sebelumnya. Tapi ada beberapa hal yang ditentangnya. Al-Ghazali menyatakan dalam *Tahafut al-Falasifah* sebagai berikut,

”Ilmu-ilmu yang mereka sebut ‘fisika’ jumlahnya banyak. Kami hanya akan menyebutkan sebagiannya saja, sehingga akan terlihat bahwa syariat tidak perlu menolaknya, kecuali beberapa segi yang telah kami sebutkan. Ilmu-ilmu ini dibagi ilmu-ilmu pokok dan ilmu-ilmu-cabang” (al-Ghazali)

Kutipan di atas juga menunjukkan bahwa topik pembahasan dalam ilmu-ilmu fisika pada saat itu sangat luas. Studi keilmuannya meluas seluruh filsafat alam meliputi fisik maupun metafisik. Ilmu-ilmu fisika tersebut kemudian dibagi menjadi ilmu-ilmu pokok dan ilmu-ilmu cabang.

Ilmu pokok terbagi menjadi 8 studi. *Pertama*, studi tentang fisik sebagai fisik, yaitu pembagian, gerakan, dan perubahan, serta semua yang menurut dan mengikuti gerakan, yaitu waktu, ruang, dan kekosongan (al-Ghazali). Studi ini berkembang dan melahirkan banyak teori-teori dan hukum-hukum fisika mengenai gerak. Perkembangan studi ini mengalami kemajuan ketika memasuki masa Galileo Galilei (1564-1642). Kemudian memuncak pada masa fisika Newton (1643-1727) dengan karyanya berjudul *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* tahun 1713. Perkembangan studi inilah yang lebih digunakan untuk istilah fisika pada saat ini.

Kedua, studi tentang komponen berbagai bagian komponen dari alam seperti langit dan semua yang berada di lembah *falak* Bulan –berupa elemen-elemen yang empat– watak-watak alamiahnya, dan sebab lokasi masing-masing suatu tempat tertentu (al-Ghazali).

Pembicaraan tentang hal ini ada di dalam buku *On The Heavens* karya Aristoteles. Pada masa sekarang, studi ini menjadi pembahasan kosmologi.

Ketiga, studi mengenai hukum-hukum penciptaan dan kerusakan, perkembangan dan reproduksi serta pertumbuhan dan kelenyapan (kemusnahan), transformasi-transformasi, dan cara preservasi spesies, meskipun kerusakan yang terjadi pada hal-hal individual disebabkan oleh dua gerakan langit –ke arah timur dan ke arah barat (al-Ghazali). Pada saat itu, segala peristiwa yang terjadi pada spesies bumi dipengaruhi oleh sebab gerakan langit. Langit yang bergerak akan menimbulkan rangkaian sebab-akibat kemudian mempengaruhi kondisi spesies-spesies yang ada di bumi. Sekarang ilmu tentang spesies lebih dalam dibahas di studi biologi. Sedangkan pengaruh benda langit terhadap spesies dikenal dengan astrologi.

Keempat, studi tentang kondisi-kondisi aksidental dari keempat elemen yang pencampurannya terjadi pada fenomena meteorologis, seperti awan, hujan, halilintar kilat, lingkaran cahaya (*halo*), pelangi, petir, angin, dan gempa bumi (al-Ghazali). Sekarang perkembangan bidang ini menjadi topik pembahasan dalam bidang geografi.

Kelima, studi tentang substansi-substansi mineral (al-Ghazali). Studi ini akan menjadi salah satu ilmu cabang yakni ilmu kimia. Sekarang ilmu ini melahirkan banyak studi, seperti metalurgi, mineralogi, fisika material, dan kimia material.

Keenam, ilmu tentang tumbuh-tumbuhan atau botani (al-Ghazali). Sekarang ilmu ini lebih disebut fitologi yang merupakan cabang dari biologi.

Ketujuh, studi tentang binatang-binatang, dan ini dibicarakan dalam buku *Historia Animalium* (Al-Ghazali, 2016:230). Sekarang pembahasan ini masuk pembahasan dari salah satu cabang biologi yaitu zoologi.

Kedelapan, studi tentang jiwa binatang, dan fakultas-fakultas persepsi, dengan menunjukkan bahwa jiwa manusia tidak mati karena kematian tubuh, tetapi ia adalah substansi spiritual yang mustahil lenyap (Al-Ghazali, 2016:230). Secara tersirat manusia juga masuk ke dalam kategori binatang. Namun terkait dengan fakultas persepsi dan jiwa pada manusia dan binatang (hewan) memiliki perbedaan diantara keduanya. Pada masa sekarang studi ini masuk ke dalam pembahasan ilmu psikologi.

Dari delapan ilmu pokok tersebut melahirkan tujuh ilmu cabang. Ilmu-ilmu cabang ada tujuh bagian yaitu kedokteran, astrologi, fisiognomi, takwil mimpi, ilmu jimat, ilmu sihir, dan ilmu kimia. Ilmu-ilmu fisika tersebut dapat dibuat table hubungannya di Tabel .

Tabel 1. Ilmu-ilmu Fisika

	ILMU POKOK	ILMU CABANG
ILMU-ILMU FISIKA	STUDI FISIK SEBAGAI FISIK	KEDOKTERAN
	KOSMOLOGI	ASTROLOGI
	BIOLOGI	FISIOLOGI
	GEOGRAFI	TAKWIL MIMPI
	STUDI MINERAL	ILMU JIMAT
	FITOLOGI/BOTANI	ILMU SIHIR
	ZOOLOGI	ILMU KIMIA
	STUDI JIWA	

Al-Ghazali tidak menentang secara keseluruhan ilmu-ilmu tersebut. Yang ditentang oleh al-Ghazali adalah prinsip dasar, yakni tentang kausalitas.

“...postulat mereka [para saintis] bahwa hubungan yang eksistensinya kasat mata antara sebab-sebab dan akibat-akibat, merupakan suatu hubungan yang lazim, dan bahwa mustahil atau tidak mungkin menciptakan suatu sebab yang tidak diikuti oleh akibatnya, atau mustahil mewujudkan suatu akibat yang terlepas dari sebab.” (al-Ghazali).

Pada saat itu, para saintis memiliki postulat bahwa hubungan sebab-akibat merupakan suatu keniscayaan pada seluruh fenomena alam. Postulat sebab-akibat para saintis itu dapat mengganggu keimanan. Hal ini yang dikritik oleh al-Ghazali di kitab *Tahafut al-Falasifah*. Al-Ghazali membangun pandangan tersendiri tentang kausalitas sebab-akibat. Pandangan kausalitas al-Ghazali inilah yang digunakannya untuk melihat fenomena alam. Ilmu-ilmu fisika seperti telah disebutkan di atas, dibangun al-Ghazali dengan pandangannya tentang kausalitas.

