

**ASAL USUL KOSMOS MENURUT
PAUL DAVIES**
(*Menelusuri Ayat-ayat Allah Pada Hampanan Alam*)

Himyari Yusuf
Fakultas Ushuluddin IAIN Raden Intan Lampung

Abstrak

Asal mula kejadian alam sudah lama menjadi objek kajian para pemikir, khususnya para filosof alam. Kajian semacam ini sudah berlangsung semenjak zaman Yunani kuno, semisal Thales, Anaximandros, Anaximenes dan seterusnya. Secara faktual kajian tentang asal kejadian alam tersebut masih tetap berlangsung hingga dewasa ini, walaupun dalam format yang berbeda. Namun fakta menunjukkan bahwa kajian tersebut belum menunjukkan hasil yang dapat diterima oleh semua kalangan, apalagi fokus kajiannya kebanyakan hanya terpusat pada hal-hal yang bersifat material kebendaan, sehingga berimplikasi kurang baik bagi kehidupan manusia.

Kajian ini difokuskan pada asal kejadian alam dalam pokok pikiran Paul Davis. Pemikiran tokoh ini sangat unik dan menarik, karena secara esensial ada relevansinya dengan asal kejadian alam dalam Islam. Oleh karena itu masalahnya bagaimana pokok pikiran Paul Davis tentang asal kejadian alam dan adakah relevansinya dengan Islam. Kajian ini termasuk kajian filsafat, maka akan menggunakan pendekatan kefilosafatan.

Setelah merunut berbagai pokok pemikiran Paul Davis tentang asal kejadian alam, maka ditemukan beberapa hal yang ada relevansinya dengan Islam. Oleh karena itu secara reflektif dan kontemplatif dapat dikatakan bahwa pemikiran Paul Davis tentang asal kejadian alam merupakan bagian dari penjelasan ayat-ayat Tuhan yang terhampar, yang harus digali dan dipahami secara berkesinambungan agar dapat berimplikasi positif bagi manusia.

Kata Kunci : *Asal mula kejadian alam, Dentuman Besar, Hampanan alam dan kehidupan manusia.*

Pendahuluan

Ketika pensiasatan tentang asal-usul kejadian alam semesta dijadikan sebagai sebuah tema penelitian, paling pertama yang harus dihadapi adalah suatu kesukaran dan terkesan sangat rumit serta membingungkan. Banyaknya teori yang dibangun oleh para pemikir yang hidup dalam berbagai zaman dan aliran, hampir tidak ditemukan keseragaman pandang. Semenjak lahirnya pemikiran kosmologi hingga abad yang paling mutakhir sekarang ini, aneka pandangan telah mampu mensketsa pemikiran anak manusia (*mikro kosmos*), dan bahkan telah merubah wajah alam semesta (*makro kosmos*) yang cukup mengesankan. Konsekuensi yang tidak dapat dielakkan adalah, munculnya kejadian-kejadian tragis, seolah-olah ada perseteruan antara alam (*makrokosmos*) dan manusia (*mikrokosmos*), bahkan perseteruan sesama manusia yang secara ekstrim sulit didamaikan.

Kemajuan ilmu pengetahuan yang telah melahirkan berbagai teknologi canggih, pada satu sisi memang berhasil mensejajarkan keinginan dan hasrat serta peningkatan harkat martabat kehidupan manusia, namun disisi lain manusia menjadi asing terhadap dirinya sendiri. Manusia mengalami kegersangan dan kering dari sifat-sifat kemanusiaan. Sebagai contoh nyata, akhir-akhir ini betapa kejinya teknologi senjata Amerika Serikat dan sekutunya meluluhkan lantahkan ribuan nyawa manusia di negeri seribu bulan (Irak), dan diberbagai tempat belahan dunia lainnya. Kondisi-kondisi yang memperhatikan ini menimbulkan sebuah pertanyaan besar yang selalu mengusik akal sehat sekelompok manusia, yaitu "bilamanakah harmoni kehidupan makhluk kosmos yang sudah terlanjur rusak akan kembali pada hakikat kesejatiaanya". Pertanyaan semacam ini harus dijawab dengan tuntas, dan menjajawab pertanyaan semacam itu harus bermula dari kajian mengenai asal mula penciptaan alam. Sebab perseteruan *mikrokosmos* dengan *makrokosmos* adalah bermula dari pandangan tentang asal usul dan tujuan

penciptaan alam semesta ini. Artinya harus kembali kepada akar permasalahan yang sebenarnya.

Dalam sejarah perkembangan pemikiran manusia, tema tentang asal usul kejadian alam semesta sudah menjadi kajian yang menarik bagi para filosof, terutama semenjak filosof-filosof zaman Yunani kuno dan Yunani klasik. Bahkan seperti apa yang dikemukakan oleh Andi Hakim Nasution, bahwa, dalam perjalanan sejarah pembentukan maya pada ini, munculnya pemikiran tentang asal-mula kejadian alam sudah ada sejak zaman purba, namun hasilnya masih sangat nisbi. Walaupun manusia sudah dengan tekun mencarinya, tapi tetap menyangka bahwa bumi inilah satu-satunya alam semesta¹.

Kenisbian hasil kajian tentang asal mula kejadian alam yang dijelaskan oleh Andi Hakim Nasution tersebut, sangat dimungkinkan karena pengkajiannya hanya menggunakan kemampuan rasio dan inderawi semata. Sedangkan alam semesta ini secara teologis diciptakan Tuhan Yang Maha Kuasa pencipta seluruh alam semesta. Oleh karena itu, mengkaji mengenai asal mula kejadian alam yang paling strategis selain dengan pendekatan rasio dan indrawi manusia, juga harus didampingi dengan pendekatan wahyu Tuhan (al-Quran).

