

AL QUR'AN DAN SAINS MODERN DAN *THEORY BIG CRUNCH*

Adi Prasetyo¹, Fina Salimatul Fauziyah², Dhea Rizki³

^{1,2,3}Mahasiswa Universitas Sains Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo, Indonesia

prasetyoazmi87@gmail.com¹, finafauzia45@gmail.com,
rizkidhea345@gmail.com

Abstract: *The relationship between religion and science has become an important topic in the development of modern knowledge, especially in the field of cosmology. The Qur'an, as the holy book of Islam, contains various kauniyah verses that discuss the creation, order, and destruction of the universe. One of the theories in modern cosmology concerning the end of the universe is the Big Crunch theory, which explains the possibility of the universe collapsing again after a period of expansion. This study aims to analyze the relationship between Qur'anic verses and the Big Crunch theory, as well as to explain the integration of religion and science in modern cosmological studies. This research uses a qualitative approach with a library research method. Data were obtained from the Qur'an, tafsir books, scientific journals, and other relevant literature, then analyzed using content analysis and descriptive-critical methods. The results show that several Qur'anic verses, such as Surah Al-Anbiya verse 104 and Surah Az-Zumar verse 67, have a meaningful correlation with the concept of the folding and destruction of the universe in the Big Crunch theory. However, this relationship should be understood proportionally because the Qur'an is not a scientific book, but a source of spiritual and moral guidance. This study indicates that the dialogue between religion and science can develop a holistic, critical, and integrative understanding of the universe.*

Keywords: Qur'an, modern science, cosmology, *Big Crunch*, kauniyah verses.

Abstrak: Hubungan antara agama dan sains menjadi salah satu kajian penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern, khususnya dalam bidang kosmologi. Al-Qur'an sebagai kitab suci umat Islam memuat berbagai ayat kauniyah yang menjelaskan penciptaan, keteraturan, dan kehancuran alam semesta. Salah satu teori dalam kosmologi modern yang membahas akhir alam semesta adalah teori *Big Crunch*, yaitu teori yang menjelaskan kemungkinan alam semesta mengalami kontraksi kembali setelah proses ekspansi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an dengan teori *Big Crunch* serta menjelaskan integrasi agama dan sains dalam kajian kosmologi modern. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Data diperoleh dari Al-Qur'an, kitab tafsir, jurnal ilmiah, dan berbagai literatur yang relevan, kemudian dianalisis menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) dan deskriptif-kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa ayat Al-Qur'an seperti Surah Al-Anbiya ayat 104 dan Surah Az-Zumar ayat 67 memiliki keselarasan makna dengan konsep pelipatan dan kehancuran alam semesta dalam teori *Big Crunch*. Namun demikian, keterkaitan tersebut perlu dipahami secara proporsional karena Al-Qur'an bukan kitab sains, melainkan kitab petunjuk yang mengandung nilai spiritual dan moral. Kajian ini menunjukkan bahwa dialog antara agama dan sains dapat membangun pemahaman yang holistik, kritis, dan integratif mengenai alam semesta.

Kata Kunci: *Al-Qur'an, sains modern, kosmologi, Big Crunch, ayat kauniyah.*

1. Pendahuluan

Hubungan antara agama dan sains merupakan salah satu tema penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern. Dalam kajian Islam, Al-Qur'an tidak hanya dipahami sebagai kitab petunjuk spiritual, tetapi juga mengandung berbagai ayat kauniyah yang membahas fenomena alam semesta, seperti penciptaan langit dan bumi, keteraturan kosmos, hingga kehancuran alam semesta. Kajian terhadap ayat-ayat tersebut terus berkembang seiring kemajuan sains modern, khususnya dalam bidang kosmologi yang berusaha menjelaskan asal-usul, struktur, dan akhir alam semesta (Usman, 2024).

Dalam kosmologi modern, salah satu teori yang membahas akhir alam semesta adalah teori *Big Crunch*. Teori ini menjelaskan bahwa ekspansi alam semesta yang saat ini berlangsung dapat berhenti akibat pengaruh gravitasi, kemudian seluruh materi dan energi di alam semesta mengalami kontraksi besar hingga kembali menyatu dalam keadaan sangat padat dan panas (Zainuddin, 2023). Konsep tersebut dipandang sebagai kebalikan dari teori Big Bang yang menjelaskan proses awal terbentuknya alam semesta. Walaupun teori *Big Crunch* masih bersifat hipotetis, teori ini tetap menjadi salah satu model penting dalam kajian kosmologi modern mengenai kemungkinan akhir alam semesta.