Kausalitas al-Ghazali.

Kausalitas merupakan topik dalam filsafat dan juga permasalahan alam. Menurut Asan Damanik (2000: 52), para fisikawan meyakini bahwa sebuah akibat muncul karena ada penyebabnya. Hal ini yang mengimplikasikan bahwa sebuah akibat tidak mungkin mendahului sebab. Para fisikawan selalu menguji fenomena-fenomena, hukum-hukum, konsep-konsep, teori-teori alam yang ada dengan kesesuaian hukum kausalitas dalam mempelajari dan merumuskan hukum-hukum alam.

Dalam tradisi intelektual Islam, konsep kausalitas merujuk pada al-Quran. Kausalitas ini yang meliputi kausalitas Ilahi, kausalitas tentang manusia, dan kausalitas terkait peristiwa alam. Kausalitas dalam peristiwa alam menurut teori atom (*jawhar*) kalam terdapat tiga teori (Hamid Fahmi Zarkasyi, 2018:84).

Pertama, bahwa sebab akibat itu peristiwa bersamaan yang secara langsung diciptakan Tuhan. Kedua, dunia diatur oleh hukum kausalitas yang ditanamkan Tuhan pada penciptaan, kemudian berjalan di bawah bimbingan dan pengasawan serta tunduk pada kehendakNya. Ketiga, sama seperti dengan yang kedua, namun setelah penciptaan, Tuhan tidak mengawasi dunia, dunia berjalan secara independen.

Dalam *Tahafut al-Falasifah*, para filosof berkeyakinan bahwa kausalitas pada fenomena alam merupakan sesuatu yang mutlak. Menurutnya, berdasarkan pengetahuan intuitif, tidak mungkin suatu sebab yang telah terpenuhi syarat-syaratnya tidak mewujudkan akibat (al-Ghazali). Sebab pasti diikuti oleh akibat, dan akibat pasti akan didahului oleh sebab.

Al-Ghazali mengkritik pandangan kausalitas para filosof. Jika hubungan sebab akibat pada fenomena alam terjadi secara mutlak, maka akan bertentangan dengan syariat. Dalam kitab suci ada beberapa fenomena yang tidak dapat dijelaskan dengan kausalitas. Fenomena-fenomena tersebut adalah mukjizat. Berdasarkan kritik itu akan dibangun penegasan tentang mukjizat- mukjizat yang luar biasa (al-Ghazali). Mukjizat luar biasa dimiliki para nabi seperti tidak terbakarnya tubuh, perubahan tongkat menjadi ular, menghidupkan orang mati, dan mukjizat lainnya.

Bagi al-Ghazali, kausalitas yang memiliki hubungan antara sesuatu yang diyakini sebagai sebab alami dan akibat merupakan sesuatu yang tidak niscaya. Ini bukan itu dan itu bukan ini yang berdiri sendiri. Dapat dikatakan ketika adanya eksistensi yang satu, maka tidak mengharuskan adanya eksistensi yang lain. Begitu sebaliknya, ketiadaan yang satu tidak mengharuskan ketiadaan yang lain.

Al-Ghazali berpandangan bahwa sebab dan akibat, masing- masing berdiri sendiri. Sebab itu bukan subjek dan akibat bukan objek, dan masing-masing berdiri sendiri tanpa ada hubungan yang pasti. Ada kemungkinan akibat tidak dimiliki sebab, dan demikian sebaliknya.

Kemudian al-Ghazali lebih menjabarkan kausalitas di *Tahafut al-Falasifah* pada bab ketujuh belas tentang sanggahan atas keyakinan para filosof terhadap kemustahilan independensi sebab dan akibat. Pada bagian ketujuh belas ini, pembahasan kausalitas untuk menegaskan mukjizat para nabi. Bagi al-Ghazali, kausalitas yang memiliki hubungan antara sesuatu yang diyakini sebagai sebab alami dan akibat merupakan sesuatu yang tidak niscaya. Ini bukan itu dan itu bukan ini yang berdiri sendiri. Dapat dikatakan ketika adanya eksistensi yang satu, maka tidak mengharuskan adanya eksistensi yang lain. Begitu sebaliknya, ketiadaan yang satu tidak mengharuskan ketiadaan yang lain. Keduanya merupakan eksistensi yang terpisah dan mampu berdiri sendiri.

Al-Ghazali berpendapat bahwa keterkaitan antara keduanya sebagai akibat dari takdir Allah yang mendahului eksistensinya. Jika ada suatu pola keterkaitan antara sebab akibat, hal itu tercipta bukan karena dirinya berdiri sendiri melainkan berasal dari Tuhan. Ada pengaruh intervensi Tuhan dari hubungan sebab akibat yang terjadi.

Al-Ghazali menjelaskan dengan memberi sebuah contoh terbakarnya kapas saat bersentuhan dengan api. Menurut al-Ghazali, ada kemungkinan kapas berubah menjadi abu tanpa adanya pertemuan dengan api. Tuhan melalui perantaraan-perantaraan malaikat-malaikat ataupun langsung merupakan perilaku penciptaan warna hitam pada kapas atau penghancuran bagian-bagiannya serta perubahannya menjadi tumpukan abu. Api yang merupakan benda mati, tidak mempunyai perbuatan apa pun dari terbakarnya kertas.

Al-Ghazali mengatakan bahwa argumen para filosof hanya merupakan kesimpulan dari hasil observasi melalui pengamatan empiris terhadap fakta terjadinya kebakaran ketika terjadinya kontak antara suatu benda dengan api. Tetapi observasi dengan pengamatan empiris itu hanya menunjukkan bahwa terjadi sesuatu pada suatu benda bersamaan pada suatu benda bersamaan dengan kontak dengan yang lain, bukan karena disebabkan oleh yang lain tersebut, tanpa menyebut kemungkinan sebab yang lain. (2016: 236)

Meskipun mengkritik kausalitas, di satu sisi al-Ghazali tidak menyangkal ketika api diciptakan sedemikian rupa yang memiliki sifat dasar membakar. Api dapat membakar dua kapas yang sama dan tak dapat membedakan kedua kapas tersebut. Tapi berdasarkan keyakinannya, al-Ghazali juga mempercayai peristiwa ketika Nabi tidak terbakar ketika dilempar ke dalam api. Ada kemungkinan terjadi perubahan dalam sifat-sifat api maupun Nabi melalui perantaraan malaikat atau langsung dari Tuhan.