Berbagai kajian tentang asal usul kejadian alam di atas, secara epistemologis menunjukkan bahwa ada dorongan rasa ingin tahu manusia yang luar biasa untuk mengetahui asal kejadian alam yang sesungguhnya. Keinginan dan dorongan semacam itu sesungguhnya cerminan dari kodrat dan fitrah manusia. Sebab khususnya dalam`2 Islam, mengkaji untuk memahami asal kejadian alam merupakan suatu perintah dan keharusan, yang tujuannya agar umat manusia mengetahui Kebesaran dan Kemaha Kuasaan Tuhan Pencipta alam semesta. implisit eksplisit perintah terbut di antaranya adalah :

¹ Andi Hakim Nasution, *Filsafat Sains, Suatu Pengantar*, (Lanterana Ilmu, Yogyakarta, 1999), hal. 125.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya : Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, terdapat tanda-tanda kebesaran Allah bagi ulil-albab. (al-Quran Surat,Qs2 ayat, 164).

Memahami makna yang terkandung dalam ayat di atas, maka secara falsafati kajian mengenai asal kejadian alam harus menjadi kegiatan yang intensif dan harus dilakukan oleh para pemikir diberbagai belahan dunia, khususnya pemikir-pemikir Islam. Keharusan dimaksud karena kajian tentang asal kejadian dan hamparan alam selain dapat membuka tabir rahasia yang ada di balik eksistensi alam, juga dapat menghantarkan manusia memahami kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Pencipta. Artinya kajian-kajian yang tentang alam semesta yang dilakukan dengan pendekatan yang berbeda dari para filosof sebelumnya, yaitu pendekatan *inderawi, rasio dan wahyu*, sehingga apa yang menjadi kebutuhan hidup manusia, baik kebutuhan material-lahiriyah maupun kebutuhan spiritual-ruhaniyah dapat terpenuhi secara seimbang sesuai dengan prinsip tauhid, yang juga sesuai dengan hakikat kemanusiaan yang mengada di tengah hamparan jagat raya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dipahami bahwa pokok permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah; bagaimanakah pokok-pokok pemikiran Paul Davies tentang asal kejadian alam semesta ini, dan adakah relevansinya dengan pandangan Islam. Kemudian tujuannya

adalah untuk mengetahui pemikiran Paul Davies tentang asal kejadian alam semesta, dan sekaligus untuk memahami relevansinya dengan pandangan Islam. Selain tujuan tersebut, tulisan ini juga bermanfaat sebagai upaya menambah pemahaman dan cakrawala berpikir tentang asal kejadian alam semesta dan sekaligus memahami akan kebesaran, kekuasaan, dan keagungan Tuhan melalui ayat-ayat kauniyah atau ayat-ayat yang terhampar diseluruh jagat raya yang maha luas dan beragam serta tersusun dengan indah.

Alam sebagai ayat-ayat Tuhan yang terhampar di jagat raya harus dibaca dan digali secara berkesinambungan agar dapat menyadarkan umat manusia akan kewajiban dan haknya sebagai makhluk yang bertanggungjawab atas keberadaan makhluk-makhluk Tuhan yang lainnya. Ringkasnya tujuan tulisan ini adalah untuk melahirkan kesadaran bahwa demikian agung dan indahnya kekuasaan dan ciptaan Allah SWT. yang harus dipertanggungjawabkan oleh umat manusia kepada sesama manusia dan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa.

Buku yang menjadi sumber dalam penelitian ini antara lain adalah : *"The Mind of God The Scientific Basis for a Rational World"*, yang telah dialih bahasakan oleh Hamzah, dan *"God and the New Physics"*, yang juga dialih bahasakan oleh Hamzah. Kedua buku tersebut adalah tulisan Paul Davies, maka kedua buku tersebut yang akan dijadikan sebagai sumber pemikiran Paul Davies tentang asal kejadian alam dan kemudian buku-buku lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian, termasuk ayat-ayat al-Quran.

Sejarah Pemikiran Tentang Alam.

Sebelum mengurai dan menggali pemikiran Paul Davies tentang asal kejadian alam, ada baiknya mengungkap secara sekilas poko-poko pemikiran para filosof mengenai asal kejadian alam. Hal ini dimaksudkan agar lebih memudahkan untuk masuk kepada pemahaman asal kejadian alam yang lebih mendasar, universal dan holistik.

Para filosof Ionia (Yunani Kuno) sebagaimana telah disebutkan di atas, berupaya untuk membongkar pandangan manusia tentang alam semesta yang masih diselimuti oleh mitos-mitos, dan memberikan nuansa baru dalam menjelaskan berbagai kejadian alam dunia. Harun Hadiwijono menjelaskan, banyak sekali pertanyaan-pertanyaan mereka mengenai gejala-gejala alam. Perhatian yang besar tentang alam itu bersifat filsafati, dan bukan bersifat keagamaan atau perhatian biasa seperti yang terjadi sebelumnya². Dengan perkataan lain dapat dikemukakan bahwa kajian filsafati adalah pengkajian tentang gejala-gejala alam yang semata-mata menggunakan kekuatan akal atau rasio (filsafat) dan tidak melirik sedikitpun terhadap agama, karena agama pada waktu itu dipandang sebagai yang irrasional.

Upaya para filosof di atas sejatinya mengisyaratkan bahwa akal manusia tidak merasa puas dengan keterangan dongeng-dongeng, mitos-mitos, dan agama yang irrasional dan tidak dapat dibuktikan oleh akal sehat, juga sekaligus tidak mempunyai kekuatan untuk menjawab tantangan bagi perkembangan pemikiran dan pengetahuan manusia. Para filosof pertama dari Ionia, adalah Thales, Anaximandros, dan Anaximenes³. Menurut Kattsoff, yang menjadi permasalahan hakiki bagi mereka ialah “apakah yang merupakan substansi asli, yang tidak berubah-ubah, yang mendasari semua perubahan dalam alam semesta yang kita kenal ini”. Permasalahan itu muncul karena mereka terkesan dan kagum akan keteraturan dan ketertiban yang tampak dalam alam kodrat, dan dipandang sebagai benda-benda yang senantiasa bergerak⁴.

² Harun Hadiwijono, *Sari Sejarah Filsafat Barat 2*, (Kanisius, Yogyakarta, 1990), hal. 16.