Beberapa ayat Al-Qur'an sering dikaitkan dengan konsep kehancuran alam semesta tersebut, terutama ayat yang menggambarkan pelipatan langit dan berakhirnya sistem kosmos. Salah satu ayat yang menjadi rujukan utama ialah Surah Al-Anbiya ayat 104 yang menjelaskan bahwa langit akan digulung sebagaimana menggulung lembaran tulisan. Selain itu, Surah Az-Zumar ayat 67 juga menggambarkan kekuasaan Allah Swt. yang menggenggam bumi dan melipat langit pada hari kiamat. Sebagian sarjana Muslim menilai bahwa ayat-ayat tersebut memiliki keselarasan makna dengan teori *Big Crunch* mengenai kontraksi alam semesta (Febriyanti & Syukri, 2024). Namun demikian, hubungan antara Al-Qur'an dan teori ilmiah modern perlu dipahami secara proporsional agar tidak terjadi *scientific overclaim*, yaitu pemaksaan makna ayat hanya untuk menyesuaikan dengan teori sains tertentu (Sodikin & Sani, 2025).

Perdebatan mengenai relasi Al-Qur'an dan sains melahirkan berbagai pendekatan epistemologis. Salah satu pendekatan yang berkembang adalah *i'jaz 'ilmi*, yaitu pendekatan yang berupaya menunjukkan kemukjizatan Al-Qur'an melalui kesesuaiannya dengan penemuan ilmiah modern (Alviana & Mubin, 2026). Selain itu, terdapat pendekatan hermeneutis yang lebih moderat dengan menempatkan sains sebagai alat bantu dalam memahami ayat-ayat kauniyah tanpa menjadikan Al-Qur'an sebagai kitab sains. Pendekatan hermeneutis dianggap lebih relevan karena perkembangan ilmu pengetahuan bersifat dinamis dan dapat berubah sesuai hasil penelitian terbaru (Masruchin et al., 2026)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an dengan teori *Big Crunch* dalam perspektif kosmologi modern. Penelitian ini juga bertujuan untuk menjelaskan integrasi agama dan sains dalam memahami fenomena alam semesta secara holistik. Dengan demikian, kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dialog antara wahyu dan ilmu pengetahuan modern sekaligus memperkuat kesadaran spiritual manusia terhadap kebesaran Allah Swt.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada analisis makna,

interpretasi, serta pemahaman konseptual mengenai hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an dan teori *Big Crunch* dalam perspektif sains modern. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya memahami secara mendalam bagaimana ayat-ayat kauniah dalam Al-Qur'an ditafsirkan dan dikaitkan dengan perkembangan kosmologi modern tanpa melakukan pengujian empiris secara langsung.

Jenis penelitian kepustakaan digunakan karena seluruh data diperoleh dari berbagai sumber tertulis yang relevan dengan tema penelitian. Sumber data primer dalam penelitian ini meliputi Al-Qur'an beserta kitab-kitab tafsir yang membahas ayat-ayat tentang penciptaan dan kehancuran alam semesta, khususnya Surah Al-Anbiya ayat 104 dan Surah Az-Zumar ayat 67. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan literatur ilmiah mengenai kosmologi modern dan teori *Big Crunch* yang berasal dari buku, jurnal ilmiah, artikel akademik, serta publikasi ilmiah lainnya. Adapun sumber data sekunder berupa karya-karya ilmiah yang membahas relasi agama dan sains, konsep *i'jaz 'ilmi*, serta pendekatan hermeneutis dalam memahami ayat-ayat kauniah.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan cara menelusuri, membaca, mengidentifikasi, dan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan tema penelitian. Data yang telah diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan fokus kajian, yaitu konsep akhir alam semesta dalam Al-Qur'an, teori *Big Crunch* dalam sains modern, serta bentuk integrasi antara tafsir keagamaan dan kosmologi modern.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) dan analisis deskriptif-kritis. Analisis isi digunakan untuk menelaah makna ayat-ayat Al-Qur'an serta pandangan para mufasir terkait fenomena kehancuran alam semesta. Sementara itu, analisis deskriptif-kritis digunakan untuk membandingkan dan menginterpretasikan keterkaitan antara konsep-konsep kosmologi modern dengan penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an secara proporsional dan objektif. Dalam proses analisis, penelitian ini juga menggunakan pendekatan integratif antara agama dan sains agar pembahasan tidak terjebak pada klaim ilmiah yang berlebihan (*scientific overclaim*), melainkan tetap menempatkan Al-Qur'an sebagai sumber nilai spiritual dan petunjuk kehidupan.