Dapat dilihat al-Ghazali mengaitkan kemungkinan sebab-sebab yang berasal dari suatu kasat mata. Sebab-sebab kasat mata yang berasal dari Tuhan maupun perantaranya yang memberikan kemungkinan-kemungkinan lain yang menyebabkan pertentangan dari hukum kebiasaan. Sehingga kausalitas tidak memiliki suatu keharusan yang mutlak, walaupun dapat diterima dengan hukum atau pola kebiasaan.

Adapun peristiwa Nabi tidak terbakar oleh api, menurut al-Ghazali ada kemungkinan tubuh nabi mempunyai sifat baru untuk menahan pengaruh api, dengan tetap dari tubuh penyusunnya yakni daging dan tulang. Atau bisa jadi panas api tidak melewati batas, meskipun dalam bentuk realitasnya api memiliki panas yang sedemikian rupa. Hal itu seperti seorang menyelimuti tubuh dengan semen lalu dibakar. Api tidak mempengaruhi tubuh yang diselimuti semen tersebut. Ada beberapa fakta misterius dan luar biasa yang berada dalam kekuasaan Tuhan. Semua kejadian yang berupa fakta misterius dan luar biasa tersebut

belum semuanya tersingkap, dan akan menjadi kemungkinan-kemungkinan dari suatu peristiwa, termasuk peristiwa yang berdasarkan sebab akibat.

Bagi al-Ghazali, materi dapat menerima apa pun tergantung kesiapan dari materi tersebut. Seperti tanah dan seluruh elemen berubah menjadi tumbuh-tumbuhan. Kemudian tumbuh-tumbuhan berubah, ketika dimakan oleh binatang, menjadi darah. Lalu darah berubah menjadi sperma. Sperma membuahi rahim dan mengembangkannya menjadi makhluk hidup. Inilah rangkaian kebiasaan peristiwa-peristiwa yang terjadi terus sepanjang waktu. Tuhan mampu untuk memutar materi melalui semua fase ini dalam waktu yang lebih pendek dari pada yang biasa terjadi. Begitulah perbuatan dari proses-proses alam dapat diakselerasi untuk menciptakan apa yang disebut mukjizat nabi.

Prinsip ini sama dengan gerakan benda yang memakai prinsip kausalitas. Menurut al-Ghazali, apabila ada suatu gerakan teratur, hal itu juga merupakan akibat dari hukum kebiasaan dari kausalitas. Adapun konskuensi-konsekuensi dari hasil gerakan tersebut, akan ada kemungkinan-kemungkinan di luar hukum kebiasaan. Sehingga sifat determinasi dari gerakan-gerakan tidak terjadi sebagai suatu keharusan atau mutlak.

Walaupun al-Ghazali mengkritik kausalitas yang dikemukakan para filosof. Al-Ghazali mengakui adanya kausalitas, tetapi hal itu tidak mutlak terjadi. Karena ada kemungkinan-kemungkinan lain yang akan terjadi di luar hasil dari sebab-akibat yang sudah semestinya. Begitulah kausalitas menurut al-Ghazali. Dia tidak mengingkari sebab akibat dari hukum kebiasaan kausalitas. Namun, kausalitas tidak mutlak terjadi, karena ada beberapa kemungkinan di luar pengetahuan manusia. Bisa jadi dari kekuasaan Tuhan yang menyebabkan peristiwa-peristiwa luar biasa di luar batas manusia.

Adanya kausalitas secara mutlak atau pasti akan menimbulkan paham deterministik. Dari sana timbul penegasian atas kehendak Tuhan setelah menciptakan alam dan susunannya. Aliran kalam atau teologi al-Ghazali adalah *Asy'ariyah*, menurut al-*Asy'ari*, dorongan hebat di balik tindakan Tuhan adalah "apa yang diinginkan-Nya" dan "karena kehendak-Nya" (Purwanto, 2008:200). Dalam hal ini terlihat jelas kecenderungan al-Ghazali menggunakan argument teologis paham *Asy'ariyah*.

Kritik al-Ghazali terhadap kausalitas tampak serupa dengan kritik dari seorang filosof empirisme yaitu David Hume (1711-1776). David Hume mengkritik hukum kausalitas sama seperti al-Ghazali. David Hume meyakini gagasan berasal dari kesan yang didapatkan melalui pengalaman. Sehingga suatu peristiwa sebab akibat yang terjadi yang terjadi berulang-ulang akan membentuk kebiasaan yang dalam persepsi manusia. Hukum kausalitas tidak mutlak

karena kebiasaan yang sudah terjadi pada masa lalu telah menjadi persepsi seseorang.

Fisika klasik Newtonian menggunakan kausalitas sebab-akibat secara mutlak. Terlihat dari Hukum Newton tentang gerak, kita dapat mencari sebab dan akibat dari gerak tersebut secara pasti. Prediksi dari kausalitas sebab akibat seperti ini menimbulkan konsekuensi deterministik.

Pada fisika modern, kausalitas yang menjadi tidak pasti. Ada beberapa fenomena dalam fisika kuantum yang membuat sebab-akibat menjadi sesuatu yang tidak pasti. Kausalitas dalam pandangan al-Ghazali lebih sesuai dan mempunyai kemiripan dengan fisika modern terutama fisika kuantum. Dalam fisika kuantum, konsep kemungkinan atau probabilitas lebih dapat diterima.

Menurut Agus Purwanto (2020:24), kausalitas ala al-Ghazali ini menemukan relevansinya di dalam fisika kuantum. Keadaan pasti dari sistem kuantum tidak dapat diketahui dengan pasti. Keadaannya hanya dapat diketahui melalui kemungkinan. Penulis berasumsi bahwa kausalitas menurut al-Ghazali dapat mengambil jalan tengah antara fisika klasik dan modern. Disamping menolak kausalitas yang pasti, ia juga menerima peristiwa-peristiwa sebab-akibat yang menjadi kebiasaan. Jika al-Ghazali kembali hidup dimasa awal fisika modern (1900), maka bisa jadi al-Ghazali orang pertama yang menerima teori kuantum tanpa meninggalkan teori fisika klasik.

Di dalam kitab *Tahafut Al-Falasifah*, fisika al-Ghazali yang berangkat dari prinsip kausalitas dari pandangan al-Ghazali. Dari prinsip kausalitas al-Ghazali membangun sebuah pandangan dalam melihat fenomena alam. Fisika dalam pandangan al-Ghazali akan dibahas di subab selanjutnya.

Konsep Gerak menurut Al-Ghazali.

Konsep gerak dari pandangan al-Ghazali masuk ke dalam studi fisik sebagai fisik. Studi fisik sebagai fisik adalah studi tentang pembagian, gerakan, dan perubahan, serta semua yang menurut dan mengikuti gerakan. Semua yang menurut dan mengikuti gerakan adalah waktu, ruang, dan kekosongan (al-Ghazali).