³ Diane Collinson, *Fifty Major Philosophers*, diterjemah oleh Ilzamuddin Makmur dan Mufti Ali, *Lima puluh Filosof Dunia Yang Menggerakkan*, (Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2001), hal. 3.

⁴ Kattsoff, *Elements of Philosophy*, terjemahan Soejono Soemargono, *Persoalan-persoalan Filsafat*, (Tiarawacana, Yogyakarta, 1992), hal. 63-64.

Paling tidak dapat dipahami dan juga harus diakui bahwa filosof-filosof Yunani tersebut telah meletakkan dasar yang cukup berarti bagi perkembangan pemikiran filsafat selanjutnya. Dunia ini tidak pernah akan berkembang tanpa lahirnya gagasan-gagasan besar yang mampu menggerakkan. Sejarah telah mencatat selama berabad-abad, filsafat sebagai dunia ide dan refleksi telah membawa banyak perubahan, terutama tentang cara pandang manusia terhadap alam semesta dan dirinya. Begitulah pentingnya filsafat, sehingga tidak mengherankan jika ilmu pengetahuan yang satu ini senantiasa banyak melahirkan gagasan-gagasan besar yang dapat mengubah wajah dunia dan peradaban.

Delfgaauw menjelaskan sampai sekarang ini filsafat Eropa dan Amerika masih juga didasarkan atas daya pikir orang-orang Yunani, dan bahkan tidaklah mungkin untuk memahami filsafat dewasa ini, tanpa mengetahui asal-usul yang ada sebelumnya. Menurutnya, asal mula filsafat dalam arti sempit ialah filsafat Yunani pra Socrates, dan dalam arti agak luas, ialah pemikiran Plato dan Aristoteles, dan dalam arti paling luas ialah seluruh pemikiran Yunani kuno sampai surutnya peradaban mereka⁵.

Pada alam pemikiran Yunani, pandangan tentang asal-usul alam terkesan masih sangat sederhana, karena pemikiran mereka masih pada tatanan anasir-anasir alam semata, dan pakem-pakem mitos masih belum dapat disapu bersih dari karakteristik pemikirannya. Hal mana misalnya pemikiran Thales mengklaim tentang watak alam semesta, bahwa semua benda penuh dengan dewa-dewa, dan sulit untuk dielakkan bahwa air yang dimaksud Thales adalah sebangsa keterhubungan erat dengan dewa-dewa⁶. Di samping itu Collinson menambahkan bahwa kendatipun filosof-filosof Milesian itu tergolong masih sederhana, namun bagi filsafat Barat menandai kemunculan pemikiran ilmiah

⁵ Delfgaauw, *Beknopte Gehiedenis der Wijsbegeerte*, Terjemahan Soejono Soemargono, *Sejarah Ringkas Filsafat Baarat*, (Tiarawacana, Yogyakarta, 1992), hal. 3.

⁶ Collinson, *Op. Cit.*, hal. 4

dan rasional, pergeseran mitos kepada nalar tidaklah serta merta. Mitos dan nalar berinteraksi saling mempengaruhi, sehingga paham tradisional berangsur-angsur ditransformasikan oleh refleksi dan kesadaran rasional yang semakin tinggi tentang dunia kealaman⁷.

Pada bagian di atas telah disinggung bahwa para filosof Ionia paling tidak telah meletakkan dasar bagi perkembangan pemikiran filsafat selanjutnya, terutama filsafat alam dunia. Metode pengamatan atau eksperimen yang digunakan filosof-filosof Yunani secara umum memberikan pancaran cahaya terang bagi para pemikir selanjutnya, dan itu masih dirasakan sampai dewasa ini. Sebagaimana yang diakui oleh Kattsoff bahwa berkat metode pengamatan atau eksperimental itulah penelitian tentang alam terus berkembang sangat pesat. Pada zaman *renaissance* muncul banyak pemikir tentang alam seperti, Copernicus, Bruno, Kepler, Galileo dan Newton⁸.

Kelahiran para pemikir zaman *renaissance*, memang menghebuskan angin yang lebih segar dari sebelumnya. Dimana pemikir-pemikir ini berbeda pandang dengan gagasan alam yang digambarkan sebagai *organisme*. Kattsoff, menjelaskan bahwa hasil akhir dari karya-karya pemikir *renaissance*, menolak atas gagasan-gagasan alam yang bersifat *organisme* yang berhingga. Filosof-filosof *renaissance* memandang alam sebagai sesuatu yang tak berhingga, sebagaimana mesin atau mekanik dan tidak berjiwa⁹.

Dalam kamus Webster, mekanik didefinisikan sebagai keseluruhan bagian-bagian mesin, atau dalam pengertian umum mekanik adalah sesuatu yang berjalan menurut hukum-hukum mekanika. Artinya segenap proses yang terdapat di alam dunia dapat diterangkan dengan menggunakan hukum-hukum mekanika¹⁰. Diantara tokoh-tokoh *renaissance* yang paling berpengaruh adalah Newton.

⁷ *Ibid*, hal. 9.

⁸ Kattsoff, *Op. Cit.*, hal. 268.

⁹ *Ibid*.

¹⁰ *Ibid*, hal. 270.

Sebagaimana dijelaskan Siswanto bahwa Isaac Newton sering disebut sebagai nabi ilmu pengetahuan, karena ada tiga kemampuan besar yang dicapai Newton, sehingga nama dan pengaruhnya sangat besar. *Pertama* penemuannya tentang perhitungan mengenai aliran, gerakan benda-benda dan gelombang dalam fisika, *kedua* tentang hukum komposisi cahaya, dan *ketiga* tentang hukum gaya berat¹¹.