Melalui metode tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan kajian yang sistematis, kritis, dan komprehensif mengenai dialog antara Al-Qur'an dan sains modern, khususnya terkait teori *Big Crunch* sebagai salah satu konsep mengenai akhir alam semesta dalam kosmologi modern.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Konsep Alam Semesta dalam Al-Qur'an

Al-Qur'an memuat banyak ayat kauniah yang menjelaskan tentang penciptaan dan keteraturan alam semesta. Dalam perspektif Islam, alam semesta dipandang sebagai ciptaan Allah Swt. yang tersusun secara teratur dan memiliki tujuan tertentu. Kajian terhadap ayat-ayat kauniah menunjukkan bahwa Al-Qur'an mendorong manusia untuk menggunakan akal dan ilmu pengetahuan dalam memahami tanda-tanda kebesaran Tuhan di alam semesta (Alviana & Mubin, 2026)

Salah satu ayat yang sering dikaitkan dengan konsep asal-usul alam semesta terdapat dalam Surah Al-Anbiya ayat 30:

“Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi keduanya dahulu menyatu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya, dan Kami jadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air.” (QS. Al-Anbiya: 30)

Ayat tersebut dipahami oleh sebagian mufasir modern sebagai isyarat tentang proses awal terbentuknya alam semesta dari satu kesatuan yang kemudian terpisah. Konsep tersebut memiliki

keselarasan makna dengan teori *Big Bang* dalam kosmologi modern yang menjelaskan bahwa alam semesta berasal dari satu titik singularitas sebelum mengalami ekspansi besar (Fauzi & Nugraha, 2023).

Selain menjelaskan asal-usul alam semesta, Al-Qur'an juga menggambarkan keteraturan benda-benda langit sebagaimana dijelaskan dalam Surah Yasin ayat 40:

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya.”

Ayat tersebut menunjukkan bahwa alam semesta berjalan sesuai hukum dan ketetapan tertentu. Dalam perspektif sains modern, keteraturan tersebut berkaitan dengan hukum gravitasi, orbit planet, dan dinamika galaksi yang menjadi kajian utama astronomi dan kosmologi (Ridwan & Aisyah, 2022). Dengan demikian, Al-Qur'an tidak hanya mengandung pesan spiritual, tetapi juga mendorong manusia untuk mengkaji fenomena alam secara ilmiah.

Al-Qur'an juga menjelaskan bahwa alam semesta tidak bersifat kekal dan pada akhirnya akan mengalami kehancuran. Hal ini dijelaskan dalam Surah Al-Anbiya ayat 104:

“(Ingatlah) pada hari Kami gulung langit seperti menggulung lembaran-lembaran kertas. Sebagaimana Kami telah memulai penciptaan pertama, begitulah Kami akan mengulanginya.”

Ayat tersebut menunjukkan bahwa alam semesta memiliki awal dan akhir sesuai kehendak Allah Swt. Konsep ini menjadi salah satu dasar dalam diskusi hubungan antara Al-Qur'an dan teori kosmologi modern mengenai akhir alam semesta, termasuk teori *Big Crunch* (Febriyanti & Syukri, 2024).

3.2. Teori *Big Crunch* dalam Perspektif Kosmologi Modern

Teori *Big Crunch* merupakan salah satu teori dalam kosmologi modern yang menjelaskan kemungkinan akhir alam semesta. Teori ini menyatakan bahwa ekspansi alam semesta yang saat ini terjadi suatu saat dapat berhenti akibat pengaruh gravitasi, kemudian seluruh materi dan energi akan mengalami kontraksi menuju satu titik yang sangat padat dan panas (Zainuddin, 2023).

Teori *Big Crunch* pada dasarnya merupakan kebalikan dari teori Big Bang. Jika Big Bang menjelaskan proses perluasan alam semesta sejak awal penciptaan, maka *Big Crunch* menjelaskan kemungkinan alam semesta kembali menyusut hingga seluruh galaksi dan materi kosmik menyatu kembali dalam keadaan singularitas. Konsep tersebut berkembang dari teori relativitas umum yang dikemukakan oleh Albert Einstein mengenai gravitasi dan struktur ruang-waktu (Hidayat & Aminah, 2024).

