
Dialog Antara Sains dan Agama (Hindu dan Islam) dalam Memandang Asal-Usul Alam Semesta: Analisis Teori Hologram

Moh. Arif Afandi

Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia
E-mail: moh.afandi@uin-suka.ac.id

Article History:

Received: 20 Januari 2026

Revised: 30 Januari 2026

Accepted: 01 Februari 2026

Keywords: Hologram Theory, Holographic Principle, Islamic Cosmology, Hindu Cosmology, Lauh Mahfudz, Maya.

Abstract: *The Hologram Theory or Holographic Principle, as one of the cutting-edge concepts in theoretical physics, proposes that three-dimensional space is essentially a hologram of a higher dimension. This idea opens up opportunities for conceptual dialogue between science and theology, particularly in bridging metaphysical understandings of the origins of the universe from Islamic and Hindu perspectives. This study aims to explore the relationship between the holographic principle and the concepts of creatio ex nihilo and Lauh Mahfudz in Islam, as well as the concepts of maya and cosmic cycles in Hinduism, through a qualitative-descriptive approach based on literature analysis. The results show that the holographic principle aligns with the Islamic view of the universe as a projection of information written in Lauh Mahfudz, reinforcing the concept of the dependence of all creation on the One God. On the other hand, in Hindu cosmology, the holographic theory supports the view that the universe is a manifestation of maya, a temporary projection of the absolute reality, Brahman. Thus, the holographic principle offers a bridge of understanding between science and metaphysics, enabling a more integrative dialogue between modern science and religious spiritual insights.*

Kata Kunci: Teori Hologram, Prinsip Holografik, Kosmologi Islam, Kosmologi Hindu, Lauh Mahfudz, Maya.

Abstrak: Teori Hologram atau Prinsip Holografik, sebagai salah satu konsep mutakhir dalam fisika teoretis, mengemukakan bahwa ruang tiga dimensi pada dasarnya adalah hologram dari dimensi yang lebih tinggi darinya. Gagasan ini membuka peluang dialog konseptual antara sains dan teologi, khususnya dalam menjembatani pemahaman metafisik tentang asal-usul alam semesta dalam perspektif Islam dan Hindu. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi keterkaitan prinsip holografik dengan konsep *creatio ex nihilo* dan Lauh Mahfudz dalam Islam, serta konsep *maya* dan siklus kosmik dalam Hindu, melalui pendekatan kualitatif-deskriptif berbasis analisis pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip holografik sejalan dengan pandangan Islam tentang alam semesta sebagai proyeksi dari informasi yang tertulis

dalam Lauh Mahfudz, memperkuat konsep ketergantungan segala ciptaan pada Tuhan yang Maha Esa. Di sisi lain, dalam kosmologi Hindu, teori holografik mendukung pandangan bahwa alam semesta adalah manifestasi *maya*, sebuah proyeksi temporer dari realitas absolut, *Brahman*. Dengan demikian, prinsip holografik menawarkan jembatan pemahaman antara sains dan metafisika, memungkinkan terciptanya dialog yang lebih integratif antara ilmu pengetahuan modern dan wawasan spiritual keagamaan.

PENDAHULUAN

Asal usul alam semesta telah lama menjadi wacana di seluruh ranah ilmiah maupun teologis. Sementara sains berusaha memahami alam semesta melalui pengamatan empiris dan pemodelan teoretis, teologi sering kali mendekati pertanyaan ini dari perspektif metafisik dan eksistensial. Salah satu perkembangan yang paling menarik dalam fisika modern adalah Prinsip Holografik, yang menyatakan bahwa semua informasi yang terkandung dalam *volume of space* dapat direpresentasikan sebagai sebuah **hologram**—sebuah teori yang diyakini oleh beberapa orang dapat menjembatani antara alam fisik dan metafisik.

Prinsip Holografik berasal dari perkembangan ilmu fisika, yakni teori dawai dan *black hole*, khususnya karya Gerard 't Hooft dan Leonard Susskind pada awal tahun 1990-an. Interpretasi Susskind terhadap prinsip tersebut mengusulkan bahwa deskripsi *volume of space* dapat dianggap sebagai pengkodean pada dimensi yang lebih rendah—sebuah ide yang menantang gagasan tradisional tentang ruang dan waktu.¹ Konsep ini kemudian disempurnakan melalui korespondensi AdS/CFT yang diusulkan oleh Juan Maldacena pada tahun 1997, yang menyarankan dualitas antara teori gravitasi dalam ruang dimensi tinggi dan teori medan kuantum pada batasnya. (2)²

Di sisi lain, interpretasi teologis tentang asal-usul alam semesta telah berakar kuat pada teori penciptaan dari teks-teks keagamaan. Sebagai contoh, **Islam**—melalui Ghazali—mengemukakan doktrin penciptaan *ex nihilo*, di mana Tuhan menciptakan alam semesta dari ketiadaan, sebuah konsep yang memiliki kesamaan yang signifikan dengan gagasan ilmiah tentang Big Bang. Demikian pula, **Hinduisme** menyajikan gagasan tentang penciptaan, penghancuran, dan kelahiran kembali yang bersifat siklikal (seperti lingkaran), berlangsung terus menerus tiada henti.(3)³ Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi apakah Prinsip Holografik dapat menjembatani penjelasan ilmiah dan teologis terkait asal-usul alam semesta. Dengan memeriksa persimpangan antara domain-domain ini, penelitian ini berusaha untuk menawarkan perspektif terpadu yang mengakui bukti empiris dan penyelidikan metafisik.

¹ Leonard Susskind, "The world as a hologram", *Journal of Mathematical Physics*, vol. 36, no. 11 (1995), pp. 6377–96, <https://pubs.aip.org/jmp/article/36/11/6377/393915/The-world-as-a-hologram>.

² Masanori Hanada, "Large-N limit as a second quantization", *Proceedings of Corfu Summer Institute 2021 "School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity"* — PoS(CORFU2021) (Trieste, Italy: Sissa Medialab, 23 Nov 2022).