Dari argumen para saintis pada Persoalan ke-15 dalam kitab *Tahafut al-Falasifah*. Al-Ghazali mendapatkan ada tiga bentuk gerakan (al-Ghazali). Pertama, gerakan yang bersifat paksaan, seperti gerakan batu dilempar ke atas. Kedua, gerakan yang bersifat alami, seperti jatuhnya batu ke bawah yang dikenal dengan gravitasi. Ketiga, yang bersifat atas kehendak seperti gerakan manusia yang sadar.

Menurut Aristoteles, gerak alami merupakan gerak berdasarkan sifat alami benda tergantung dari watak unsur penyusunnya (api, tanah, air dan udara). Seperti gerak jatuh batu disebabkan batu merindukan watak unsurnya yaitu tanah. (Gerry Van Klinken, 2004:50).

Al-Ghazali mengatakan bahwa hal itu hanya bermakna metaforis. Pencarian dan keinginan pada dasarnya hanya dapat dikonsepsikan dengan adanya pengetahuan terhadap sesuatu yang diinginkan dan dicari. Pencarian dan keinginan hanya bisa dikonsepsikan pada makhluk hidup (al-Ghazali). Seperti yang dikatakan oleh al-Ghazali,

“...benda mati pun bisa disebut pelaku, tetapi dengan makna metaforis. Misalnya, benda mati disebut “yang mencari dan berkeinginan” ketika dikatakan, “Batu itu jatuh,” karena ia menginginkan dan mencari pusat. Pencarian dan keinginan pada dasarnya hanya bisa dikonsepsikan dengan adanya pengetahuan terhadap sesuatu yang diinginkan dan dicari, dan hal itu hanya bisa dikonsepsikan pada makhluk hidup.” (al-Ghazali)

Dari teks diatas, terlihat bagaimana al-Ghazali mengkritik pandangan para saintis sebelumnya. Pada saat itu para saintis menganggap gerak benda mati seperti gerak manusia. Al-Ghazali mengambil kesimpulan ada dua gerakan setiap benda selain makhluk hidup, yaitu bergerak secara alamiah dan bergerak karena terpaksa.

Para saintis dengan konsep dasar pola kausalitas, berpandangan setiap gerak memiliki gerakan sebab-akibat yang terus menerus. Bahkan benda dapat diprediksi akibat kemudian gerakannya disebut deterministik. Deterministik merupakan rentetan kejadian yang begitu pasti ini hanyalah konsekuensi dari sebab-sebab sebelumnya. Jika sekarang diketahui keadaan gerak di satu titik, dapat ditentukan gerak di seberang titik pada masa depan dan masa lalu (J.P. McEvoy dan Oscar Zarate, 2000:3)

Kemudian al-Ghazali menjelaskan tentang pembagian fisik dan gerakannya. Al-Ghazali mengatakan,

“... fisik adalah satu dan gerak putarnya juga satu. Baik fisik maupun gerakan-gerakannya secara aktual tidak mempunyai bagian-bagian. Ia hanya dapat dibagi-bagi secara imajiner. Gerakan bukan untuk mencari suatu tempat dan tidak pula untuk pindah dari suatu tempat. Maka mungkin suatu fisik diciptakan, yang pada dirinya sendiri terdapat makna yang menuntut gerak putar. Demikian pula gerakan itu sendiri akan memenuhi makna tersebut, bukan bahwa makna itu menuntut pencarian tempat, yang kemudian menjadi suatu gerakan untuk sampai padanya.”(al-Ghazali)

Gerak alami benda tidak dapat dibagi. Pembagian gerakan benda hanya dibagi secara imajiner. Gerakan suatu benda hanya memenuhi makna yang sudah ditetapkan oleh penciptanya. Tidak ada makna lebih dari itu. Benda bergerak bukan untuk mencari tempat sesuai dengan kehendaknya.

Konsep kausalitas al-Ghazali berpengaruh terhadap konsep gerak. Bagi al-Ghazali, sebuah gerakan dapat diketahui asal penyebabnya. Namun, tidak dapat diketahui akibat dari gerakan tersebut. Hal ini bertolak

belakang dengan konsep gerakan yang mengetahui efek atau akibat setelah gerakan. Kausalitas sebab-akibat yang pasti membangun konsep deterministik. Al-Ghazali mengatakan,

“Bahkan, pengetahuan bukan kemestian bagi konsekuensi-konsekuensi tak langsung dari perbuatan yang berdasar kehendak. Lalu bagaimana pengetahuan itu merupakan kemestian bagi konsekuensi-konsekuensi tak langsung dari peristiwa alamiah? Misalnya, gerakan sebuah batu dari puncak gunung, yang kadang-kadang disebabkan oleh gerakan yang berdasarkan kehendak, harus mengetahui asal gerakan, tetapi gerakan itu tidak harus mengetahui efek-efek sesudah gerakan itu, yang berupa berbagai perkembangan kejadian yang menjadikan gerakan bertindak sebagai perantara, seperti jatuhnya batu ke atas benda lain dan memecahkannya (al-Ghazali)

Seperti yang telah dijelaskan tentang kausalitas al-Ghazali. Al-Ghazali tidak menyanggah adanya sebab-akibat dalam garis kebiasaan. Al-Ghazali hanya menyanggah jika hubungan sebab-akibat tersebut digunakan secara mutlak. Bagi al-Ghazali, jika ada gerakan teratur yang dapat diprediksi dengan pengetahuan. Pengetahuan tentang gerakan yang teratur adalah pengetahuan yang diciptakan oleh Tuhan dalam garis kebiasaan (al-Ghazali). Eksistensi dari kemungkinan yang terjadi dapat diketahui dari pengetahuan tersebut.

Al-Ghazali juga berpendapat tentang hubungan antara gerak dan diam. Baginya, gerak dan diam bukanlah berlawanan. Pertentangan antara gerak dan diam seperti pertentangan wujud (ke- “ada”-an) dan „adam (ketiadaan). Diam artinya tidak ada gerak. Maka apabila gerak tidak ada, diam bukan lawannya, tapi ketiadaan semata- semata (al-Ghazali). Ketiadaan gerak merupakan keadaan yang tiada ada gerak.

Begitulah pandangan al-Ghazali mengenai gerak. Al-Ghazali mengkritik pandangan para saintis sebelumnya tentang gerak. Gerakan benda mati berbeda dengan gerakan makhluk hidup. Benda mati bergerak secara alami dan paksaan, sedangkan makhluk hidup ditambah dengan bergerak secara kehendak.

Gerak tidak memiliki lawan kata. Diam bukanlah lawan dari gerak. Ketiadaan gerak merupakan ketiadaan semata-mata.