Dalam perkembangan kosmologi modern, teori *Big Crunch* masih bersifat hipotetis karena para ilmuwan menemukan bahwa alam semesta mengalami percepatan ekspansi akibat pengaruh energi gelap (*dark energy*). Penemuan ini membuat sebagian ilmuwan lebih mendukung teori lain seperti *Big Freeze* atau *Heat Death* sebagai kemungkinan akhir alam semesta. Walaupun demikian, teori *Big Crunch* tetap menjadi salah satu model penting dalam diskusi kosmologi modern mengenai siklus penciptaan dan kehancuran kosmos (Firmansyah, 2025)

3.3. Analisis Keterkaitan Ayat Al-Qur'an dengan Teori *Big Crunch*

Hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an dan teori *Big Crunch* menjadi salah satu tema penting dalam kajian integrasi agama dan sains. Surah Al-Anbiya ayat 104 sering dijadikan dasar dalam pembahasan tentang kehancuran alam semesta karena menggambarkan langit yang digulung kembali sebagaimana awal penciptaannya. Sebagian sarjana Muslim menilai bahwa ayat tersebut memiliki keselarasan makna dengan konsep kontraksi kosmik dalam teori *Big Crunch*, yaitu proses menyusutnya alam semesta menuju satu titik pusat (Febriyanti & Syukri, 2024).

Selain itu, Surah Az-Zumar ayat 67 juga menjelaskan tentang pelipatan langit pada hari kiamat:

“Dan mereka tidak mengagungkan Allah dengan pengagungan yang semestinya padahal bumi seluruhnya dalam genggaman-Nya pada hari kiamat dan langit digulung dengan tangan kanan-Nya.”

Ayat tersebut menunjukkan kekuasaan Allah Swt. atas seluruh alam semesta. Dalam perspektif tafsir kontemporer, ayat ini dipahami sebagai simbol kehancuran dan berakhirnya sistem kosmos yang selama ini berjalan secara teratur (Karim, 2023). Sebagian akademisi menghubungkannya dengan teori *Big Crunch*, meskipun hubungan tersebut bersifat interpretatif dan bukan pembuktian ilmiah secara mutlak.

Hubungan antara ayat Al-Qur'an dan teori *Big Crunch* menunjukkan bahwa wahyu dan sains dapat saling berdialog dalam memahami fenomena alam semesta. Akan tetapi, penafsiran ilmiah terhadap Al-Qur'an harus dilakukan secara hati-hati agar tidak terjadi pemaksaan makna terhadap ayat-ayat Al-Qur'an hanya untuk menyesuaikan dengan teori ilmiah tertentu (Maulana, 2025).

3.4. Integrasi Agama dan Sains dalam Kajian Kosmologi

Hubungan agama dan sains dalam kajian kosmologi melahirkan berbagai pendekatan dalam memahami ayat-ayat kauniyah. Salah satu pendekatan yang berkembang adalah *i'jaz 'ilmi*, yaitu pendekatan yang berusaha menunjukkan kemukjizatan Al-Qur'an melalui kesesuaiannya dengan penemuan sains modern. Dalam konteks kosmologi, pendekatan ini digunakan untuk menghubungkan ayat-ayat Al-Qur'an tentang penciptaan dan kehancuran alam semesta dengan teori Big Bang maupun *Big Crunch*.

Di sisi lain, terdapat pendekatan hermeneutis yang lebih moderat dalam memahami hubungan Al-Qur'an dan sains. Pendekatan ini memandang bahwa Al-Qur'an bukan kitab sains, melainkan kitab petunjuk yang mengandung nilai spiritual dan moral. Oleh karena itu, sains diposisikan sebagai alat bantu dalam memahami ayat-ayat kauniyah tanpa menjadikan Al-Qur'an sebagai ensiklopedia ilmiah (Kurniawan, 2025)

Pendekatan hermeneutis dianggap lebih relevan karena perkembangan sains bersifat dinamis dan dapat berubah sesuai hasil penelitian terbaru. Dengan demikian, integrasi agama dan sains perlu dilakukan secara proporsional agar tidak menimbulkan *scientific overclaim*, yaitu klaim berlebihan yang memaksakan kesesuaian antara ayat Al-Qur'an dan teori ilmiah modern (Fauzi & Nugraha, 2023) Dialog antara agama dan sains pada akhirnya dapat menjadi sarana untuk membangun pemahaman yang holistik mengenai alam semesta sekaligus memperkuat kesadaran spiritual manusia terhadap kebesaran Allah Swt.