³ R.H. Narayan, *Time Cycles in Indian Cosmology* (2007), pp. 1–5.

Potensi Prinsip Holografik untuk menjembatani antara sains dan teologi sangat penting karena beberapa alasan. Pertama, prinsip ini menantang pandangan materialis tradisional dengan menyatakan bahwa alam semesta secara fisik pada dasarnya adalah data informasi, sebuah konsep yang selaras dengan gagasan teologis tentang *Lauh Mahfudz*—bahwa segala sesuatu telah terdapat di sana, termasuk *blueprint* alam semesta. Keduanya menyediakan kerangka teoritis yang klaim-klaim sains dan agama tampak bertentangan dapat didamaikan, mendorong dialog yang lebih integratif di antara kedua bidang tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan analisis pustaka (library research) untuk mengkaji keterkaitan antara Prinsip Holografik dalam fisika dan konsep penciptaan dalam teologi. Penelusuran literatur dilakukan untuk mendapatkan pemahaman komprehensif tentang prinsip holografik dari sumber-sumber ilmiah terbaru, terutama dalam kajian teori dawai, black hole, dan dualitas AdS/CFT yang relevan. Teori holografik dalam fisika telah berkembang sejak akhir abad ke-20 melalui karya Gerard 't Hooft dan Leonard Susskind, serta diperkuat oleh Juan Maldacena pada 1997 dengan gagasan AdS/CFT yang membuka peluang interpretasi holografik dalam kosmologi.⁽⁴⁾⁴

Untuk memahami perspektif teologis, penelitian ini mengkaji literatur yang membahas pandangan keagamaan tentang asal-usul alam semesta, termasuk Islam dan Hindu, melalui teks-teks klasik dan karya akademik yang menafsirkan konsep penciptaan dalam konteks teologi modern. Pemilihan Islam dan Hindu didasarkan pada perbedaan konseptual yang signifikan antara konsep penciptaan *ex nihilo* dalam Islam dan siklus kosmik dalam Hindu, yang memungkinkan eksplorasi perbandingan yang lebih dalam tentang potensi teori hologram.

Penggunaan metode ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai kemungkinan integrasi prinsip holografik sebagai jembatan konseptual antara pandangan ilmiah dan teologis tentang asal-usul alam semesta. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada dialog interdisipliner antara sains dan agama serta memperkaya wacana kosmologi dalam kedua ranah tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Teori

Prinsip Holografik dalam Sains

Prinsip Holografik pertama kali diperkenalkan oleh fisikawan Gerard 't Hooft dan Leonard Susskind pada awal 1990-an, berangkat dari teori black hole dan teori dawai. Prinsip ini menyatakan bahwa semua informasi yang terdapat di dalam suatu volume ruang dapat direpresentasikan pada permukaan batasnya dalam dimensi yang lebih rendah. Penelitian Susskind, khususnya, mendalilkan bahwa alam semesta tiga dimensi kita sebenarnya dapat dianggap sebagai proyeksi dari informasi pada batas dua dimensi⁵.⁽⁵⁾ Prinsip ini menjadi salah

⁴ G. 't Hooft, *Dimensional Reduction in Quantum Gravity* (1993), pp. 209–11, <http://arxiv.org/abs/gr-qc/9310026>.

⁵ Leonard Susskind, *Black Holes and the Information Paradox*, vol. 276, no. 4 (1997), pp. 52–7.

satu landasan bagi teori AdS/CFT (Anti-de Sitter/Conformal Field Theory), yang diusulkan oleh Juan Maldacena pada 1997. Teori AdS/CFT menyatakan adanya kesetaraan antara teori gravitasi dalam ruang berdimensi tinggi dan teori medan kuantum pada batasnya, yang memberikan kerangka kerja teoretis bagi prinsip holografik.⁽⁶⁾ ⁶

Penelitian lebih lanjut oleh fisikawan seperti Verlinde (2011) mengusulkan bahwa gaya gravitasi bisa jadi merupakan efek emergen dari prinsip holografik. Dalam kajian-kajian tersebut, alam semesta secara fisik dapat dianggap sebagai sistem informasi yang diproyeksikan, dan hal ini sejalan dengan konsep bahwa realitas material tidak mutlak, tetapi dibangun atas dasar informasi. ⁷ (7) Pada titik ini, teori holografik dalam sains modern berfungsi sebagai jembatan potensial antara ilmu fisika dan konsep metafisika.

Perspektif Teologis tentang Asal-Usul Alam Semesta

Di dalam tradisi teologis, asal-usul alam semesta umumnya dipahami sebagai tindakan penciptaan yang dilakukan oleh entitas transenden. Dalam Islam, misalnya, doktrin penciptaan *ex nihilo* atau penciptaan dari ketiadaan menyatakan bahwa Tuhan menciptakan alam semesta tanpa bahan dasar atau entitas yang mendahuluinya. Konsep ini dijelaskan dalam pemikiran-pemikiran Al-Ghazali, yang menyatakan bahwa Tuhan adalah penyebab pertama dari segala yang ada dan bahwa alam semesta adalah manifestasi dari kehendak ilahi.⁽⁸⁾ ⁸

Dalam konteks Hindu, konsep penciptaan lebih bersifat siklikal. Menurut pandangan kosmologis Hindu, alam semesta mengalami siklus penciptaan, penghancuran, dan kelahiran kembali yang tak terhingga. Ini sejalan dengan pandangan bahwa realitas adalah ilusi atau maya, dan esensi dari alam semesta adalah Brahman, sumber yang abadi dan tidak berubah. ⁹ (9) Persamaan antara prinsip-prinsip ini dengan teori holografik dapat dilihat dalam gagasan bahwa realitas material adalah proyeksi atau manifestasi dari suatu sumber yang lebih mendasar.