Kausalitas dari gerak yang menghasilkan prediksi-prediksi akibatnya dapat diterima sebagai hukum kebiasaan. Tidak dapat diterima sebagai suatu hal yang mutlak. Jika kita kontekstualisasikan dengan gerak fisika klasik, al-Ghazali tidak memperlakukan akan hal itu secara mentah-mentah. Namun, al-Ghazali tidak menerima jika hal itu merupakan keharusan yang mutlak. Karena al-Ghazali juga memasukkan konsep kemungkinan dalam kausalitasnya.

Kosmologi.

Pada bagian ini akan dibahas sedikit tentang kosmologi menurut pandangan al-Ghazali. Hal-hal yang

dibahas adalah penciptaan dan kehancuran alam semesta, konsep ruang, waktu, serta gerakan benda langit.

Alam Semesta menurut al-Ghazali.

Pandangan alam semesta pada saat itu masih mengadopsi gagasan dari zaman Yunani kuno. Hampir semua saintis Yunani berpandangan bahwa Bumi berbentuk bulat dan menjadi pusat seluruh alam-semesta. Pandangan tentang bumi sebagai pusat alam-semesta disebut geosentrisme. Dalam model ini bumi adalah bola yang terletak di alam semesta yang bulat. Antara permukaan Bumi dan batas luar alam-semesta terdapat sejumlah bola lagi. Masing-masing bola itu, yang tidak kasat mata, memiliki planet, kecuali bola paling luar, yang membawa semua bintang (Gerry Van Klinken, 2004:25).



Gambar 1. Alam semesta Geosentris.

Bintang-bintang berada sangat jauh dari bumi sehingga gerak relatifnya sulit diamati secara langsung. Dengan kata lain, bintang- bintang yang teramati dari bumi berada pada posisi yang relatif tetap dan terkesan mengelilingi bumi (Damanik, 2009:09). Dari kalangan Islam pada abad kesembilan menambahkan satu pola lain di luar bintang. Pola itu dinamakan Primum Mobile atau Penggerak Utama. Di luar ujung alam semesta yang disebut Penggerak Utama tidak ada benda angkasa. Dan disana Tuhan berada (Gerry Ban Klinken 2014: 26). Alam semesta digerakkan hubungan sebab akibat yang telah diciptakan. Dapat dianalogikan alam semesta seperti jam yang bergerak setelah diciptakan. Pandangan geosentris statis ini masih dipercaya pada masa al-Ghazali.

Dalam kitab *Tahafut al-Falasifah* pembahasan tentang alam semesta dimulai dengan persoalan terciptanya dan berakhirnya alam. Al-Ghazali membantah teori para saintis tentang kazalian dan keabadian alam. Seperti yang al-Ghazali katakan,

“Kami juga tidak akan berusaha mengemukakan argumen-argumen yang dapat membuktikan kebaruan[permulaan] alam. Sebab, yang kami maksudkan tidak lain adalah menolak klaim para saintis bahwa keabadian alam diketahui secara pasti”(al- Ghazali)

Al-Ghazali menolak pendapat kezalihan dan keabadian alam berdasarkan syariat Islam. Menurutnya, alam semesta memiliki permulaan dan akan berakhir pada masanya. Walaupun begitu al- Ghazali tidak mengingkari kemungkinan ketika alam semesta akan abadi, tidak memiliki akhir. Hal itu bisa saja terjadi jika Tuhan berkehendak. Karena, sesuatu yang temporal tidak mempunyai akhir, sedangkan tindakan mesti baru dan memiliki awal. (al-Ghazali)

Terkait dengan asal mula terciptanya alam semesta, al-Ghazali berpendapat alam semesta tercipta sebagaimana adanya, sesuai dengan sifat sebagaimana adanya, dan di tempat sebagaimana adanya (al-Ghazali). Penciptaan tersebut sesuai dengan kehendak Tuhan yang azali. Kehendak azali terhadap alam semesta berarti sunnatullah. Sunnatullah alam semesta berarti cara kerja Tuhan sesuai dengan kehendak-Nya. Keteraturan ini sesuai dengan prinsip simetri dalam alam. Dimana terdapat fenomena-fenomena fisis yang ditopang dari aturan-aturan atau hukum-hukum yang teratur.

Walaupun begitu, al-Ghazali tidak sepekat bahwa hukum- hukum yang teratur tersebut terjadi secara mutlak. Bantahan dilakukan dengan menggunakan konsep ketidakniscayaan kausalitas dari al-Ghazali. Walaupun ada suatu keteraturan dari hukum alam, tapi ada kemungkinan-kemungkinan yang bisa saja terjadi di luar pengetahuan manusia.

Untuk masalah proses penciptaan alam. Para saintis menggunakan argument rasional bahwa tidak mungkin sesuatu yang temporal yakni alam muncul dari dari sesuatu yang azali yakni Tuhan. Karena hal itu akan menghantarkan perubahan dari yang azali (al-Ghazali). Sebab-akibat dari para saintis untuk masalah penciptaan alam, beranggapan sesuatu yang temporal harus berasal dari yang temporal. Dan sesuatu yang azali pasti akan melahirkan yang azali.

Al-Ghazali mengatakan bahwa hal itu mungkin saja terjadi. Karena tidak dapat disamakan perubahan Tuhan dengan perubahan makhluk. Hal itu akan mengacaukan akal. Dan akal tidak sanggup menggapainya. Al-Ghazali menggunakan sebab-akibat dengan konsepnya sendiri. Tidak mesti akibat yang temporal harus berasal dari yang temporal. Begitupun sebaliknya, tidak mesti sesuatu yang azali melahirkan sesuatu yang azali.

Pembahasan tentang asal mula dan akhir alam semesta masih menjadi topik hangat yang dibahas hingga saat ini. Para kosmolog dan fisikawan masih membahasnya dengan teori-teori dan temuan-temuan modern. Ide asal mula alam semesta pada kurang dapat

dipegang oleh kalangan saintis, terutama para fisikawan klasik.

Ide tentang berakhirnya alam semesta tidak sesuai dengan konsep fisika klasik. Adanya hukum kekekalan materi menegaskan bahwa alam semesta tidak berakhir dan abadi. Al-Ghazali tidak memungkiri jika alam semesta tetap abadi. Hal itu merupakan kemungkinan yang tidak dapat diingkari secara penalaran rasional, karena Tuhan Maha Kuasa dengan kehendakNya. Namun, sumber rujukan al-Ghazali bukan hanya penalaran rasio, tapi juga merujuk pada al-Quran sebagai sumber utama. Seperti yang dikatakannya:

“...jelas bahwa dari sudut pandang rasional, kami tidak memustahilkan keabadian alam. Tetapi kami menerima kelanggengan dan kesirnaannya yang akan terjadi menurut keterangan syariat, karena masalah ini tidak bisa didasarkan pada teori yang bersumber dari oleh pikir.” (al-Ghazali)

Terlihat al-Ghazali tidak serta merta menolak dan menerima pandangan keabadian alam semesta secara mentah-mentah. Al-Ghazali mencoba untuk memosisikan diri agar agama dan penalaran rasio-empiris tidak saling bertentangan.