Kemudian pada perkembangan selanjutnya, teori mekanika dirombak oleh Einstein yang menawarkan sebuah teori yang terkenal dengan teori relativitas. Einstein mendapat julukan “putra alam semesta”, karena ia telah membangun teori yang sungguh mencengangkan para fisikawan dan filosof hingga abad ini. Lewat teori relativitasnya, ia mengungkapkan tentang realitas fisik yang menggambarkan fenomena alam secara kuantitatif. Teori relativitas terdiri dari dua bagian, yaitu relativitas khusus dan relativitas umum, yang merupakan ide fundamental dan digunakan untuk menjelaskan ide tentang ruang, waktu, masa, gerak dan gravitasi¹².

Secara umum dapat dikatakan bahwa teori relativitas khusus, dikaitkannya dengan kekhususan gerak. Menurut Einstein gerak itu merupakan gerak seragam dalam garis lurus yang dikenal dengan kecepatan konstan. Gerak akan berpengaruh pada perputaran waktu dan berpengaruh terhadap masa suatu benda. Sementara relativitas umum, Einstein menolak dua macam gerak dari Newton. Menurutnya hukum alam hanya satu, berlaku bagi setiap benda tanpa memperhatikan bentuk geraknya dan tidak ada sifat yang mutlak, sebab gerak akhirnya juga bersifat relatif¹³.

Berdasarkan berbagai uraian di atas, dapat dipahami bahwa dalam sejarah perkembangan pemikiran tentang alam, terjadi suatu variasi yang sangat beragam, khususnya mengenai asal kejadian alam semesta yang tercermin dalam

¹¹ Joko Siswanto, *Sistem-Sistem Metafisika Barat dari Aristoteles sampai Derrida*, (Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 1998), hal. 18-27.

¹² *Ibid*, hal. 13.

¹³ *Ibid*, hal. 28.

pembahasan gerak materi, ruang dan waktu. Para fisikawan yang terkenal itu menemukan bermacam teori dalam menggambarkan asal kejadian dan tujuan alam diciptakan. Paul Davies nampaknya banyak mengkaitkan pemikirannya dengan teori relativitas Eintein. Demikianlah gambaran kekuatan keingintahuan manusia akan rahasia, yang ada dibalik asal kejadian, keindahan dan keteraturan alam.

Pokok-Pokok Pemikiran Paul Davies Tentang Asal Kejadian Alam

Terdapat benturan dua paham tentang Tuhan dan penciptaan alam. Pada satu sisi *deisme* yang mempercayai akan adanya wujud Ilahi yang memualai alam semesta dan kemudian “duduk bersenang-senang” mengamati kejadian-kejadian yang membentang, tidak mengambil bagian dalam urusan-urusan dan seterusnya. Pada sisi lain *theisme* percaya bahwa Tuhanlah yang menciptakan alam semesta, dan Tuhan juga terlibat langsung dalam pemeliharaan perjalanan alam dunia. Inilah distingsi *deisme* dan *theisme* yang sangat tajam, yaitu antara Tuhan dan dunia, antara pencipta dan makhluk ciptaan¹⁴.

Kemudian pada pihak lain menurut Paul Davies ada mitos-mitos penciptaan pagan yang mengasumsikan eksistensi bahan material dari satu wujud Ilahi yang secara fundamental bercorak dualistik, sebaliknya Gereja kristiani awal, bertahan pada doktrin “penciptaan dari tiada (*Creation ex nihilo*) yang di dalamnya Tuhan sendiri adalah niscaya. Tuhan dipandang telah menciptakan alam semesta seluruhnya dari tiada¹⁵. Sebagaimana ditulis Agustinus “Engkau menciptakan sesuatu, dan sesuatu itu dari tiada.

¹⁴ Paul Davies, *The Mind of God The Scientific Basis for a Rasional World*, Terjemahan Hamzah, *Menbaca Pikiran Tuhan*, (Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2001), hal. 45-46.

¹⁵ *Ibid*, hal. 49.

Engkau menciptakan langit dan bumi, bukan dari diri-Mu sendiri¹⁶.

Pandangan seperti ini, jika ditelusuri dalam sejarah, niscaya akan ditemukan perdebatan semacam itu bukan hanya dalam dunia Kristiani, bahkan dapat dikatakan semua pemikiran non-sains hampir mempunyai pandangan yang sama, yaitu alam ini diciptakan dari tiada menjadi ada (*ex nihilo*), dan alam diciptakan dari ada. Dalam sejarah pemikir Islam misalnya, pernah terjadi perdebatan yang sangat tajam antara Imam Al-Ghazali dkk, dengan para filosof Muslim klasik. Pada kalangan filosof Muslim klasik berpandangan bahwa seluruh jagat raya ini diciptakan dari ada¹⁷, sementara Imam Al-Ghazali dkk, tetap mempertahankan bahwa jagat raya diciptakan dari tiada (*Creation ex nihilo*)¹⁸, dan dalam kenyataannya pandangan ini untuk kelompok-kelompok masyarakat tertentu masih menjadi pegangan yang tak tergoyahkan hingga sekarang ini. Oleh karena itu berikut ini akan dikemukakan bagaimana pandangan Paul Davies mengenai asal kejadian alam semesta ini.

Menurut Paul Davies ide tentang ruang angkasa yang tercipta dari tiada adalah ide yang sangat rumit, sehingga banyak orang mendapatkan kesulitan untuk memahaminya, maka para ahli fisika memandang ruang dan waktu lebih sebagai medium elastis dan bukan sesuatu yang bermula dari kekosongan. Pandangan yang menyebutkan ruang dan waktu elastis itu, telah menimbulkan perbedaan yang mendasar dengan apa yang diyakini oleh agama-agama selama ini¹⁹. Davies menambahkan sisi yang paling

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Lihat teori Emanasi Al-Farabi yang menjelaskan tingkatan-tingkatan penciptaan dengan cara limpahan dari yang paling tinggi sampai kepada yang terendah yaitu bumi. Tingkatan yang paling tinggi disebutnya sebagai *akal faal*.

¹⁸ Baca kritik Imam Al-Ghazali dalam *Tahafut al-Falasifah*. Di dalam buku ini Imam Al-Ghazali mengemukakan bahwa ada 20 persoalan pemikiran filsafat yang dapat menyesatkan manusia, dan tiga diantaranya bisa membuat manusia menjadi *kufur*. Selanjutnya Baca *Tahafut at-Tahafut* Ibnu Rusyd. Isi buku ini mengurai dan menyelesaikan tentang kritik Imam Al-Ghazali terhadap filosof Muslim klasik itu.