Ulasan Singkat tentang Teori Hologram dalam Fisika

Teori Hologram, atau Prinsip Holografik, menjadi salah satu konsep revolusioner dalam fisika modern yang menyuguhkan pandangan baru mengenai struktur dan sifat alam semesta. Prinsip ini pertama kali diajukan oleh Gerard 't Hooft pada tahun 1993 dan dikembangkan lebih lanjut oleh Leonard Susskind. Menurut teori ini, semua informasi yang terkandung dalam suatu volume ruang tiga dimensi dapat direpresentasikan sebagai data di permukaan dua dimensi batas ruang tersebut. ¹⁰ (10) Prinsip ini memberikan pandangan bahwa alam semesta kita mungkin merupakan "proyeksi" dari informasi yang lebih mendasar pada permukaan yang lebih rendah dimensinya, suatu konsep yang sangat menantang pandangan tradisional tentang ruang dan waktu.

⁶ Juan Maldacena, "The large-N limit of superconformal field theories and supergravity", *International Journal of Theoretical Physics*, vol. 38, no. 4 (Kluwer Academic/Plenum Publishers, 1999), pp. 1113–33,

⁷ Erik Verlinde, "On the origin of gravity and the laws of Newton", *Journal of High Energy Physics*, vol. 2011, no. 4 (2011), pp. 1–6.

⁸ Al-Ghazali, *The Incoherence of the Philosophers*, trans. by Marmura M (1998), pp. 46–51, <https://philpapers.org/rec/MARTIO-47>, accessed 7 Nov 2024.

⁹ W. Doniger, "An Alternative Historiography for Hinduism", *The Journal of Hindu Studies*, vol. 2, no. 1 (2009), pp. 17–26.

¹⁰ Susskind, "The world as a hologram", pp. 6377–80.

Perkembangan lebih lanjut dari teori ini muncul melalui korespondensi AdS/CFT (Anti-de Sitter/Conformal Field Theory) yang diusulkan oleh Juan Maldacena pada tahun 1997. Korespondensi ini menyatakan bahwa terdapat hubungan matematis antara teori gravitasi dalam ruang berdimensi lebih tinggi dengan teori medan kuantum pada batasnya.¹¹ (11) Dalam konteks ini, prinsip holografik memberikan model baru bagi para fisikawan untuk memahami gravitasi kuantum dan mempelajari alam semesta melalui pandangan dua dimensi, yang kemudian diinterpretasikan sebagai pengalaman tiga dimensi kita.

Implikasi dari teori ini sangat luas dan dapat memengaruhi pemahaman kita mengenai asal-usul alam semesta. Salah satu pengaplikasiannya adalah pada teori black hole, di mana informasi yang masuk ke dalam black hole tidak menghilang sepenuhnya melainkan tersimpan di horizon peristiwa dalam bentuk hologram.¹² (12) Pendekatan ini mencoba menjelaskan paradoks informasi black hole yang hingga kini masih menjadi perdebatan di antara para fisikawan. Menurut penelitian Susskind, informasi dari objek yang memasuki black hole tetap "hidup" di permukaan dua dimensi sekitar black hole, sebuah konsep yang menimbulkan hipotesis bahwa alam semesta ini memiliki sifat serupa.¹³ (13)

Teori Hologram juga telah menimbulkan banyak penelitian lanjutan, salah satunya adalah gagasan bahwa gravitasi mungkin merupakan fenomena emergen yang muncul dari interaksi informasi dalam sistem dua dimensi. Erik Verlinde pada tahun 2011 mengajukan hipotesis bahwa gaya gravitasi bukanlah kekuatan fundamental, melainkan merupakan hasil dari efek entropi dari informasi yang terkandung pada permukaan batas ruang.¹⁴ (14) Teori ini menjadi salah satu upaya untuk mendamaikan mekanika kuantum dan relativitas umum yang hingga kini masih bertentangan dalam deskripsi realitas fisik.

Sebagai sebuah pendekatan dalam fisika, Prinsip Holografik menawarkan pandangan kosmologis yang sejalan dengan pandangan metafisik dalam beberapa tradisi religius, di mana alam semesta dipandang sebagai proyeksi dari realitas yang lebih mendasar. Dalam kosmologi modern, prinsip ini bisa menjadi jembatan untuk menjelaskan asal-usul alam semesta melalui pemahaman akan ruang dan waktu yang terstruktur dalam bentuk dua dimensi. Penelitian terbaru dari program fisika teoretis menyatakan bahwa pendekatan holografik tidak hanya relevan dalam konteks black hole, tetapi juga dalam pemahaman kita mengenai big bang dan awal mula alam semesta.¹⁵ (15)

Meski begitu, prinsip holografik masih membutuhkan pengujian lebih lanjut untuk dapat diakui sebagai deskripsi fundamental tentang alam semesta. Beberapa fisikawan skeptis bahwa konsep ini dapat diterapkan secara universal, karena keterbatasan bukti eksperimental. Namun,

¹¹ Juan Maldacena, "The large N limit of superconformal field theories and supergravity", *Advances in Theoretical and Mathematical Physics*, vol. 2, no. 2 (1998), pp. 231–7.

¹² Jacob D. Bekenstein, "Information in the Holographic Universe", *Scientific American*, vol. 289, no. 2 (2003), pp. 58–65.

¹³ Leonard Susskind and James Lindesay, *Introduction To Black Holes, Information And The String Theory Revolution, An: The Holographic Universe* (World Scientific, 2004), pp. 145–6.

¹⁴ Verlinde, "On the origin of gravity and the laws of Newton", p. 29.