Al-Ghazali juga mengkritik hasil pengamatan Galen (129 M) seorang saintis yang mengamati matahari. Pada saat itu, saintis mengamati matahari tidak menyusut (al-Ghazali). Jika tidak menyusut, maka tidak akan sirna. Sehingga para saintis berasumsi matahari tidak mengalami kerusakan.

Menurut al-Ghazali, hasil pengamatannya hanya perkiraan. Tidak bisa menjadi landasan untuk mengatakan alam tidak akan musnah. Ukuran matahari seratus tujuh puluh kali lebih besar daripada bumi. Ketika ada penyusutan sebesar gunung, penyusutan itu tidak terindra (al-Ghazali, 2016:103). Pada saat itu, indra manusia belum mampu untuk mengamati penyusutan matahari.

Pandangan tentang kemusnahan alam semesta dapat ditarik dari fisika modern. Pada fisika modern, terdapat beberapa penemuan yang meruntuhkan beberapa pandangan fisika klasik. Teori mekanika kuantum merupakan pilar dari fisika modern. Mekanika kuantum membahas mekanika untuk benda-benda di alam mikroskopik seperti atom dan partikel penyusunnya yaitu elektron, proton, dan netron.

Pada tahun 1932, fisikawan eksperimental bernama Carl Anderson menemukan partikel yang memiliki massa dan spin yang sama dengan elektron, tapi memiliki muatan listrik yang berlawanan, partikel itu disebut positron. Jika elektron bertemu positron keduanya akan musnah (*pair annihilation*) dan berubah menjadi gelombang radiasi foton yang bermassa nol (Purwanto, 2008:333).

Kemudian bermunculan anti-partikel proton dan anti-partikel netron. Anti-partikel ini menunjukkan bahwa bahan penyusun fundamental dari materi dapat

musnah dan tidak kekal. Secara tidak langsung ide tentang keabadian atau kekekalan alam semesta runtuh dengan sendirinya.

Masih berkaitan dengan alam semesta, al-Ghazali mempunyai pandangan tersendiri terkait ruang, waktu, dan benda langit. Hal itu tidak terlepas dibahas karena merupakan persoalan yang dikritik al-Ghazali kepada para filosof atau saintis pada masa itu. Berikut penjelasan dari pandangan al-Ghazali tentang ruang, waktu dan gerak benda langit.

Ruang dan Waktu

Pandangan ruang dan waktu al-Ghazali sama seperti pandangannya terhadap alam semesta. Al-Ghazali berpendapat bahwa ruang dan waktu adalah makhluk. Ruang dan waktu adalah ciptaan. Setiap makhluk memiliki permulaan. Jadi waktu tidak absolut dan kekal. Tidak ada waktu sebelum terciptanya waktu.

Al-Ghazali memakai pandangan para saintis mengenai ruang. Ruang memiliki batas. Di luar batas ruang alam semesta tidak ada ruang yang dikenal sekarang. Ruang adalah menempatkan batas-batas dari ruang alam semesta, yang terdiri dari luar dan dalam. Alam semesta memiliki batas ruang, di balik batas ruang alam semesta tidak ada ruang sama sekali.

Seperti pandangan geosentris, para saintis beranggapan bahwa alam semesta memiliki batas. Batas luar alam semesta adalah Premium Mobile atau Penggerak Pertama. Al-Ghazali sependapat dengan pandangan batas luar alam semesta, namun terkait penggerak pertama hal memiliki pandangan lain yang akan dijelaskan di bagian gerakan benda langit.

Al-Ghazali berpandangan bahwa waktu itu makhluk yang diciptakan. Setiap makhluk memiliki permulaan dan penghabisan. Jadi waktu tidak absolut dan kekal. Tidak ada waktu sebelum terciptanya waktu. Pandangan al-Ghazali tentang waktu seperti halnya ruang, Waktu memiliki batas sebelum dan sesudah. Al-Ghazali mengatakan,

“Tidak ada perbedaan antara dimensi waktu – yang digambarkan menurut pengertian hubungan-hubungannya sebagai “sebelum” dan “sesudah”– dan tempat –yang digambarkan menurut pengertian hubungan-hubungannya sebagai “atas[luar]” dan “bawah[dalam]”. Jika boleh menetapkan “atas[luar]” tanpa ada atas[luar] lagi di atas[luar]nya, maka kita juga dibolehkan menetapkan “sebelum” tanpa ada kategori sebelum lagi sebelumnya yang bersifat riil, kecuali sebatas imajinasi, sebagaimana kasus “atas[luar]” tanpa ada atas[luar] lagi di atas[luar]nya.”(al-Ghazali)

Pada saat itu para saintis beranggapan bahwa ruang dan waktu itu kekal, tidak berubah dan statis. Berdasarkan pengamatan langit yang tetap dan tidak berubah, Aristoteles memiliki pandangan ruang dan waktu yang statis. Pandangan tersebut digugat oleh Galileo Galilei melalui hasil pengamatannya. Galileo mengamati dengan teleskop mendapatkan hasil bahwa bintang tidak berubah menjadi besar. Hal ini

menunjukkan bahwa bintang sangat jauh sekali. Sehingga sukar mengasumsikan bintang tidak berubah. Newton meneruskan dan mengembangkan gagasan dari Galileo Galilei. Newton berpandangan bahwa materi, ruang dan waktu adalah sesuatu yang absolut.

Gerak Langit.

Studi kosmologi pada saat itu berbicara tentang seluruh alam semesta oleh digerakkan oleh Penggerak Utama. Sistem Aristoteles berpandangan seluruh alam semesta disebabkan oleh pengaruh “dewa-dewa” yang memutar bola-bola di langit. Aristoteles percaya batu jatuh semakin cepat karena semakin girang mendekati ibu pertiwi (Gerry Van Klinken, 2004:56-57).