4. Kesimpulan

Kajian mengenai Al-Qur'an dan sains modern menunjukkan bahwa ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an memiliki keterkaitan dengan perkembangan kosmologi modern, khususnya mengenai asal-usul, keteraturan, dan akhir alam semesta. Ayat-ayat seperti Surah Al-Anbiya ayat 30, Surah Yasin ayat 40, Surah Al-Anbiya ayat 104, dan Surah Az-Zumar ayat 67 menggambarkan penciptaan serta kehancuran kosmos yang dalam beberapa aspek memiliki keselarasan makna dengan teori ilmiah modern, termasuk teori *Big Crunch*. Dalam kosmologi modern, teori *Big Crunch* menjelaskan kemungkinan alam semesta mengalami kontraksi kembali setelah fase ekspansi hingga seluruh materi menyatu dalam keadaan sangat padat. Meskipun teori tersebut masih bersifat hipotetis, konsepnya menjadi salah satu model ilmiah penting dalam pembahasan akhir alam semesta.

Hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an dan teori *Big Crunch* menunjukkan adanya dialog antara wahyu dan sains modern. Namun demikian, Al-Qur'an tidak dapat diposisikan sebagai kitab sains, melainkan sebagai kitab petunjuk yang mengandung nilai spiritual, moral, dan refleksi terhadap kebesaran Allah Swt. Oleh karena itu, integrasi agama dan sains perlu dilakukan secara proporsional melalui pendekatan *i'jaz 'ilmi* maupun hermeneutis agar tidak terjadi pemaksaan makna ilmiah terhadap ayat-ayat Al-Qur'an. Dengan demikian, kajian ini menunjukkan bahwa hubungan agama dan sains dapat membangun pemahaman yang lebih holistik, kritis, dan tetap berlandaskan nilai-nilai keislaman dalam memahami alam semesta.

Referensi

- Alviana, P. D., & Mubin, N. (2026). Sains Al-Qur'an: Memadukan Qur'anisasi Sains dan Saintifikasi Al-Qur'an. *Sujud: Jurnal Agama, Sosial Dan Budaya*, 2(2), 1015–1020.
- Fauzi, A., & Nugraha, M. T. (2023). Interpretasi Ayat Kauniyah dalam Perspektif Tafsir dan Kosmologi Modern. *Jurnal Studi Al-Qur'an Dan Tafsir*, 5(1), 45–53.
- Febriyanti, R., & Syukri, A. (2024). Eskatologi Kosmos dalam Al-Qur'an dan Teori *Big Crunch*. *Jurnal Ilmu Aqidah Dan Filsafat Islam*, 6(2), 120–129.
- Firmansyah, D. (2025). Kosmologi Modern dan Prediksi Akhir Alam Semesta. *Jurnal Integrasi Sains Dan Keislaman*, 3(1), 40–47.
- Hidayat, R., & Aminah, S. (2024). Relativitas Umum dan Dinamika Alam Semesta. *Jurnal Fisika Dan Peradaban Islam*, 5(2), 88–94.
- Karim, A. (2023). Tafsir Ayat Kauniyah tentang Kehancuran Alam Semesta. *Jurnal Studi Tafsir Kontemporer*, 7(1), 66–73.
- Kurniawan, D. (2025). Pendekatan I'jaz 'Ilmi dan Hermeneutika Sains dalam Tafsir Kontemporer. *Jurnal Living Qur'an*, 3(1), 67–76.
- Masruhin, M., Syafira, K., Azizah, D. D., Azzahra, F., & Fernanda, M. (2026). Sains dan Hermeneutika Al-Qur'an: Membaca Ayat-Ayat Kauniyah dalam Perspektif Ilmiah. *KACA (Karunia Cahaya Allah): Jurnal Dialogis Ilmu Ushuluddin*, 16(1), 163–176.
- Maulana, M. I. (2025). Relasi Al-Qur'an dan Kosmologi Modern dalam Perspektif Hermeneutika. *Jurnal Living Qur'an*, 4(2), 91–98.
- Ridwan, M., & Aisyah, S. N. (2022). Keteraturan Alam Semesta dalam Al-Qur'an dan Relevansinya dengan Astronomi Modern. *Jurnal Integrasi Ilmu Dan Keislaman*, 4(2), 88–97.
- Sodikin, & Sani, A. (2025). Tafsir dan Sains: Studi atas Kompatibilitas dan Kontradiksi antara Tafsir Al-Qur'an dan Ilmu Sains Modern. *DE FACTO: Journal of International Multidisciplinary Sciences*, 3(2), 88–101.
- Usman. (2024). Kajian Alam Semesta dalam Sudut Pandang Al-Qur'an dan Sains Modern. *Jurnal Mediasas: Media Ilmu Syari'ah Dan Ahwal Al-Syakhsyiyah*, 7(1), 45–58.
- Zainuddin, A. (2023). Teori *Big Crunch* dalam Perspektif Kosmologi Modern. *Jurnal Kajian Sains Dan Islam*, 4(1), 55–61.