¹⁵ Ahmed Almheiri et al., "The entropy of bulk quantum fields and the entanglement wedge of an evaporating black hole", *Journal of High Energy Physics*, vol. 2019, no. 12 (Springer, 2019), pp. 1–47.

penelitian di bidang ini terus berkembang, terutama dengan eksperimen yang melibatkan simulasi komputer untuk memahami fenomena yang sesuai dengan prinsip ini di alam semesta. Penelitian baru oleh fisikawan di LIGO, misalnya, sedang mencari tanda-tanda prinsip holografik dalam pengamatan gelombang gravitasi.¹⁶ (16)

Dalam pandangan keseluruhan, teori holografik dapat dianggap sebagai salah satu teori yang paling prospektif dalam menyatukan pemahaman fisika klasik dan kuantum. Pengembangan teori ini juga memperlihatkan betapa besarnya potensi ilmu pengetahuan dalam memperluas pemahaman kita tentang realitas, tidak hanya melalui pendekatan matematis tetapi juga melalui eksplorasi konsep yang mungkin tumpang tindih dengan pandangan metafisik.¹⁷ (17)

Teori Creatio ex Nihilo dalam Islam

Dalam tradisi Islam, konsep *creatio ex nihilo* atau penciptaan dari ketiadaan merupakan prinsip fundamental yang menegaskan bahwa Tuhan menciptakan alam semesta tanpa bahan dasar atau entitas pendahulu. Imam Al-Ghazali, seorang filsuf dan teolog terkemuka, mengembangkan pandangan ini secara mendalam dalam karyanya yang berjudul *Tahafut al-Falasifah (Inkoherensi Para Filsuf)*, yang ditulis sebagai tanggapan atas pandangan para filsuf Muslim yang dipengaruhi oleh filsafat Yunani, seperti Al-Farabi dan Ibnu Sina, yang menganggap alam semesta kekal dan abadi.¹⁸ Dalam pandangan Al-Ghazali, hanya Tuhan yang memiliki sifat kekekalan, sedangkan alam semesta adalah ciptaan yang memiliki awal dan bergantung sepenuhnya pada Tuhan untuk eksistensinya.

Al-Ghazali mengkritik konsep kekekalan alam semesta yang diusulkan oleh para filsuf tersebut dengan menegaskan bahwa alam semesta diciptakan melalui kehendak dan kebijaksanaan Tuhan, yang menciptakan segala sesuatu dari ketiadaan. Bagi Al-Ghazali, penciptaan dari ketiadaan ini merupakan manifestasi dari kekuasaan mutlak Tuhan dan menunjukkan bahwa alam semesta tidak ada secara inheren, melainkan ada karena Tuhan berkehendak untuk menciptakannya.¹⁹ Dalam konteks ini, Tuhan bukan hanya pencipta yang mengawali alam semesta, tetapi juga pemelihara yang menjaga keberadaannya setiap saat.

Lebih jauh, Al-Ghazali memperkenalkan konsep “kesementaraan” atau *huduth* alam semesta, yang menyatakan bahwa segala sesuatu yang diciptakan memiliki awal, termasuk alam semesta itu sendiri. Konsep ini berbeda dari pandangan para filsuf terdahulu yang menganggap bahwa materi atau substansi dasar alam semesta sudah ada sejak awal. Bagi Al-Ghazali, alam semesta adalah sesuatu yang baru (*muhdath*) dan memiliki permulaan waktu, yang menunjukkan bahwa Tuhan menciptakannya melalui *kun fayakun*—perintah-Nya yang berarti “jadilah, maka

¹⁶ Robert de Mello Koch and Garreth Kemp, “Holography of information in AdS/CFT”, *Journal of High Energy Physics*, vol. 2022, no. 12 (2022), p. 95.

¹⁷ ChunJun Cao and Sean M. Carroll, “Bulk entanglement gravity without a boundary: Towards finding Einstein’s equation in Hilbert space”, *Physical Review D*, vol. 97, no. 8 (APS, 2018), p. 086003.

¹⁸ Al-Ghazali, *The Incoherence of the Philosophers*, p. 89.

¹⁹ *Ibid.*, p. 92.

jadilah”.²⁰ Konsep ini sejalan dengan keyakinan bahwa tidak ada eksistensi selain Tuhan yang memiliki kekekalan.

Dalam argumennya, Al-Ghazali menggunakan logika yang dikenal sebagai argumen kosmologis, yaitu bahwa segala sesuatu yang diciptakan pasti memiliki penyebab, dan penyebab utama dari segala sesuatu yang ada adalah Tuhan. Melalui pendekatan ini, ia menegaskan bahwa alam semesta yang memiliki awal pasti memiliki penyebab yang tidak disebabkan, yaitu Tuhan, yang bertindak sebagai Pencipta dari ketiadaan.²¹ Ini membedakan pandangan Al-Ghazali dari para filsuf Muslim terdahulu yang berargumen bahwa dunia berasal dari proses emanasi atau pancaran dari Tuhan tanpa adanya awal yang spesifik.

Selain itu, Al-Ghazali berpendapat bahwa kehendak Tuhan dalam menciptakan alam semesta adalah bebas dari segala batasan, menunjukkan sifat kehendak-Nya yang absolut. Dengan demikian, alam semesta adalah produk dari kebijaksanaan ilahi yang unik, bukan hasil dari kebutuhan atau keterpaksaan. Al-Ghazali menolak pandangan bahwa Tuhan menciptakan alam semesta karena suatu keharusan, melainkan karena kehendak-Nya yang sempurna, yang bertindak atas kebijaksanaan-Nya sendiri.²² Dalam pandangan ini, penciptaan dari ketiadaan tidak hanya membuktikan kekuasaan Tuhan, tetapi juga kebebasan-Nya yang absolut.