Pembahasan gerak langit, al-Ghazali menolak pandangan para filosof yang mengatakan bahwa langit adalah makhluk hidup yang bergerak berdasarkan kehendak dan benda-benda langit memiliki jiwa. Al-Ghazali mengatakan,

“Selanjutnya, kami bermaksud menunjukkan bahwa gerak putar itu tidak bisa dianggap sebagai asal sesuatu yang temporal, dan bahwa ternyata segala yang temporal (*hawadits*) telah di rencanakan dan diciptakan oleh Tuhan. Dalam konteks ini kami juga akan menolak teori para filosof bahwa langit adalah makhluk hidup yang bergerak berdasarkan kehendak dan gerakannya bersifat psikis (*harakah nafsiyyah*) seperti gerakan-gerakan kita. (al-Ghazali)

Al-Ghazali membantah bahwa gerak putar langit berdasarkan kehendak. Gerakan yang berdasarkan kehendak adalah gerakan makhluk hidup. Seperti gerakan manusia yang mempunyai jiwa dan berkehendak.

Para saintis terdahulu percaya bahwa benda langit bergerak dikarenakan jiwa langit. Al-Ghazali secara jelas menjelaskan dalam kitab *Tahafut Al-Falasifah*,

“Pertama, gerakan langit dapat diasumsikan sebagai hasil dari paksaan yang dilakukan oleh tubuh lain yang menghendaki gerakannya dan menyebabkannya berputar terus menerus. Tubuh penggerak ini bukanlah tubuh yang bulat dan juga tidak bundar. Tentu ia bukan langit. Hal ini membatalkan diktum para filosof bahwa gerakan langit adalah gerakan atas kehendak, dan bahwa langit adalah makhluk hidup. Inilah yang kami sebut mungkin al-wujud (mungkin ada) dan hanya asumsi kemustahilan saja yang dapat dipertentangkan terhadapnya. (al-Ghazali)

Al-Ghazali berpendapat benda-benda langit berputar dengan gerak paksaan. Gerak paksaan ini berasal dari fisik lain. Gerak ini membuat langit bergerak berputar secara terus menerus. Penulis berasumsi, gerakan berputar teratur yang dimaksud al-Ghazali adalah gerak melingkar benda-benda langit. Perlu diperhatikan pada abad ke-11 masih menganggap benda-benda langit mempunyai jiwa. Jiwa tersebut adalah malaikat. Jadi, benda-benda langit digerakkan

oleh malaikat. Pada abad ke-16, Johannes Kepler mencoba memberikan penjelasan tentang gerak melingkar benda-benda langit.

”Kedua, dapat dikatakan bahwa gerakan langit adalah terpaksa dan prinsip geraknya adalah kehendak Tuhan. Kami katakan bahwa gerak ke bawah sebuah batu juga terpaksa, yang bermula ketika Tuhan menciptakan gerak pada batu itu. Dan demikian pula gerakan-gerakan semua tubuh lainnya yang bukan spesies makhluk hidup (*haywani*). Ketiga, kami bisa menerima bahwa langit memiliki sifat khusus, yang merupakan prinsip gerak, sebagaimana yang mereka percayai sehubungan dengan jatuhnya batu ke bawah. Tetapi langit, seperti juga batu, tidak menyadari gerakan itu.” (al-Ghazali)

Pandangan al-Ghazali hampir sama seperti Galileo Galilei (1564-1642). Letak persamaannya adalah menolak pandangan Yunani kuno yang menegaskan kesempurnaan benda langit. Galileo Galilei dalam pengamatannya melihat permukaan bulan yang tidak mulus dan bulat sempurna.

Pada saat itu, para saintis berpandangan bahwa semua fenomena bumi bersandar pada fenomena langit (al-Ghazali). Hal ini berkenaan dengan studi ketiga ilmu-ilmu pokok fisika. Seperti yang telah disebutkan, studi ini berbicara mengenai hukum-hukum penciptaan dan kerusakan, perkembangan dan reproduksi serta pertumbuhan dan kelenyapan (kemusnahan), transformasi-transformasi, dan cara preservasi spesies, meskipun kerusakan yang terjadi pada hal-hal individual disebabkan oleh dua gerakan langit –ke arah timur dan ke arah barat (al-Ghazali).

Segala peristiwa yang terjadi pada spesies dipengaruhi oleh sebab-akibat gerakan langit. Langit yang bergerak akan menimbulkan rangkaian sebab akibat yang mempengaruhi kondisi spesies-spesies yang ada di bumi. Hal ini akan menghantarkan pandangan bahwa Tuhan tidak berkehendak setelah menciptakan seluruh alam semesta beserta isinya dengan sistem rangkaian sebab- akibat mutlak dari gerakan langit.

Hal dibantah oleh al-Ghazali menggunakan konsep kausalitasnya sendiri. Baginya, walaupun Tuhan sudah menciptakan alam dengan segala keteraturannya, Tuhan tetap dapat berkehendak. Meskipun dalam hubungan sebab-akibat alam yang sudah menjadi pola kebiasaan, tapi ada intervensi Tuhan dalam setiap kejadian. Al- Ghazali menjelaskannya dalam konsep kausalitasnya. Jadi, al-Ghazali tidak sependapat bahwa peristiwa benda langit mempengaruhi peristiwa yang ada di bumi.

Bisa dilihat al-Ghazali memberikan trobosan pemikiran dalam melihat benda langit. Peralihan dari astrologi ke astronomi. Astrologi merujuk kepada sistem pengetahuan untuk mengerti dan menerjemahkan keberadaan dan nasib manusia berdasarkan posisi gerak benda langit. Sedangkan al-Ghazali membantahnya bahwa benda-benda langit bergerak sesuai sifat alamiah

benda langit dan sewaktu-waktu dapat berubah sesuai intervensi Tuhan. Kemudian pemikiran tentang gerak langit ini diteruskan oleh Galileo Galilei (1564-1642), Johannes Kepler (1571-1630), dan Issac Newton (1643-1727). Ilmu ini akan dikenal dengan astronomi, yang mempelajari tentang benda-benda langit tanpa ada hubungannya dengan keberadaan dan nasib manusia.

KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dipaparkan di atas dapat mendapatkan kesimpulan tentang pandangan al-Ghazali tentang fisika dalam kitab *Tahafut al-Falasifah*. Pandangan al-Ghazali tentang masih berpijak pada pandangan saintis sebelumnya. Namun, ada hal dasar yang ditentang. Hal dasar yang ditentang oleh al-Ghazali adalah postulat kausalitas. Postulat kausalitas ini membangun seluruh konsep dari fenomena alam. Berangkat dari kritiknya terhadap kausalitas, al-Ghazali membangun pandangannya tersendiri tentang kausalitas.

Bagi para saintis, kausalitas adalah sesuatu yang pasti dan mutlak. Semua rumusan tentang fenomena alam didasarkan dengan prinsip kausalitas yang pasti. Sedangkan menurut al-Ghazali, kausalitas merupakan suatu hal yang tidak pasti. Sebab dan akibat berdiri sendiri secara independen. Suatu akibat tertentu tidak selalu diikuti oleh sebab. Al-Ghazali tidak mengingkari adanya kausalitas pada fenomena alam sering terjadi. Namun, kausalitas merupakan suatu hukum kebiasaan. Kausalitas tidak mutlak terjadi. Karena ada beberapa fenomena alam tidak memakai prinsip kausalitas. Sebab dan akibat berdiri sendiri secara independen. Hubungannya adalah suatu ketetapan dari kuasa Tuhan.