¹⁹ Paul Davies, *Op. Cit.*, hal. 27.

mengejutkan dari teori ilmiah itu adalah saran bahwa ruang angkasa itu sendiri tercipta dalam dan dari dentuman besar (*the big bang*), dan bukan sekedar materi²⁰. Kemudian menurut Davies keadaan awal *big bang*, dimana ruang angkasa menyusut secara tak terhingga, merefresentasikan tapal batas atau tepian dalam waktu dimana ruang angkasa berhenti ada, dan ahli fisika menyebut kondisi batas semacam itu "*singularitas*"²¹.

Teori dentuman besar menurut Davies, otomatis menghindarkan paradoks tentang kosmos yang abadi (kosmos pasti akan berakhir). Karena alam semesta terbatas dalam usia, maka tidak ada persoalan dengan proses-proses yang tak dapat diubah. Alam semesta ini terbukti berawal. Namun Davies menambahkan bahwa teori tersebut masih menghadapi masalah besar, ketika ada pertanyaan, apa yang menyebabkan dentuman besar itu dan apa hakikatnya²². Nampak dengan jelas Davies mengakui bahwa asal kejadian alam adalah berawal, dan awal itu adalah yang disebutnya dentuman besar, lalu yang masih misteri menurutnya apa yang menyebabkan adanya dentuman besar dan apa pula hakikat dibalik dentuman besar tersebut.

Beberapa pandangan populer menyebutkan bahwa dentuman besar merupakan ledakan gumpalan materi terkonsentrasi yang berlokasi ditempat khusus tertentu dalam kehampaan pra-eksistensi. Pandangan semacam ini menurut Davies sangat menyesatkan. Teori dentuman besar didasarkan pada teori relativitas umum Einstein, yang satu dari sisi utamanya, adalah bahwa persoalan materi tidak dapat dipisahkan dari persoalan ruang dan waktu. Ia merupakan sebuah pertalian yang memiliki implikasi-implikasi mendalam bagi asal usul alam semesta²³. Di samping itu menurut Stephen Hawking yang dikutip Davies, *singularitas* dentuman besar tidak bisa tidak sama panjangnya

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid* , hal. 54.

²³ *Ibid*, hal. 55.

dengan gaya berat yang tetap merupakan gaya tarik di bawah kondisi-kondisi ekstrem alam semesta purba. Aspek paling signifikan dari akibat-akibatnya adalah *singularitas* tidak dihindari kalaupun material kosmis didistribusikan dengan tidak sama rata. Inilah yang dideskripsikan oleh gravitasi Einstein²⁴. Dalam konteks itu Davies menjelaskan alasannya mengapa ia mempertautkan teori relativitas umum Einstein. "Pertautan itu membawa implikasi-implikasi penting bagi hakikat alam semesta yang mengembang, dan menggambarkan ruang itu sendiri merenggang dan membengkak, yakni galaksi-galaksi bergerak terpisah karena ruang di antara mereka mengembang²⁵.

Mencermati beberapa pokok pandangan Davies di atas, maka dapat dipahami bahwa bagi Davies asal kejadian alam semesta berawal dari *dentuman besar, singularitas, ruang dan waktu* yang di dalamnya terdapat materi, di mana disebutkan bahwa materi tidak dapat dipisahkan dengan ruang dan waktu. Istilah dentuman besar atau ledakan maha dahsyat, dijelaskan Andi Hakim bahwa dalam penemuan Hubble, disebutkan kira-kira 18 milyar tahun lalu alam semesta ini berupa satu masa maha padat. Masa maha padat dapat dianggap sebagai atom kemudian mengalami reaksi radioaktif. Reaksi ini menghasilkan suatu ledakan maha dahsyat, dari ledakan ini timbullah gas hydrogen dan lain sebagainya, inilah awal terjadinya alam semesta²⁶.

Loren Bagus menjelaskan bahwa istilah ruang ada beberapa hal yang termuat dalam pengertiannya yaitu, apa yang dapat dicirikan oleh suatu dimensi, jarak linear, jarak waktu, keluasan yang berkaitan dengan dimensi panjang, lebar dan tinggi, batas bidang, tempat segala sesuatu ditemukan, suatu kekosongan, dan ketiadaan²⁷. Anton Bakker juga menyebutkan hakikat ruang adalah tempat bagi substansi menunjukkan strukturasi dunia, di mana substansi

²⁴ *Ibid*, hal. 57.

²⁵ *Ibid*, hal. 58.

²⁶ Andi Hakim Nasution, *Op. Cit.*, hal. 132.

²⁷ Loren Bagus, *Kamus Filsafat*, (Gramedia, Jakarta, 2000), hal. 963.

itu adalah pusat mengkosmos, dengan semua substansi bersamanya, atau dengan kata lain ruang ialah keseluruhan dunia sebagai kebersamaan atau kolegalitas antara pengkosmos kuantitatif-kualitatif, yang berelasi secara dimensional-intensif²⁸.

Dengan demikian berbagai pandangan di atas secara esensial memiliki relevansi dengan pandangan Davies sebagaimana telah disinggung di atas. Bahwa ruang dan waktu terkait erat atau tidak dapat dipisahkan dari materi seperti yang dijelaskan dalam teori relativitas umum Einstein. Jadi dentuman besar, materi, ruang dan waktu, secara ketat bertalian satu dengan lainnya (tidak terpisahkan). Atau dapat di tafsirkan bahwa, tanpa dentuman besar tidak akan ada materi, ruang dan waktu, dan atau tidak ada alam semesta. Tegasnya, materi, ruang dan waktu berasal dari dentuman besar, maka materi, ruang dan waktu, dentuman besar dapat dikatakan sebagai yang bersinergik dan satu kesatuan yang saling menguatkan.