Argumen Al-Ghazali mengenai *creatio ex nihilo* ini menjadi landasan bagi pemikiran teologis Islam yang menegaskan bahwa keberadaan alam semesta adalah bukti langsung dari kekuasaan dan kebijaksanaan Tuhan. Alam semesta bukanlah sesuatu yang kekal dan independen, melainkan suatu ciptaan yang sangat bergantung pada Tuhan dalam segala aspeknya. Al-Ghazali meyakini bahwa pemahaman ini akan membawa manusia pada pengakuan bahwa segala sesuatu selain Tuhan adalah fana dan membutuhkan keberlanjutan yang dijamin oleh-Nya.²³

Pandangan Al-Ghazali tentang penciptaan dari ketiadaan juga telah menjadi subjek kajian kontemporer, di mana para teolog Muslim berusaha mengaitkan konsep ini dengan teori ilmiah modern seperti big bang, yang menunjukkan bahwa alam semesta memiliki permulaan waktu. Dengan mengintegrasikan pandangan ini, beberapa ilmuwan Muslim berpendapat bahwa big bang mungkin merupakan manifestasi dari perintah ilahi “kun fayakun,” yang menunjukkan awal mula penciptaan sesuai dengan prinsip-prinsip Islam²⁴

Konsep Kosmologi dalam Hindu

Konsep kosmologi dalam Hindu sangat unik dan berbeda dari tradisi keagamaan lainnya karena berakar pada pandangan siklus penciptaan, pemeliharaan, dan kehancuran alam semesta. Menurut ajaran Hindu, alam semesta tidak memiliki awal atau akhir yang absolut tetapi terus mengalami siklus tanpa henti yang dikenal sebagai *kalpa*. Siklus ini diatur oleh tiga dewa utama

²⁰ *Ibid.*, p. 95.

²¹ Richard M. Frank, *Al-Ghazālī and the Ash‘arite School* (Duke University Press, 1994), p. 114.

²² Al-Ghazali, *The Incoherence of the Philosophers*, p. 99.

²³ Alnoor Dhanani, *The Physical Theory of Kalām* (BRILL, 1993), p. 178.

²⁴ M. Basil Altaie, “Creation and the personal creator in Islamic Kalām and modern cosmology”, *Humanity, the world and god. studies in science and Theology*, vol. 11 (2008), pp. 149–52.

atau *Trimurti*: Brahma sebagai pencipta, Vishnu sebagai pemelihara, dan Shiva sebagai perusak. Masing-masing dewa memiliki peran khusus dalam proses siklus kosmik ini, mencerminkan dinamika alam semesta yang selalu berubah.²⁵

Brahma, sebagai dewa pencipta, menciptakan alam semesta di awal setiap siklus. Proses penciptaan ini diyakini berlangsung selama *satu hari Brahma*, yang berlangsung selama miliaran tahun manusia. Setelah satu hari penciptaan ini berakhir, Brahma “tidur,” dan alam semesta mengalami kehancuran sementara. Ketika ia terbangun, siklus penciptaan baru dimulai kembali. Konsep ini memperlihatkan bahwa alam semesta memiliki siklus kehidupan yang serupa dengan kehidupan manusia, namun dalam rentang waktu yang jauh lebih besar.²⁶

Selanjutnya, Vishnu bertugas untuk memelihara alam semesta yang telah diciptakan. Ia dianggap sebagai prinsip keseimbangan yang menjaga stabilitas dan ketertiban di tengah dinamika alam semesta. Vishnu sering dianggap turun ke bumi dalam berbagai avatar untuk menyelamatkan dunia dari kehancuran, memastikan bahwa kehidupan dapat berlanjut hingga saatnya tiba untuk kembali pada siklus kehancuran oleh Shiva.²⁷ Dalam konsep Hindu, stabilitas dan perubahan adalah dua aspek yang saling melengkapi, dengan Vishnu berperan sebagai penjaga keseimbangan tersebut.

Shiva, dalam peranannya sebagai perusak, membawa alam semesta menuju kehancuran saat siklus kehidupan berakhir. Namun, peran Shiva bukan sekadar kehancuran, melainkan transformasi yang memungkinkan penciptaan kembali. Penghancuran yang dilakukan Shiva dianggap sebagai proses pembersihan, di mana semua elemen alam semesta kembali pada bentuk dasar sebelum siklus penciptaan baru dimulai. Dengan demikian, konsep kehancuran dalam kosmologi Hindu bukanlah akhir yang mutlak, melainkan bagian dari proses regenerasi yang memungkinkan alam semesta untuk terus berulang.²⁸

Konsep siklus kosmik dalam Hindu ini juga memiliki implikasi filosofis yang mendalam, yaitu bahwa segala sesuatu dalam alam semesta bersifat sementara dan selalu berubah, termasuk kehidupan manusia. Alam semesta dianggap sebagai manifestasi dari *maya*, atau ilusi, yang sifatnya sementara dan tidak nyata dalam pengertian absolut. Pandangan ini mengajarkan bahwa realitas tertinggi adalah *Brahman*, entitas yang tidak berubah dan menjadi sumber segala sesuatu. *Brahman* melampaui waktu dan ruang, tidak terpengaruh oleh siklus penciptaan dan kehancuran alam semesta.

Dalam pandangan Hindu, penciptaan alam semesta tidak terjadi dari ketiadaan (*ex nihilo*), tetapi melalui proses transformasi energi yang sudah ada dalam bentuk primordial. *Prakriti*, atau

²⁵ M. Eliade-Harvest Book and undefined 1959, “The sacred and the profane: the nature of religion”, *books.google.com*, p. 105, <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zBzzv977CLgC&oi=fnd&pg=PA68&dq=%E2%80%8E+The+Sacred+and+the+Profane:+The+Nature+of+Religion&ots=zpI0mqCduz&sig=S1Mdew05YVUoer8huHdvUU9pL1o>, accessed 8 Nov 2024.

²⁶ I. Gusti Made Widya Sena, “The Concept Of Hindu Cosmology In The Tattwa Jnana Text”, *Vidyottama Sanatana: International Journal of Hindu Science and Religious Studies*, vol. 3, no. 1 (2019), pp. 15–20.

²⁷ Sarvepalli Radhakrishnan, “Indian philosophy”, *Philippine Studies*, vol. 6, no. 4 (1958), p. 67.