Dari pandangan kausalitas menurut al-Ghazali ini melahirkan pandangan al-Ghazali tentang seperti yang telah dibahas. Ada beberapa konsep yang dikemukakan oleh al-Ghazali. Pertama, konsep gerak al-Ghazali. Konsep gerak Al-Ghazali bersandar pada konsep kausalitasnya. Menurutnya, gerakan benda dapat diketahui sebab-akibatnya dan dapat diprediksi. Gerakan tersebut merupakan gerakan yang sudah ditetapkan secara garis kebiasaan. Namun, hal itu tidak mutlak. Gerakan dapat memiliki kemungkinan-kemungkinan untuk hasil dari akibatnya.

Kedua, dalam pembicaraan alam semesta mengenai permulaan dan berakhirnya alam semesta. Pembahasan alam semesta juga membahas tentang ruang, waktu, dan gerakan benda langit. Al-Ghazali beranggapan alam semesta adalah ciptaan. Alam semesta merupakan suatu yang temporal. Dengan menggunakan kausalitasnya, al-Ghazali berpendapat alam semesta yang temporal berasal dari azali.

Ruang dan waktu berkaitan erat dengan alam semesta. Bagi al- Ghazali ruang dan waktu adalah

makhluk. Keduanya merupakan ciptaan. Setiap ciptaan memiliki penciptanya dengan hubungan sebab-akibat.

Kausalitas al-Ghazali juga menyinggung tentang benda langit. Al-Ghazali memberikan terobosan peralihan dari astrologi ke astronomi. Menurutnya, benda langit bergerak alami sesuai dengan ketetapan dari Tuhan. Benda langit bukan bergerak dengan kehendak. Tidak ada hubungan antara gerakan langit dengan peristiwa dan nasib manusia yang ada di bumi.

Fisika al-Ghazali tidak dapat dipukul rata dengan dengan fisika sekarang yang dipelajari di sekolah. Untuk dapat melihat fisika al-Ghazali perlu diperhatikan konteks secara historis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Amin (2002) Antara Ghazali dan Kant: "Filsafat Etika Islam", Bandung: Mizan.
- Abdullah, Amin. (2007) Islamic Studies dalam Paradigma Integrasi-Interkoneksi. Yogyakarta: Suka Press.
- Ahmad, Zainal Abidin. (1975) Riwayat al-Ghazali, Jakarta: Bulan Bintang.
- Al-Ghazali. (2016) Tahafut Al-Falasifah Kerancuan Para Filosof, terj. Ahmad Maimun. Bandung: Marja.
- Al-Ghazali. (1997) Hal Ihwal Tasawuf, Terj. Al Munqidz Minad dhalal, alih bahasa: Mahmud Abdul Halim, Surabaya: Darul Ihya.
- Bagus, Lorens. (1996) Kamus Filsafat. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Bagir, Haidar & Abdalla, Ulil Abshar. (2020) Sains Religius Agama Saintifik. Bandung: Mizan.
- Baequni, Achmad. Filsafat Fisika dan Al-Quran, dalam Jurnal Ulumul Quran, no.04 Vol I 1990
- Capra, Fritjof. (2001) Tao Of Physics Menyingkap Pararelisme Fisika Modern dan Mistisme Timur. Yogyakarta: Jalasutra.
- Collins University (2006) Collins English Dictionary. HarpersCollins Publishers.
- Damanik, Asan (2009) Pendidikan sebagai Pembentukan Watak Bangsa Sebuah Refleksi Konseptual Kritis dari Sudut Pandang Fisika. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Hawking, Stephen. (2018) Brief Answer to The Big Question, Hawking, Stephen. (2018) Sejarah Singkat Waktu terj. Zia Anshor. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Katsoff, Louis. (1987) Pengantar Filsafat. terj. Hartono hadi kusomo. Jakarta: Tiara Wacana.
- Masduki, Mahfudz. (2005) Spiritualitas dan Rasionalitas al Ghazali. Yogyakarta: TH. Press UIN Sunan Kalijaga.
- Madjid, Nurcholis (1969) Nilai-Nilai Dasar Perjuangan. Jakarta: PB HMI.
- McEvoy, J. P. & Zarate, Oscar. (2000) Mengenal Teori Kuantum For Beginner terj. Ahmad Baiquni. Bandung: Mizan.
- Muliati, (2016) Al-Ghazali dan Kritiknya Terhadap Filosof. Jurnal Akidah-Ta, 85 Mustofa, A. (2004) Filsafat Islam. Bandung: Pustaka Setia.
- Nazir, Moh. (1998) Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Othman, Ali Isa (1987) Manusia Menurut Al-Ghazali. Bandung: Pustaka.
- Purwanto, Agus. (2008) Ayat-Ayat Semesta Sisi Al-Quran yang Terlupakan. Bandung: Mizan.
- Purwanto, Agus. (2005) Fisika Kuantum. Yogyakarta: Gava Media.
- Purwanto, Agus (2012) Nalar Ayat-Ayat Semesta. Bandung: Mizan.
- Purwanto, Agus, (2020) Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar: Teori Kuantum dari Al-Ghazali hingga Einstein, dari Kehendak Bebas Tuhan hingga Teleportasi Multi-Qubit. Surabaya: Dewan Profesor ITS
- Riyadi, Ahmad Ali (2008) Psikologi Sufi Al-Ghazali. Yogyakarta: Panji Pustaka.
- Russell, Bernard (2016) Sejarah Filsafat Barat. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Salim, Peter dan Salim, Yenny (1991) Kamus Besar Bahasa Indonesia Kontemporer. Jakarta: Modern English Press
- Sibawaihi. (2004) Eskatologi Al-Ghazali dan Fazlur Rahman, Studi Komparatif Epistimologi Klasik Kontemporer. Yogyakarta: Islamika.
- Surur, Thaha Abdul Baqi. (1969) Alam Pikiran Al-Ghazali. Jakarta: Bulan Bintang.
- Syamhoedie, Fadjar Nugraha. (1999) Tasawuf Al Ghazali: Refleksi Petualangan Intelektual Dari Teolog, Filsafat, Hingga Sufi. Jakarta: Putra Harapan.
- Zarkasyi, Hamid Fahmy (2018) Kausalitas: Hukum Alam atau Tuhan? Membaca Pemikiran Religio-Saintifik al-Ghazali. Ponorogo: UNIDA Gontor Press.