Atas dasar pertalian yang ketat itulah, maka banyak para pemikir yang memahami ruang dan waktu secara bersamaan. Kattsoff misalnya menjelaskan, untuk mendapatkan kejelasan tentang istilah ruang, harus mempertimbangkan empat pertanyaan, diantaranya adalah tidak akan ada tempat jika tidak ada ruang²⁹. Berbeda dengan Newton, yang mengatakan adanya ruang, waktu dan materi atau gerakan mutlak, Einstein berkesimpulan semuanya adalah relatif³⁰. Hal demikian menurut Kattsoff, dapat terjadi karena ruang yang bersangkutan ditinjau dari sudut pandang masing-masing pengamatnya, maka ruang tidaklah merupakan sesuatu yang di dalamnya terdapat benda-benda, melainkan dengan suatu cara tertentu pasti sudah dipengaruhi oleh bendanya sendiri atau sipengamatnya³¹.

²⁸ Anton Bakker, *Kosmologi Ekologi Filsafat Tentang Kosmos, Sebagai Rumah Tangga Manusia*, (Kanisius, Yogyakarta, 1995), hal. 165.

²⁹ Louis Kattsoff, *Op. Cit.*, hal. 241.

³⁰ *Ibid*, hal. 244-245.

³¹ *Ibid*, hal. 252.

Kattsoff menambahkan bahwa yang berlaku pada ruang juga berlaku pada waktu. Waktu juga bersifat nisbi, karena hasil pengukuran terhadap hubungan-hubungan yang menyangkut waktu tergantung pada pengertian keserampakan yang bersifat nisbi³². Jika teori Einstein yang menyimpulkan semuanya bersifat relatif atau nisbi, maka kesimpulan itu dapat ditarik kepada Davies, dalam arti Davies juga menganggap semuanya relatif dan dunia ini tidak kekal atau tidak abadi, tetapi dunia akan mengalami akhir dan musnah, hal ini dapat diikuti pandangan Davies berikut.

Pada bagian sebelumnya telah disinggung bahwa menurut Davies, alam ini hakikatnya mengembang, ruang merenggang dan membengkak. kemudian pertalian penting antara ruang, waktu dan materi mengimplikasikan bahwa waktu mesti lenyap. Tidak mungkin ada waktu tanpa ruang. Karena itu *singularitas* material adalah juga *singularitas* ruang dan waktu, dan hukum fisika yang berkaitan dengan ruang dan waktu, ketika ruang, waktu tidak eksis, maka hukum fisikapun mesti runtuh pada *singularitas*³³.

Davies (2001:268-269) mengemukakan bahwa dalam berhadapan dengan isu-isu eksistensi alam yang mendalam, maka harus mempertimbangkan dua gugus yang berbeda, yaitu gugus kontingen dan gugus tidak kontingen. Gugus kontingen memahami sistem tata surya terbentuk dari kabut gas, kelimpahan relatif unsur-unsur dalam gas dan seterusnya, satu sama lain saling ketergantungan. Gugus non kontingen adalah sebaliknya, bahwa fakta-fakta atau objek-objek kejadian bersifat niscaya dan satu sama lainnya tidak saling mempengaruhi atau terpisah-pisah³⁴.

Davies secara panjang lebar mengomentari kedua gugus tersebut, yang dapat disimpulkan bahwa, gugus non kontingen kurang bersesuaian dengan eksistensi alam yang sesungguhnya, dimana ruang dan waktu yang senantiasa

³² *Ibid*, hal. 254.

³³ Paul Davies, *Op. Cit.*, hal. 58.

³⁴ *Ibid*, hal. 269.

mengalami perubahan dengan mengembang dan mengerut, serta keterpautan antara satu dengan lainnya. Oleh karena itu, maka menurutnya yang paling dapat diterima karena kesesuaiannya adalah gugus kontingen. Davies mengatakan pencarian teori segala sesuatu yang sungguh-sungguh yang akan menghapuskan seluruh kontingensi dan membuktikan dunia fisik mesti sebagaimana adanya secara niscaya, tempatnya pasti akan mengalami kegagalan di atas landasan konsistensi logis³⁵.

Menurut Babour yang dikutip Davies, bahwa kontingen dunia ini berlapis empat yaitu, hukum-hukum fisika itu sendiri muncul sebagai kontingen, kondisi awal kosmologis dapat menjadi sebaliknya, dari mekanika kuantum "Tuhan bermain dadu" yaitu ada elemen statistik dalam alam, ada fakta alam semesta yang eksis³⁶. Kemudian Davies menyimpulkan bahwa *singularitas* dapat memuntahkan energi yang kacau balau dan sepenuhnya acak, yang kemudian mengorganisir dirinya secara seponatan menjadi susunan yang ada sekarang dibawah pengaruh jagad raya yang mengembang³⁷.

Dengan demikian dapat disarikan bahwa eksistensi jagad raya dalam pandangan Davies, bukanlah sesuatu yang mutlak, karena ia senantiasa mengalami perubahan-perubahan, baik dalam bentuk mengembang atau pun mengerut karena gaya gravitasional yang ada. Akibat dari gaya berat gravitasional alam semesta mengalami perubahan-perubahan, maka pada akhirnya sebagaimana dikatakan di atas, alam semesta tidak akan ada selama-lamanya, atau dengan lain istilah, alam semesta pada suatu masa akan mengalami kemusnahan. Setiap hari-harinya jagad raya mengalami perubahan menuju kemusnahan bak bau farfum menghilang dari sebuah ruangan.

³⁵ *Ibid*, hal. 270.

³⁶ *Ibid*, hal. 274.

³⁷ *Ibid*, hal. 79.

Pokok-Pokok Pemikiran Paul Davies Dalam Perspektif Islam

Pokok-pokok pemikiran Paul Davies mengenai asal kejadian alam dan akhir dari seluruh makhluk kesemestaan, adalah suatu pemikiran yang ada koherensinya dengan Islam. Asal kejadian alam yang dikatakan berawal dari dentuman besar, dan dari dentuman besar itu, maka mengadanya ruang dan waktu, materi dan sebagainya. Hal ini dapat dilihat dalam al-Quran Q.S. 11 ayat 7 berikut:

هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ

يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا .

Dan Dia-lah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa dan adalah singgasana-Nya sebelum itu di atas air.

Kalimat penciptaan langit dan bumi dalam *enam masa*, secara reflektif menunjukkan bahawa penciptaan itu berjalan dengan proses. Istilah enam masa tentunya tidak sama dengan yang dimaksud masa pada dunia manusia, namun demikian dapat dipahami bahwa penciptaan langit dan bumi adalah melalui proses, dan proses itu berkelanjutan selama *enam masa*, dalam pengertian ini menunjukkan asal kejadian alam tidak terjadi dari tiada atau dari sesuatu yang kosong, sehingga dapat ditegaskan bahwa penciptaan atau asal kejadian alam ini bukanlah *creation ex nihilo*, melainkan melalui proses yang berjalan selama enam masa, dan dari masa yang satu ke masa berikutnya menunjukkan sesuatu yang sifatnya berkelanjutan.

Pandangan di atas diperkuat oleh kalimat berikutnya, yaitu *singgasana-Nya sebelum itu di atas air*. Tentunya istilah *air* dalam konteks ayat tersebut bukanlah *air* sebagaimana *air* yang ada di dunia sekarang, tetapi *air* yang atas izin Allah memiliki kemampuan yang luar biasa dan bisa menjadi tempat singgasana Allah. Artinya secara filosofis *air* dimaksud sudah ada sebelum penciptaan langit dan bumi yang pada saat itu singgasana Allah berada di atasnya.

Dengan demikian dapat dipahami apa yang dikatakan Paul Davies bahwa asal kejadian alam bukan dari yang kosong, adalah kohern dengan kandungan makna ayat di atas. Kalimat *enam masa* dan *air* menunjukkan sesuatu yang “ada” sebelum dan dalam proses penciptaan. Oleh karena itu, tidak boleh dipungkiri bahwa ada korelasi dan relevansi yang sangat jelas antara pokok pikiran Paul Davies dengan pandangan Islam khususnya dalam hal asal kejadian alam.

Dalam rangka memperkuat pembuktian mengenai korelasi dan relevansi tersebut, dapat disimak pada Q.S. 41 : ayat 11 berikut :

ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا
قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ

“kemudian Dia menuju kepada penciptaan langit dan langit itu masih merupakan asap, lalu Allah berkata kepadanya dan kepada bumi, datanglah kamu keduanya menurut perintah-Ku dengan suka ataupun terpaksa, keduanya menjawab kami datang dengan suka hati.

Kandungan filosofis ayat tersebut di atas semakin memperkuat pembuktian yang telah dikemukakan pada ayat sebelumnya. Misalnya istilah *asap* dalam ayat tersebut. Istilah *asap* dapat dipahami sebagai cikal bakal penciptaan langit, karena kalimat dalam ayat tersebut sangat jelas bahwa Allah menuju kepada penciptaan langit yang kala itu masih dalam bentuk *asap*. Kata *asap* itu dimaknai oleh Mudhary sebagai Nur hakiki yang menjadi sumber penciptaan. Hal semacam ini sejalan dengan ilmu metafisika yang menerangkan bahwa alam berawal dari Allah yang memancarkan Nur-Nya, Ia dzat mutlak atau absolut substansi yang menjadi sebab dari semua yang ada. Nur hakiki juga disebut pencipta *Idhafi* yang bersumber kepada yang Maha Mutlak, Maha Pencipta hakiki³⁸. Lebih lanjut Mudhary yang dikutip Himyari Yusuf mengatakan bahwa Allah Maha pertama menjadikan alam,

³⁸ Bahaudin Mudhary, *Mencermati Hakikat Diri Sebuah Kajian Metafisika*, (Pustaka Progresif, Surabaya, 1994), hal. 45.

Nur Allah atau pencipta *Idhafi* menjadi sentral semua tenaga atau sumber energi yang berpangkal kepada Maha Energi (Allah)³⁹.

Berbagai penjelasan di atas, secara interpretasi menunjukkan bahwa segala macam bentuk yang menempati alam ini, baik materi, energi, ruang, waktu dan sebagainya adalah berawal dan bersumber dari Nur hakiki. Oleh karena itu menurut Mudhary berarti di dalam alam semesta ini terdapat empat macam wujud, yaitu dzat kimia, hawa panas, magnet dan cahaya. Kesatuan dari empat wujud itu dapat disebut *nur aktif* yang berpusat pada Nur hakiki⁴⁰. Kemudian Mudhary juga mengutip buku Futuhat I, di mana Ibnu Arabi menjelaskan bahwa sebelum alam dan isinya terwujud, ada manifestasi dari Tuhan yakni yang disebut *kabut mutlak*⁴¹.

Istilah *kabut mutlak* adalah yang paling dekat dengan istilah *asap* dalam ayat tersebut di atas. *Kabut mutlak* atau *asap* merupakan dua hal yang beresensi sama, oleh karena itu, maka istilah *air* dan *asap* yang dapat diidentikkan dengan *Nur hakiki*, *Maha Energi*, *Pencipta Idhafi* dan *Kabut Mutlak* secara reflektif filosofis sangat relevan dengan dentuman besar yang dimaksud oleh Paul Davies. Dentuman besar sebagai penyebab adanya *materi*, *ruang*, *waktu* dan *singularitas* menjadikan wujud alam dunia yang tampak sampai sekarang ini. Dengan demikian dentuman besar, Nur hakiki merupakan karya Allah Yang Maha Kuasa, sebagai asal dan proses kejadian alam semesta atau jagat raya.

Ayat berikut ini juga merupakan pembuktian yang sangat meyakinkan bahwa Tuhan menciptakan alam adalah dengan perencanaan dan proses yang sangat proporsional dan profesional. Dalam al-Qurat Surat 21 ayat 30 Allah mengatakan:

³⁹ Himyari Yusuf, *Teologi Naturalisme Dalam Perspektif Islam*, (Fakultas Ushuluddin IAIN Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 1995), hal. 126.