²⁸ G. Flood, *An Introduction to Hinduism* (1996), p. 54, https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=KpIWhKnYmF0C&oi=fnd&pg=PR10&dq=An+Introduction+to+Hinduism&ots=5MMvULHywY&sig=_0JxLUQv4fmlk0w3htLCiBIjXk, accessed 8 Nov 2024.

materi dasar, dianggap sebagai sumber dari segala ciptaan dan melalui interaksi dengan *purusha* atau roh, terciptalah alam semesta. Pandangan ini menunjukkan bahwa alam semesta adalah hasil dari interaksi antara energi dan kesadaran, yang saling berhubungan dalam siklus penciptaan dan kehancuran yang abadi.²⁹

Konsep kosmologi dalam Hindu ini menjadi dasar dari pandangan hidup yang menekankan ketidakkekalan dunia material dan pentingnya mencapai kesadaran yang lebih tinggi melalui pemahaman terhadap siklus kosmik. Dalam konteks modern, kosmologi Hindu telah menjadi bahan kajian bagi ilmuwan dan teolog yang tertarik pada hubungan antara konsep waktu dalam fisika modern, seperti teori siklus dan big bang. Penelitian kontemporer menunjukkan bahwa siklus kosmik dalam Hinduisme memiliki beberapa kesamaan dengan hipotesis alam semesta yang mengalami siklus ledakan dan kontraksi.³⁰ Dengan cara ini, kosmologi Hindu menyediakan perspektif yang unik dalam memahami alam semesta, yang menghubungkan antara filsafat dan sains modern.

Implikasi terhadap Metafisika

Teori Hologram, atau Prinsip Holografik, yang muncul dari fisika modern, telah memicu diskusi di ranah metafisika, terutama dalam kaitannya dengan konsep-konsep dalam Islam dan Hindu. Prinsip ini menyatakan bahwa semua informasi yang ada dalam alam semesta tiga dimensi dapat "direpresentasikan" dalam bentuk data dua dimensi pada batas ruang. Dengan kata lain, alam semesta kita mungkin adalah proyeksi dari realitas yang lebih mendasar dalam dimensi yang lebih rendah.³¹ Hal ini menggugah minat metafisik Islam dan Hindu, yang memiliki pandangan tentang dunia fisik sebagai refleksi atau manifestasi dari realitas yang lebih tinggi atau transenden.

Dalam tradisi metafisika Islam, khususnya melalui konsep Lauh Mahfudz, alam semesta dipandang sebagai sebuah catatan yang sudah tertulis dalam "papan" yang berada di luar jangkauan fisik manusia. Prinsip holografik ini sejalan dengan konsep bahwa segala sesuatu dalam alam semesta sudah "tertulis" dalam bentuk informasi yang tersimpan, yang kemudian termanifestasi dalam dunia fisik.³² Dalam pandangan ini, Lauh Mahfudz menjadi "arsip kosmik" yang mencatat segala kejadian yang ada dan akan terjadi. Teori Hologram menawarkan model untuk memahami bagaimana alam fisik kita mungkin hanyalah representasi dari informasi pada level yang lebih tinggi atau lebih mendalam.

Sementara itu, dalam metafisika Hindu, konsep *maya* atau ilusi mengajarkan bahwa alam semesta yang tampak ini hanyalah penampakan dari realitas yang lebih absolut, yaitu *Brahman*.

²⁹ Richa Baghel, "Purusha and Prakruti of the Samkhya Karika Philosophy: Rationalising decisions of an individual in synchronization with the environment", *Internasional Journal of Hinduism and Philosophy*, vol. 1 (2019), pp. 55–64.

³⁰ Ravi Pal et al., "The Creation of the Universe with Respect to Hindu Methodology and Scientific Cosmology", *International Journal of Research Publication and Reviews*, vol. 4 (2023), pp. 574–83.

³¹ Susskind, "The world as a hologram".

³² S.M. N Al-Attas, *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*, p. 85, https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Prolegomena+to+the+Metaphysics+of+Islam&btnG=, accessed 8 Nov 2024.

Prinsip holografik, dengan gagasannya bahwa alam semesta bisa jadi adalah proyeksi dari sesuatu yang lebih mendasar, tampak selaras dengan pandangan Hindu tentang maya sebagai dunia fisik yang tidak permanen, melainkan sekadar manifestasi dari realitas abadi.³³ Dalam konteks ini, prinsip holografik dapat dipahami sebagai pendekatan sains modern untuk menjelaskan sifat sementara dan ilusi dari alam fisik yang dianggap nyata oleh kesadaran manusia.

Lebih lanjut, implikasi teori hologram juga berdampak pada pandangan mengenai hubungan antara materi dan spiritualitas dalam kedua tradisi. Dalam Islam, alam semesta fisik tidak hanya diciptakan untuk eksistensi materi saja, melainkan sebagai sarana untuk mengenal Tuhan, yang disebut dengan konsep *Tajalli* atau manifestasi Tuhan dalam realitas duniawi. Jika teori holografik benar, maka alam semesta ini bisa dianggap sebagai "cermin" dari informasi ilahi, yang dengannya manusia dapat mendekatkan diri pada Tuhan melalui perenungan terhadap alam semesta.³⁴

Dalam tradisi Hindu, implikasi holografik mendukung konsep bahwa alam semesta yang terlihat hanya merupakan manifestasi Brahman yang tidak terbatas. Brahman dipandang sebagai realitas absolut dan sumber dari segala sesuatu, yang sifatnya tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Oleh karena itu, alam fisik yang "tercipta" ini hanyalah ilusi yang memungkinkan Brahman untuk dikenal dalam berbagai bentuk yang berbeda. Prinsip holografik memperkaya konsep ini dengan memberikan kerangka untuk memahami bagaimana semua keberadaan ini mungkin berasal dari entitas tunggal yang tak terlihat, yaitu Brahman.³⁵

Teori Hologram juga berdampak pada pemahaman mengenai kesatuan dalam keberagaman, konsep yang hadir baik dalam metafisika Islam maupun Hindu. Dalam pandangan Islam, alam semesta yang "tertulis" dalam Lauh Mahfudz mencakup segala sesuatu secara holistik, dengan Tuhan sebagai pusat segala ciptaan. Holografi, yang memungkinkan segala informasi direpresentasikan dalam dimensi yang lebih kecil, menawarkan wawasan bahwa keberagaman di alam semesta adalah ekspresi dari kesatuan yang mendasari, yang dalam Islam dikenal sebagai *tauhid* (unity) atau keesaan Tuhan. Konsep ini menunjukkan bahwa segala yang ada di dunia hanyalah refleksi dari satu sumber yang sama.

Secara keseluruhan, teori holografik membuka ruang dialog antara sains modern dan pemikiran metafisik Islam serta Hindu. Konsep bahwa alam semesta adalah proyeksi dari sesuatu yang lebih mendasar memberikan gambaran yang paralel dengan keyakinan dalam metafisika Islam dan Hindu, di mana alam fisik dipandang sebagai manifestasi atau refleksi dari realitas yang lebih tinggi. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pemahaman kosmologis, tetapi juga menguatkan perspektif spiritual tentang keberadaan, yang menekankan bahwa realitas sejati berada di luar apa yang tampak. Melalui perspektif ini, baik teori holografik maupun pandangan metafisik dalam kedua agama tersebut dapat bersinergi dalam upaya memahami alam semesta secara lebih utuh.

³³ Arpita Mitra, "Maya: A Conceptual History", *Prabuddha Bharata*, vol. 125, no. 1 (2020), pp. 266–75.

³⁴ Al-Attas, *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*, p. 85.

³⁵ Indira Junghare, "The unified universe: The theory of brahman", *International Journal of Diversity in Organizations, Communities, and Nations*, vol. 10, no. 6 (Common Ground Research Networks, 2011), p. 15.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, teori hologram atau prinsip holografik telah diidentifikasi sebagai salah satu konsep dalam fisika modern yang membuka peluang dialog antara sains dan metafisika, khususnya dalam konteks pemahaman Islam dan Hindu mengenai asal-usul dan struktur alam semesta. Teori ini, yang menyatakan bahwa seluruh informasi dalam ruang tiga dimensi dapat direpresentasikan pada batas dua dimensi, memberikan pandangan baru tentang alam semesta sebagai proyeksi dari informasi yang lebih mendasar. Dengan demikian, prinsip holografik mampu menjembatani pemahaman ilmiah dan teologis terkait asal-usul alam, menawarkan titik temu antara dunia fisik dan dunia transenden yang menjadi fokus dalam pandangan keagamaan.³⁶

Dalam tradisi Islam, konsep *creatio ex nihilo* dan ide Lauh Mahfudz mengemukakan bahwa alam semesta diciptakan oleh Tuhan dari ketiadaan dan segala sesuatunya sudah tercatat. Prinsip holografik memberikan perspektif ilmiah yang sejalan dengan pandangan ini, di mana alam fisik dapat dianggap sebagai hasil dari informasi yang sudah “terarsipkan” di tingkat kosmik. Hal ini menekankan konsep ketergantungan alam semesta pada Tuhan, yang sejalan dengan prinsip tauhid atau keesaan Tuhan dalam Islam. Prinsip holografik, oleh karena itu, dapat dilihat sebagai pendekatan sains yang memperkaya pemahaman teologis tentang penciptaan dan keberlanjutan alam semesta dalam Islam.

Di sisi lain, kosmologi Hindu, yang menekankan siklus penciptaan, pemeliharaan, dan kehancuran alam semesta, juga memiliki keselarasan dengan prinsip holografik. Dalam tradisi Hindu, alam semesta dianggap sebagai manifestasi maya atau ilusi dari Brahman, realitas tertinggi yang tak terbatas dan abadi. Alam semesta fisik dilihat sebagai proyeksi sementara yang memungkinkan eksistensi kesadaran Brahman dalam berbagai bentuk. Prinsip holografik, dengan gagasannya tentang proyeksi informasi dari dimensi yang lebih mendasar, memperkaya konsep maya dalam Hindu dan mengilustrasikan bahwa alam semesta fisik dapat dilihat sebagai refleksi dari sesuatu yang lebih hakiki.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa teori hologram tidak hanya relevan dalam diskusi kosmologi ilmiah, tetapi juga memberikan wawasan baru yang dapat mengintegrasikan konsep spiritualitas dalam pemahaman modern tentang alam semesta. Baik dalam Islam maupun Hindu, ada keyakinan bahwa alam fisik adalah cerminan dari realitas yang lebih tinggi atau transenden. Prinsip holografik membantu menggambarkan bahwa realitas fisik mungkin hanyalah satu bagian dari gambaran yang lebih luas, dan dengan demikian mendorong pemikiran tentang keterkaitan antara dimensi fisik dan metafisik.

Sebagai kesimpulan, teori hologram menawarkan model yang mampu memperkaya dialog antara sains dan agama dalam menjelaskan asal-usul dan hakikat alam semesta. Dengan membuka kemungkinan bahwa alam semesta ini adalah proyeksi dari sesuatu yang lebih mendasar, teori ini memberi ruang bagi pandangan keagamaan dan ilmiah untuk saling melengkapi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi dalam kajian interdisipliner yang menggabungkan perspektif ilmiah dan spiritual, menciptakan pemahaman yang lebih holistik tentang alam semesta dan keberadaan manusia di dalamnya.

³⁶ Seyyed Hossein Nasr, *Islamic Philosophy from its Origin to the Present: Philosophy in the Land of Prophecy* (State University of New York Press, 2006), p. 138.

Studi-studi yang direview dalam tinjauan literatur ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya sebagian besar studi menggunakan desain cross-sectional, yang mana tidak dapat menentukan sebab-akibat antar variabel. Penggunaan self-report yang rentan akan bias, serta rentang usia pada subjek dalam studi yang berbeda-beda sehingga tidak mampu menggambarkan sepenuhnya karakteristik dari remaja secara konsisten.

Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan penelitian desain longitudinal, maupun menggunakan metode campuran dan lebih memperbanyak literatur yang digunakan guna memperkuat validitas temuan antededen ide bunuh diri.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Attas, S.M. N, *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*, [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Prolegomena+to+the+Meta physics+of+Islam&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Prolegomena+to+the+Meta+physics+of+Islam&btnG=), accessed 8 Nov 2024.
- Al-Ghazali, *The Incoherence of the Philosophers*, trans. by Marmura M, 1998, <https://philpapers.org/rec/MARTIO-47>, accessed 7 Nov 2024.
- Almheiri, Ahmed et al., “The entropy of bulk quantum fields and the entanglement wedge of an evaporating black hole”, *Journal of High Energy Physics*, vol. 2019, no. 12, Springer, 2019, pp. 1–47.
- Altaie, M. Basil, “Creation and the personal creator in Islamic Kalām and modern cosmology”, *Humanity, the world and god. studies in science and Theology*, vol. 11, 2008, pp. 149–66.
- Baghel, Richa, “Purusha and Prakruti of the Samkhya Karika Philosophy: Rationalising decisions of an individual in synchronization with the environment”, *Internafional Journal of Hinduism and Philosophy*, vol. 1, 2019, pp. 55–64.
- Bekenstein, Jacob D., “Information in the Holographic Universe”, *Scientific American*, vol. 289, no. 2, 2003, pp. 58–65 [<https://doi.org/10.1038/scientificamerican0803-58>].
- Book, M. Eliade-Harvest and undefined 1959, “The sacred and the profane: the nature of religion”, [books.google.com, https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zBzzv977CLgC&oi=fnd&pg=PA68&dq=%E2%80%8E+The+Sacred+and+the+Profane:+The+Nature+of+Religion&ots=zpI0mqCduz&sig=S1Mdew05YVUoer8huHdvUU9pL1o](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zBzzv977CLgC&oi=fnd&pg=PA68&dq=%E2%80%8E+The+Sacred+and+the+Profane:+The+Nature+of+Religion&ots=zpI0mqCduz&sig=S1Mdew05YVUoer8huHdvUU9pL1o), accessed 8 Nov 2024.
- Cao, ChunJun and Sean M. Carroll, “Bulk entanglement gravity without a boundary: Towards finding Einstein’s equation in Hilbert space”, *Physical Review D*, vol. 97, no. 8, APS, 2018, p. 086003.
- Dhanani, Alnoor, *The Physical Theory of Kalām*, BRILL, 1993 [<https://doi.org/10.1163/9789004444843>].
- Doniger, W., “An Alternative Historiography for Hinduism”, *The Journal of Hindu Studies*, vol. 2, no. 1, 2009, pp. 17–26 [<https://doi.org/10.1093/jhs/hip001>].
- Flood, G., *An Introduction to Hinduism*, 1996, https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=KpIWhKnYmF0C&oi=fnd&pg=PR10&dq=An+Introduction+to+Hinduism&ots=5MMvULHywY&sig=_0jJxLUQv4fmlk0w3htLCiBIjXk, accessed 8 Nov 2024.

- Frank, Richard M., *Al-Ghazālī and the Ash‘arite School*, Duke University Press, 1994.
- Hanada, Masanori, “Large-N limit as a second quantization”, *Proceedings of Corfu Summer Institute 2021 “School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity” — PoS(CORFU2021)*, Trieste, Italy: Sissa Medialab, 23 Nov 2022 [https://doi.org/10.22323/1.406.0260].
- Hooft, G. ’t, *Dimensional Reduction in Quantum Gravity*, 1993, <http://arxiv.org/abs/gr-qc/9310026>.
- Junghare, Indira, “The unified universe: The theory of brahman”, *International Journal of Diversity in Organizations, Communities, and Nations*, vol. 10, no. 6, Common Ground Research Networks, 2011, p. 15.
- Maldacena, Juan, “The large N limit of superconformal field theories and supergravity”, *Advances in Theoretical and Mathematical Physics*, vol. 2, no. 2, 1998, pp. 231–52 [https://doi.org/10.4310/ATMP.1998.v2.n2.a1].
- , “The large-N limit of superconformal field theories and supergravity”, *International Journal of Theoretical Physics*, vol. 38, no. 4, Kluwer Academic/Plenum Publishers, 1999, pp. 1113–33 [https://doi.org/10.1023/A:1026654312961/METRICS].
- de Mello Koch, Robert and Garreth Kemp, “Holography of information in AdS/CFT”, *Journal of High Energy Physics*, vol. 2022, no. 12, 2022, p. 95 [https://doi.org/10.1007/JHEP12(2022)095].
- Mitra, Arpita, “Maya: A Conceptual History”, *Prabuddha Bharata*, vol. 125, no. 1, 2020, pp. 266–75.
- Narayan, R.H., *Time Cycles in Indian Cosmology*, 2007.
- Nasr, Seyyed Hossein, *Islamic Philosophy from its Origin to the Present: Philosophy in the Land of Prophecy*, State University of New York Press, 2006.
- Pal, Ravi et al., “The Creation of the Universe with Respect to Hindu Methodology and Scientific Cosmology”, *International Journal of Research Publication and Reviews*, vol. 4, 2023, pp. 574–83.
- Radhakrishnan, Sarvepalli, “Indian philosophy”, *Philippine Studies*, vol. 6, no. 4, 1958, pp. 475–7.
- Sena, I. Gusti Made Widya, “The Concept Of Hindu Cosmology In The Tattwa Jnana Text”, *Vidyottama Sanatana: International Journal of Hindu Science and Religious Studies*, vol. 3, no. 1, 2019, pp. 13–23.
- Susskind, Leonard, “The world as a hologram”, *Journal of Mathematical Physics*, vol. 36, no. 11, 1995, pp. 6377–96 [https://doi.org/10.1063/1.531249].
- , *Black Holes and the Information Paradox*, vol. 276, no. 4, 1997, pp. 52–7 [https://doi.org/10.2307/24993702].
- Susskind, Leonard and James Lindesay, *Introduction To Black Holes, Information And The String Theory Revolution, An: The Holographic Universe*, World Scientific, 2004.
- Verlinde, Erik, “On the origin of gravity and the laws of Newton”, *Journal of High Energy Physics*, vol. 2011, no. 4, 2011, p. 29 [https://doi.org/10.1007/JHEP04(2011)029].