⁴⁰ Bahaudin Mudhary, *Op. It.*, hal. 47.

⁴¹ *Ibid*, hal. 48.

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ
الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Dan apakah orang-orang kafir itu tidak mengetahui bahwasannya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu. Kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup.

Kalimat ‘bahwasannya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang *padu*’. Dapat dipahami bahwa sebelum penciptaan langit dan bumi yang telah terpisah, keduanya masih menyatu, atau masih merupakan sesuatu yang *padu*, baru kemudian terjadilah peristiwa pemisahan atas bumi dan langit, seperti dalam kalimat *kemudian Kami pisahkan antara keduanya*. Artinya dalam ayat tersebut sangat jelas bahwa sebelum langit dan bumi dipisahkan, keduanya sudah ada namun masih dalam keadaan yang *padu*.

Selain itu kalimat “*dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup*”. Kandungan makna kalimat inipun menunjukkan dengan jelas bahwa segala sesuatu yang hidup dijadikan dari *air*. Dengan demikian sangat jelas sebelum segala sesuatu tercipta sudah ada *air*. Namun sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa istilah *air* dalam konteks ayat tersebut, tidak boleh dibayangkan sebagaimana *air* yang ada di dunia sekarang ini. Demikian pula halnya *dentuman besar, materi, ruang, waktu* dan *singularitas* dalam pokok pemikiran Paul Davies tidak dapat diidentikkan dengan *materi, ruang, waktu* dan *singularitas* yang ada sekarang ini.

Menyinggung *dentuman besar materi, ruang, waktu, singularitas*, dan *Nur hakiki, Maha Energi, Pencipta Idhafi, Kabut Mutlak* yang dipahami sebagai cikal bakal terjadinya alam, secara teologis sudah ada ketetapan atau hukum Allah yang diberikan kepadanya. Inilah yang dalam Islam disebut *Sunnatullah*. Dengan *Sunnatullah* itulah, maka asal kejadian alam, dan bahkan perjalanan alam selanjutnya dapat berjalan dan berkembang secara berkesinambungan dan

berkelanjutan. Tentang Sunnatullah ini difirmankan Allah dalam Q.S. 15 ayat 21:

وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنزِلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ

Dan tidak ada sesuatupun melainkan pada sisi Kami-lah khasanahnya dan Kami tidak menurunkannya melainkan dengan hukum tertentu.

Q.S. 48 ayat 23 :

سُنَّةَ اللَّهِ الَّتِي قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلُ وَلَنْ بَجِدَ لِسُنَّةِ اللَّهِ تَبْدِيلًا

Yang demikian itu adalah Sunnatullah yang telah berlaku sejak dahulu, kamu sekali-kali tidak akan menemukan perubahan bagi Sunnatullah itu.

Catatan Penyimpul

Berdasarkan pengkajian atas pokok-pokok pemikiran Paul Davies tentang asal kejadian alam, dan relevansinya dengan Islam, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Asal-usul kejadian alam semesta dalam pokok pikiran Paul Davies adalah berasal dari dentuman besar atau yang disebut dengan teori Big Bang. Dentuman besar menyebabkan adanya materi, ruang, waktu dan singularitas. Oleh karena itu menurut Paul Davies alam tidak kekal dan tidak abadi, melainkan bersifat nisbi dan akan mengalami kemusnahan.
2. Pokok pikiran Paul Davies tersebut berdasarkan beberapa ayat al-Quran terdapat relevansi yang sangat mendasar, hanya tentunya dengan istilah yang berbeda, namun secara esensial filosofis memiliki kesamaan. Misalnya dentuman besar, materi, ruang dan waktu, yang dapat diidentikkan dengan *Nur hakiki, Maha Energi, Pencipta Idhafi, Kabut Mutlak* dsb.
3. Baik Paul Davies maupun Islam sama-sama berpandangan bahwa eksistensi jagad raya yang berkembang dan mengerut dalam perubahan yang terus menerus, tidak bersifat mutlak dan abadi, semuanya menuju kemusnahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Hakim Nasution, *Filsafat Sains, Suatu Pengantar*, Lantera Ilmu, Yogyakarta, 1999.
- Anton Bakker, *Kosmologi Ekologi Filsafat Tentang Kosmos, Sebagai Rumah Tangga Manusia*, Kanisius, Yogyakarta, 1995.
- Bahaudin Mudhary, *Mencermati Hakikat Diri Sebuah Kajian Metafisika*, Pustaka Progresif, Surabaya, 1994.
- Delfgaauw, *Beknopte Gehiedenis der Wijsbegeerte*, Terjemahan Soejono Soemargono, *Sejarah Ringkas Filsafat Baarat*, Tiarawacana, Yogyakarta, 1992.
- Diane Collinson, *Fifty Major Philosophers*, diterjemah oleh Ilzamuddin Makmur dan Mufti Ali, *Lima puluh Filosof Dunia Yang Menggerakkan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2001.
- Harun Hadiwijono, *Sari Sejarah Filsafat Barat 2*, Kanisius, Yogyakarta, 1990.
- Himyari Yusuf, *Teologi Naturalisme Dalam Perspektif Islam*, Fakultas Ushuluddin IAIN Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 1995.
- Joko Siswanto, *Sistem-Sistem Metafisika Barat dari Aristoteles sampai Derrida*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 1998.
- Kattsoff, *Elements of Philosophy*, terjemahan Soejono Soemargono, *Persoalan-persoalan Filsafat*, Tiarawacana, Yogyakarta, 1992.
- Loren Bagus, *Kamus Filsafat*, Gramedia, Jakarta, 2000.
- Paul Davies, *The Mind of God The Scientific Basis for a Rasional World*, Terjemahan Hamzah, *Menbaca Pikiran Tuhan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2001.
- , *God & The New Physics*, Terjemahan Hamzah, *Mencari Tuhan Dengan Fisika Baru*, Nuansa, Bandung, 2006.

